

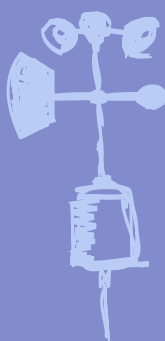
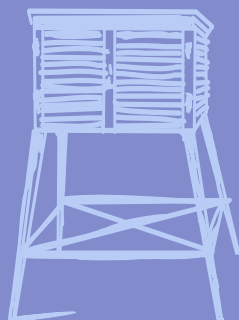
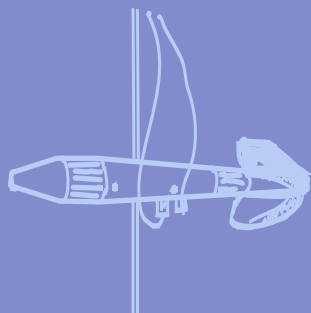
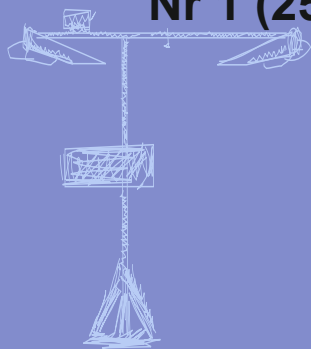
Nr 1 (255)

ISSN 1730-6124

BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY
HYDROLOGICZNO-
METEOROLOGICZNEJ

STYCZEŃ 2023



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 styczniu 2023	4
2.	Warunki meteorologiczne	5
3.	Warunki hydrologiczne	17
4.	Odptyw rzeczny	24
5.	Jeziora.....	27

TABELE

2.1.	Charakterystyki meteorologiczne w styczniu 2023	14
3.1.	Najwyższe dobowe sumy opadu w województwach (20 mm i wyższe)	17
3.2.	Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (80 cm i wyższe)	18
3.3.	Stacje wodowskazowe, na których stan wody w styczniu 2023 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2021).....	20
4.1.	Odptyw w styczniu 2023 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 styczniu 2023.....	28

RYSUNKI

2.1.	Mapa synoptyczna (2 I 2023, godz. 12 UTC).....	5
2.2.	Mapa synoptyczna (9 I 2023, godz. 12 UTC).....	6
2.3.	Mapa synoptyczna (21 I 2023, godz. 00 UTC).....	8
2.4.	Mapa synoptyczna (25 I 2023, godz. 12 UTC).....	9
2.5.	Mapa synoptyczna (30 I 2023, godz. 12 UTC).....	10
2.6.	Średnia miesięczna temperatura powietrza w styczniu 2023	12
2.7.	Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w styczniu 2023, w stosunku do średniej 1991-2020	12
2.8.	Miesięczna suma opadu atmosferycznego w styczniu 2023	13
2.9.	Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2023, jako procent normy wieloletniej 1991-2020.....	13
2.10.	Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2023	15
3.1.	Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w styczniu 2023.....	21
3.2.	Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w styczniu 2023.....	22
3.3.	Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w styczniu 2023	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 styczniu 2023*

Średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce w styczniu 2023 wynosiła 2,9°C i była wyższa o 4,0°C od wieloletniej normy. Według kwantylowej klasyfikacji warunków termicznych, biorąc pod uwagę średnią temperaturę powietrza dla Polski, styczeń należy uznać za „ekstremalnie ciepły”. Miesiąc ten w całej Polsce znacznie przekraczał normę termiczną, a największe odchylenia wystąpiły na wschodzie Polski (najwyższe 5,0°C w Rzeszowie, przy średniej miesięcznej temperaturze 3,1°C). Najniższa temperatura średnia miesięczna: 0,8°C została zanotowana w Suwałkach (4,1°C powyżej normy), a najwyższa: 4,2°C, w Legnicy (4,0°C powyżej normy). W górach najniższa temperatura średnia miesięczna -4,9°C została zanotowana na Kasprowym Wierchu (2,5°C powyżej normy). Najwyższą temperaturę maksymalną: 18,9°C zanotowano 1 I w Warszawie, a najniższą minimalną: -14,7°C w dniu 27 I na Kasprowym Wierchu, a poza górami: -9,8°C w Suwałkach, 6 I. Pod względem opadów styczeń na przeważającym obszarze Polski był powyżej normy. W normie lub poniżej normy była południowo-zachodnia i częściowo centralna Polska. Bardzo wilgotny i skrajnie wilgotny (odpowiednio powyżej 125% i 150% normy) styczeń okazał się we wschodniej połowie kraju, a także na północy oraz w Wielkopolsce i na Ziemi Lubuskiej. Z kolei suchy i bardzo suchy (odpowiednio poniżej 90% i 75% normy) był na południowym zachodzie Polski, szczególnie w Kotlinie Kłodzkiej. Najniższą miesięczną sumę opadów zanotowano w Kłodzku: 13,1 mm, co stanowiło 53,9% normy wieloletniej. Najwyższa suma miesięczna opadów: 94,2 mm (249,9% normy) wystąpiła w Krośnie. Największe odchylenie: 277,0% normy wystąpiło we Włodawie (75,9 mm opadu). W górach najwyższą miesięczną sumę opadów: 175,4 mm odnotowano na Kasprowym Wierchu (166,9% normy). Najwyższa dobową sumę opadów: 36,2 mm wystąpiła 10 I na Kasprowym Wierchu, a poza górami: 19,8 mm (4 I w Pile).

W styczniu sytuacja hydrologiczna na rzekach była ustabilizowana. Stan wody Wisły utrzymywał się w tym miesiącu przeważnie w strefie wody górnej średniej lub dolnej wysokiej, stan Odry najczęściej był notowany w strefie wody dolnej średniej, okresowo na niektórych odcinkach wysokiej lub niskiej. Według stanu na godz. 6 UTC na jednej stacji wodowskazowej w dorzeczu Wisły zanotowano przekroczenie stanu alarmowego, a na znacznej liczbie stacji przekroczenia stanu ostrzegawczego, większość z nich wystąpiła w dorzeczu Wisły. Ostatniego dnia stycznia (31 I) stan wody głównych rzek Polski układał się najczęściej w strefie wody średniej (górną i środkową Wisła, Odra, przeważnie Warta), w strefie wody wysokiej (Narew i Bug), na granicy strefy wody średniej i wysokiej (dolna Wisła) oraz na granicy wody średniej i niskiej (lokalnie Warta).

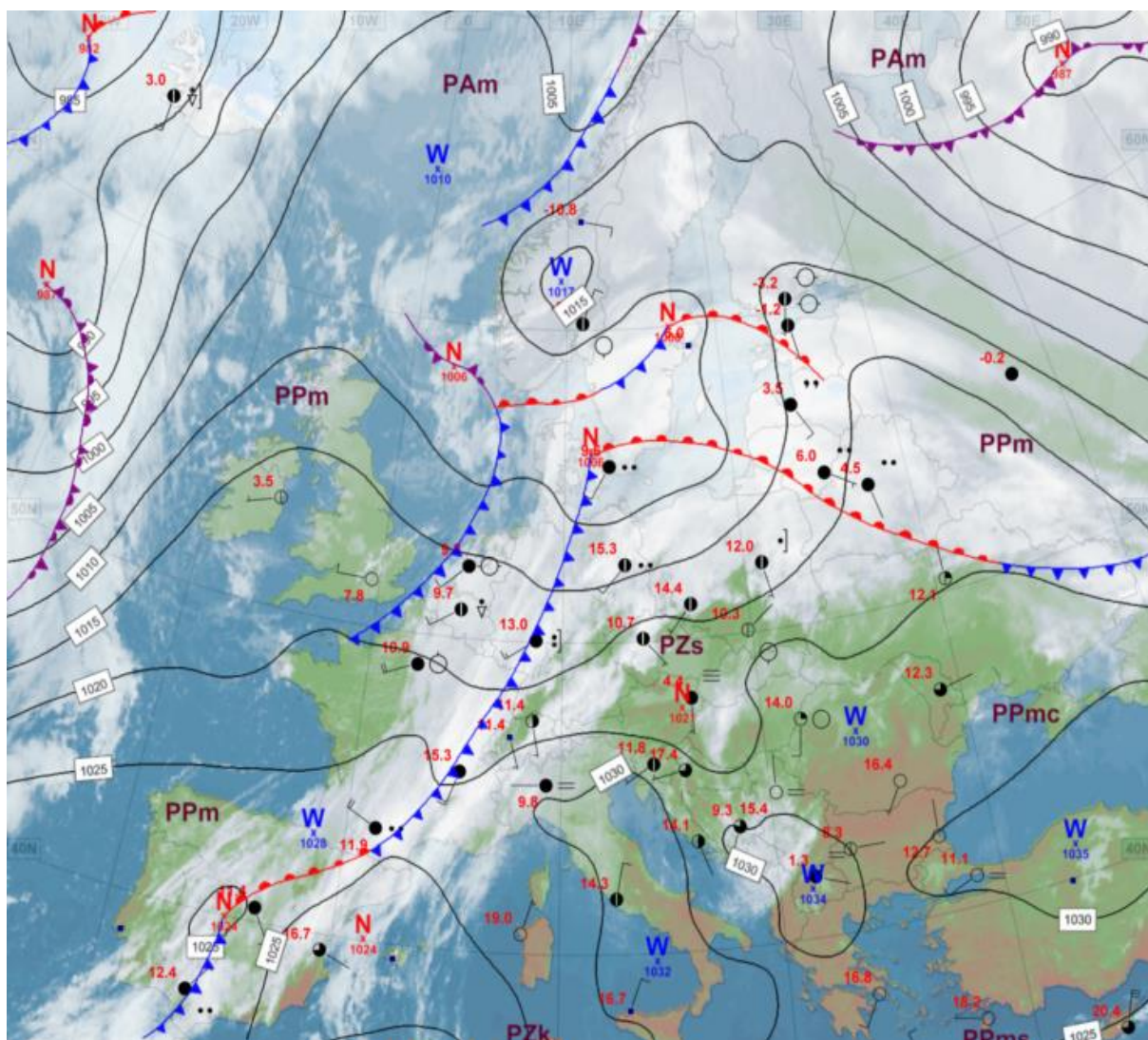
W styczniu odpływ rzek w dorzeczu Wisły był wyraźnie wyższy od normy, a w dorzeczu Odry był zróżnicowany, na ogół niższy od normy.

W styczniu 2023 stan wody sześciu jezior znajdował się w strefie wody średniej, czterech - w strefie wody niskiej, a dwóch – w strefie wysokiej. W dziewięciu jeziorach stan średni z wielolecia był wyższy od bieżącego, a w trzech był niższy. Wody większości kontrolowanych jezior (ośmiu) nieznacznie ociepliły się (maksymalnie w Sławskim o 0,8°C), a czterech wychładzały. Średnia temperatura wody wszystkich kontrolowanych jezior wynosiła 3,4°C.

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

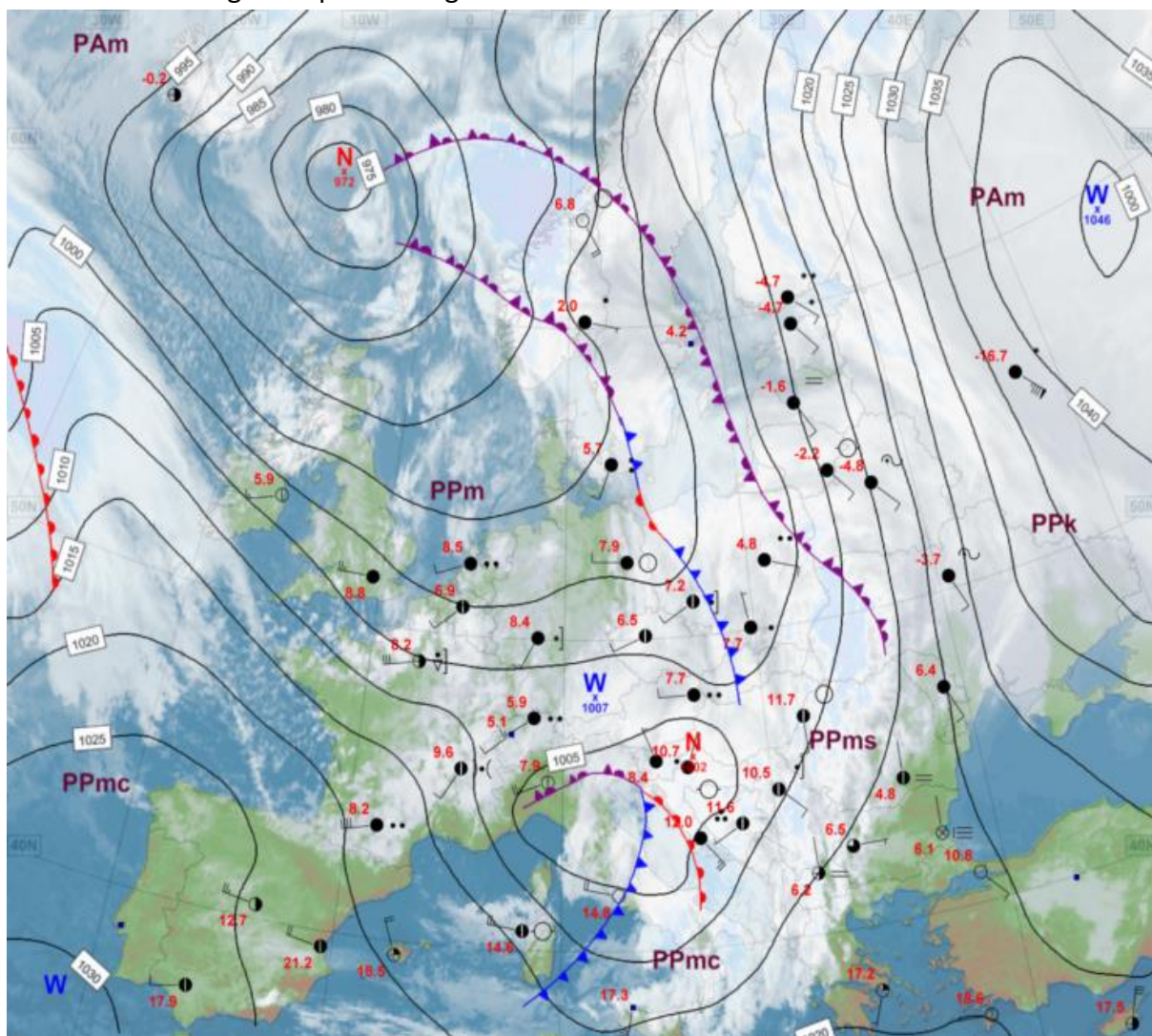
2. Warunki meteorologiczne

W dniach 1 i 2 stycznia Polska była pod wpływem bardzo ciepłego powietrza pochodzenia zwrotnikowego, w zasięgu rozległego wyżu znad Morza Śródziemnego, a następnie niżu znad Morza Północnego i południowej Skandynawii. Zachmurzenie było przeważnie duże. Na północy kraju występowały opady deszczu, a na południu w nocy tworzyły się krótkotrwałe mgły. W dniu 1 I niemal na wszystkich stacjach w Polsce zanotowano najwyższą temperaturę maksymalną w miesiącu. Najcieplej było tego dnia w Warszawie – 18,9°C. Kolejny dzień był najcieplejszym dla południowej części Polski, gdzie najwyższą temperaturę (16,5°C) zanotowano w Przemyśle i w Legnicy. Także temperatura minimalna w tym okresie była wysoka – w nocy 31 XII/1 I w Słubicach temperatura powietrza nie spadła poniżej 15,9°C. Wiatr przeważnie był słaby i umiarkowany, tylko na północy (głównie nad Bałtykiem) oraz na Przedgórzu Sudeckim i w Sudetach okresami dość silny i porywisty. Najsilniejsze porywy wystąpiły na Śnieżce (42 m/s; 1 I), w Łebie (22 m/s – 2 I) oraz w Uście (21 m/s – 2 I).



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (2 I 2023, godz. 12 UTC)

W okresie od 3 do 10 stycznia pogodę w Polsce kształtowały kolejne niże przemieszczające się z rejonu Wysp Brytyjskich nad Bałtyk lub Morze Norweskie. Z zachodu na wschód przemieszczały się układy frontów, tylko przejściowo rozbudowywały się kliny wyżowe. Napływało powietrze polarne morskie, okresami chłodniejsze. W dniach 6 i 7 I do wschodniej Polski napłynęło powietrze pochodzenia arktycznego. Przeważnie obserwowano zachmurzenie duże, ale okresami tworzyły się liczne roz pogodzenia. Z zachodu na wschód i południowy wschód przemieszczały się strefy opadów, głównie deszczu, a od 5 do 7 I miejscami deszczu ze śniegiem i śniegu. Najintensywniejsze opady deszczu na stacjach północnej, zachodniej i centralnej Polski wystąpiły 4 I. Maksymalne wartości opadu odnotowane tego dnia wynosiły: 24,3 mm w Jakuszycach (dolnośląskie) i 24,2 mm w Gryfinie (zachodniopomorskie). Kolejnego dnia (5 I) najintensywniejsze opady występowały na południu Polski, najwyższą sumę opadów 23,1 mm zanotowano w Lipnicy Wielkiej (małopolskie). W Małopolsce obserwowano burze. Intensywne opady występowały na południu Polski także 9 i 10 I, najwyższe zarejestrowano na Kasprowym Wierchu (małopolskie): 25,0 mm (9 I) i 36,2 mm (10 I) oraz w Rycerze Górnej (śląskie): 24,4 mm (9 I). Na Podhalu i w górach padał śnieg.



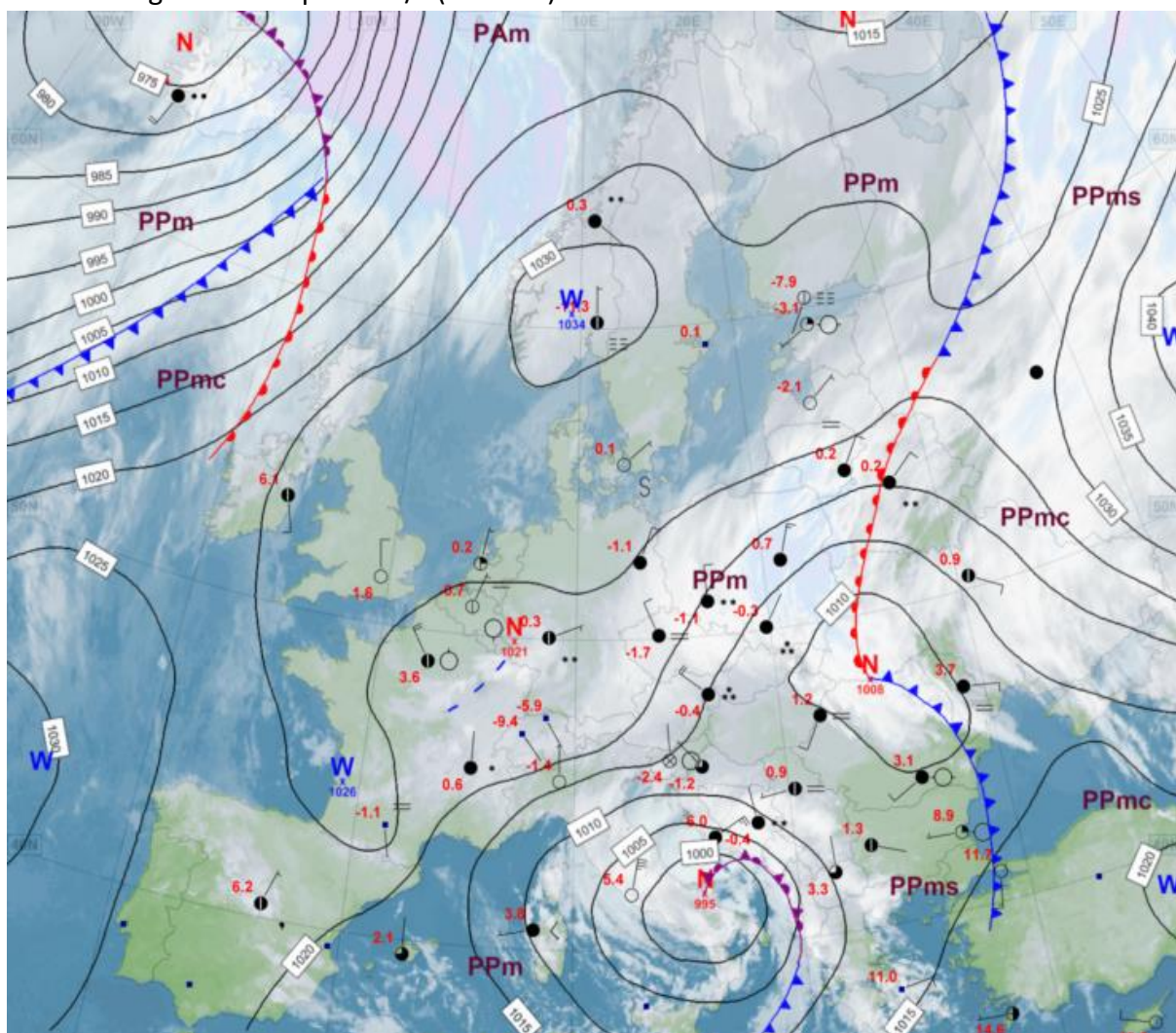
Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (9 I 2023, godz. 12 UTC)

Dodatkowo w nocy 6/7 i 7 I na wschodzie kraju obserwowano marznące opady deszczu i mżawki, a na znacznym obszarze Polski utworzyły się długotrwałe i gęste mgły. Napływ arktycznej masy powietrza spowodował, że na północnym wschodzie kraju noce 5/6 i 6/7 I były najzimniejsze w miesiącu. Najniższa zanotowana temperatura minimalna na stacji synoptycznej (poza górami) to $-9,8^{\circ}\text{C}$ w Suwałkach. Wiatr był często umiarkowany i dość silny, a przejściowo silny, zwykle porywisty, z kierunków zachodnich i południowych. Najwyższe zanotowane w tym okresie porywy wiatru to 45 m/s na Śnieżce (5 I), 32 m/s na Kasprowym Wierchu (5, 8 i 9 I), 28 m/s na Hali Gąsienicowej (8 I), a poza górami 21 m/s w Bielsku Białej (4 I), w Świnoujściu (5 I) i w Poznaniu (5 I).

W dniach od 11 do 16 stycznia Polska była pod wpływem rozległego układu niżowego z ośrodkami głównie nad Skandynawią i Morzem Północnym. Nadal z zachodu na wschód przemieszczały się kolejne układy frontów. Napływało powietrze polarne morskie, okresami chłodniejsze. Zachmurzenie przeważnie było duże, a z zachodu na wschód przesuwały się kolejne strefy opadów, rozdzielone okresami przejaśnień i rozpogodzeń. Dominowały opady deszczu, tylko w górach padał śnieg. 11 i 12 I opady występowały głównie w zachodniej połowie kraju. Najwyższą sumę opadów (33,4 mm) zanotowano 12 I w Jakuszycach. Okresami tworzyły się gęste mgły, miejscami utrzymujące się w ciągu dnia. Kolejne intensywne opady obserwowano 14 i 15 stycznia, wtedy najwyższe sumy dobowe zanotowano 14 I w Szklarskiej Porębie (dolnośląskie) – 27,5 mm, a 15 I w Ujściu Gorlickim (małopolskie) – 21,8 mm. W tych dniach temperatura maksymalna w dzień wynosiła zwykle od 5°C do 10°C , a w nocy minimalna tylko lokalnie spadała poniżej 0°C . Wiatr nadal był okresami umiarkowany i dość silny oraz porywisty, szczególnie nad Bałtykiem i w rejonach górskich, z kierunków południowych i zachodnich. Najsilniejsze porywy wiatru w górach wystąpiły 15 I na Śnieżce (39 m/s) i 16 I na Kasprowym Wierchu (36 m/s), a poza górami było to 23 m/s w Bielsku Białej (15 I) i 22 m/s w Raciborzu (12 I).

Od 17 do 21 stycznia pogoda była najbardziej dynamiczna. Polska była pod wpływem kolejnych ośrodków niżowych, które przemieszczały się z rejonu północnych Włoch na północny wschód. Do wschodniej części Polski ściągały one okresami bardzo wilgotne i ciepłe powietrze znad Morza Śródziemnego i Czarnego, a reszta kraju była w chłodniejszym powietrzu polarnym. Fronty związane z tymi niżami sprowadzały do Polski intensywne opady deszczu, deszczu ze śniegiem i śniegu, głównie w południowo-wschodniej połowie kraju. Pierwszy niż przemieścił się nad wschodnią Polską 17 i 18 stycznia. 17 I najwyższą sumę opadów 44,1 mm zanotowano w Stuposianach (podkarpackie). Przyrost pokrywy śnieżnej w Zakopanem i na Kasprowym Wierchu wyniósł 15 cm. Z kolei 18 I w Stuposianach spadły kolejne 33,1 mm deszczu, w Zakopanem i na Kasprowym Wierchu kolejne kilka cm śniegu. Do 8 cm śniegu spadło także na Warmii i Mazurach. W tym dniu niecodzienny był także rozkład temperatury powietrza nad Polską. Temperatura maksymalna wynosiła na przeważającej części kraju od 0°C do 4°C , ale na krańcach południowo-wschodnich sięgała 11°C . Kolejny niż 19 I dosięgnął wschodniej Polski, na zachodzie opady nie występowały, a okresami pojawiały się rozpogodzenia. W tym dniu ponownie największe opady: 48,9 mm wystąpiły w Stuposianach, a nieco niższe: 27,3 mm w Kościelisku-Kiry (małopolskie). Kilkunastocentymetrowe przyrosty pokrywy śnieżnej zanotowano

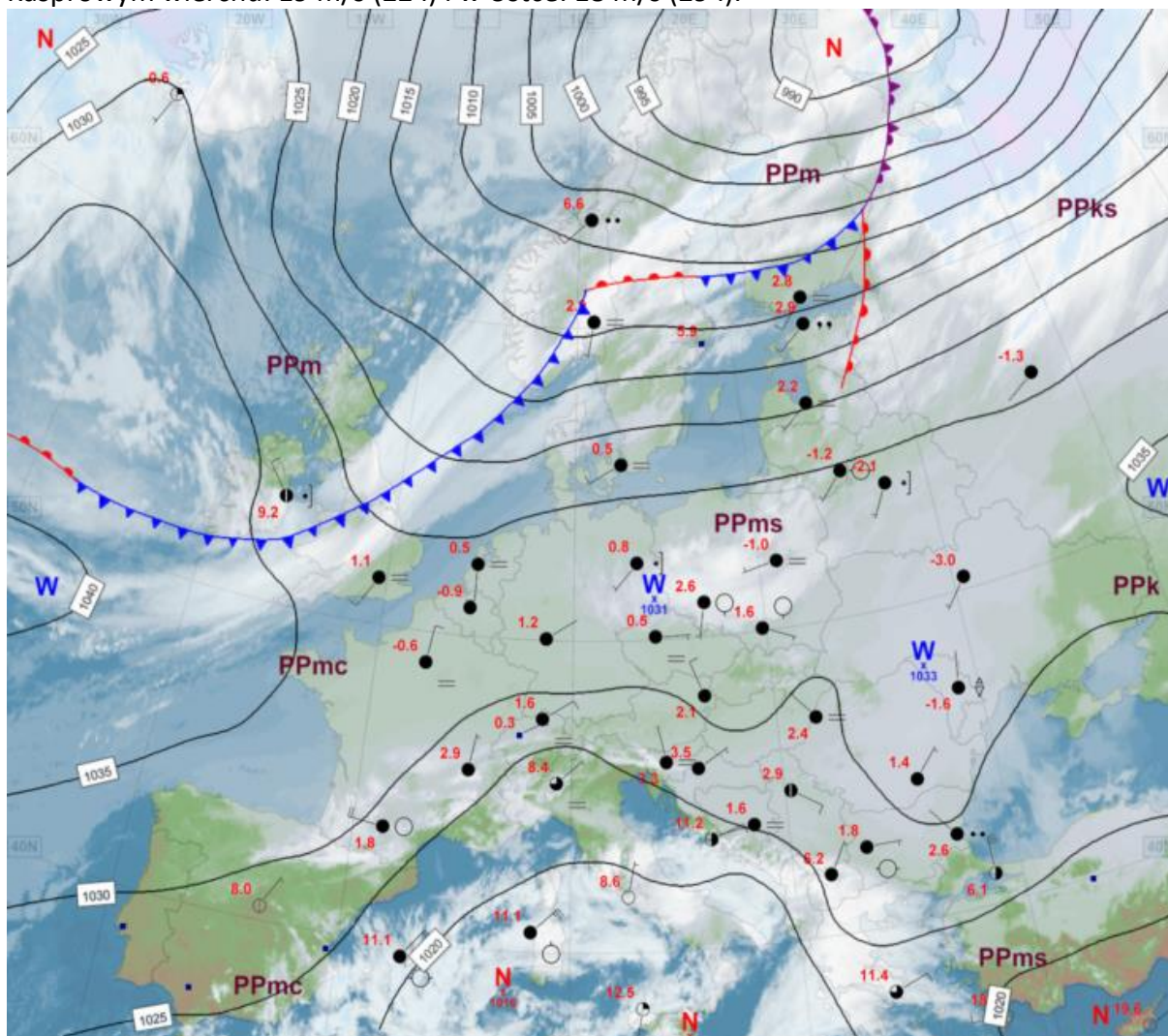
w Zakopanem, na Kasprowym Wierchu i w Lesku. Z powodu roz pogodzeń noc 19/20 I była najchłodniejszą w miesiącu w północno-zachodniej i zachodniej Polsce. W Jeleniej Górze temperatura minimalna wyniosła: $-7,7^{\circ}\text{C}$. Następnego dnia nad południowo-wschodnią Polskę nasunął się trzeci niż. Opady śniegu objęły znaczną część kraju, a na wschodzie występowały opady deszczu i deszczu marznącego. Marznącą mżawkę przejściowo notowano także na południu. Najwyższe zmierzone sumy opadów z tego dnia to 25,6 mm w Straconce (śląskie), 23,1 mm w Jarnołówku (opolskie) i 20,1 mm w Iwoniczu-Zdrój (podkarpackie). W Zakopanem i na Kasprowym Wierchu, a także w południowo-wschodniej Polsce przybyło do kilkunastu cm śniegu. 21 I strefa opadów przesunęła się nad zachodnią Polskę. Najwyższa suma opadów, 23,5 mm, została zmierzona w Paczynie (dolnośląskie), a największy przyrost pokrywy śnieżnej 13 cm na Śnieżce i 10 cm w Zielonej Górze. Najsilniejsze porywy wiatru w tym okresie notowano na Śnieżce – 44 m/s (21 I), na Kasprowym Wierchu 31 m/s (17 I), na Hali Gąsienicowej 25 m/s (17 I) oraz nad Bałtykiem w Kołobrzegu i Ustce – po 23 m/s (oba 21 I).



Rys. 2.3. Mapa synoptyczna (21 I 2023, godz. 00 UTC)

W okresie od 22 do 29 stycznia Polska była w zasięgu początkowo wyżu, następnie wału wyżowego i siodła barycznego, a potem znów klina wyżu. 26 i 27 I z północnego zachodu na południowy wschód przemieścił się mało aktywny front atmosferyczny. Polska

znajdowała się w masie powietrza polarnego przetransformowanego. Zachmurzenie było przeważnie całkowite. Występowały słabe opady deszczu, mżawki, śniegu i śniegu ziarnistego. Miejscami opady były marznące i powodowały gołoledź. Nocami tworzyły się gęste mgły. Wiatr był na ogół słaby, zmienny, tylko okresami na Wybrzeżu dość silny i silny. Najsilniejsze porywy wiatru w tym okresie zanotowano na Śnieżce: 24 m/s (22 I), na Kasprowym wierchu: 19 m/s (22 I) i w Ustce: 18 m/s (29 I).



Rys. 2.4. Mapa synoptyczna (25 I 2023, godz. 12 UTC)

W dniach 30 i 31 stycznia Polska była pod wpływem rozległego niżu nad Skandynawii, z którym związane były układy frontów. Napływało powietrze polarne morskie, przejściowo cieplejsze. Obserwowano opady mokrego śniegu, deszczu ze śniegiem i deszczu. Okresami opady były o natężeniu umiarkowanym. Miejscami, głównie na zachodzie, notowano burze. 30 I przyrost pokrywy śnieżnej w Zakopanem wyniósł 13 cm, a na Kasprowym Wierchu kilka cm. Następnego dnia było to kolejne kilka cm. Z powodu roz pogodzeń na południu kraju noc 29/30 I była tam najchłodniejsza w miesiącu. Najniższa zanotowana wówczas temperatura minimalna to $-9,9^{\circ}\text{C}$ w Zakopanem i $-6,2^{\circ}\text{C}$ w Bielsku Białej. Wiatr był słaby i umiarkowany, tylko w czasie przechodzenia frontu chłodnego i okluzji porywisty. Najsilniejsze zanotowane porywy wiatru wystąpiły 31 I: 23 m/s w Resku, 22 m/s w Świnoujściu i Kołobrzegu, a w górach 42 m/s na Śnieżce.

Podsumowanie*

Średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce w styczniu 2023 wynosiła 2,9°C i była wyższa o 4,0°C od wieloletniej normy. Według kwantylowej klasyfikacji warunków termicznych, biorąc pod uwagę średnią temperaturę powietrza dla Polski, styczeń należy uznać za „ekstremalnie ciepły”. Miesiąc ten w całej Polsce znacznie przekraczał normę termiczną, a największe odchylenia wystąpiły na wschodzie Polski (najwyższe 5,0°C w Rzeszowie, przy średniej miesięcznej temperaturze 3,1°C). Najniższa temperatura średnia miesięczna: 0,8°C została zanotowana w Suwałkach (4,1°C powyżej normy), a najwyższa: 4,2°C, w Legnicy (4,0°C powyżej normy). W górach najniższa temperatura średnia miesięczna -4,9°C została zanotowana na Kasprowym Wierchu (2,5°C powyżej normy). Najwyższą temperaturę maksymalną: 18,9°C zanotowano 1 I w Warszawie, a najniższą minimalną: -14,7°C w dniu 27 I na Kasprowym Wierchu, a poza górami: -9,8°C w Suwałkach, 6 I.

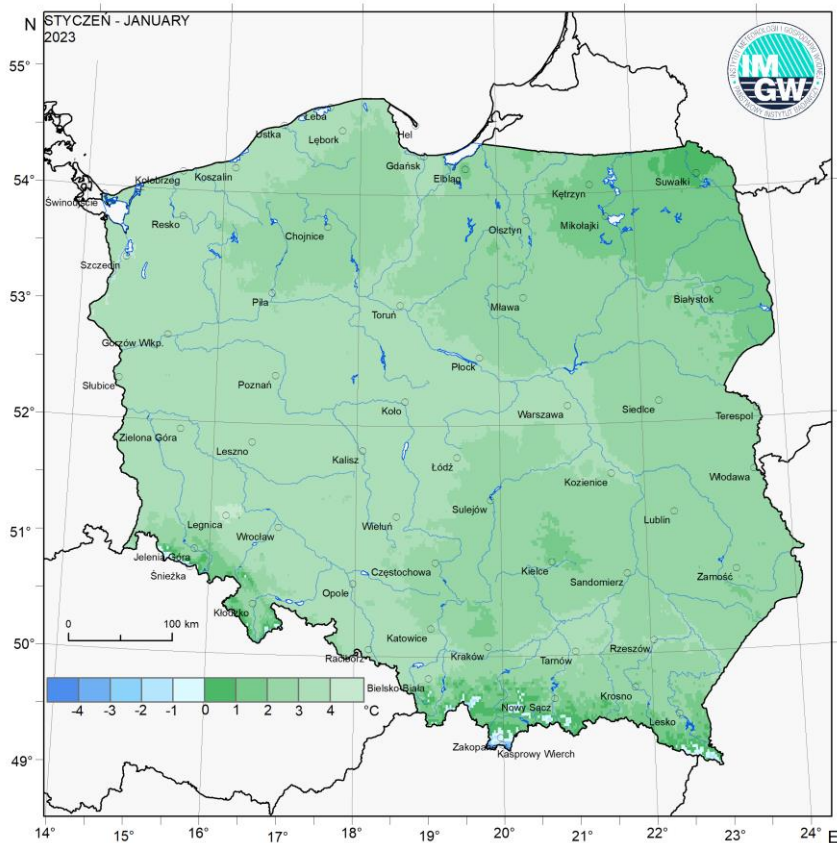
W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła 3,4°C i była o 4,9°C wyższa od normy. Najwyższa temperatura maksymalna: 18,9°C wystąpiła 1 I i była najwyższą w wieloleciu 1951-2023 (wcześniej 13,8°C, z 12 I 1993). Najniższą temperaturę minimalną: -3,9°C zanotowano 4 I, a minimalną z lat 1951-2023 równą: -30,7°C zanotowano 8 I 1987.

Pod względem opadów styczeń na przeważającym obszarze Polski był powyżej normy. W normie lub poniżej normy była południowo-zachodnia i częściowo centralna Polska. Bardzo wilgotny i skrajnie wilgotny (odpowiednio powyżej 125% i 150% normy) styczeń okazał się we wschodniej połowie kraju, a także na północy oraz w Wielkopolsce i na Ziemi Lubuskiej. Z kolei suchy i bardzo suchy (odpowiednio poniżej 90% i 75% normy) był na południowym zachodzie Polski, szczególnie w Kotlinie Kłodzkiej. Najniższą miesięczną sumę opadów zanotowano w Kłodzku: 13,1 mm, co stanowiło 53,9% normy wieloletniej. Najwyższa suma miesięczna opadów: 94,2 mm (249,9% normy) wystąpiła w Krośnie. Największe odchylenie: 277,0% normy wystąpiło we Włodawie (75,9 mm opadu). W górach najwyższą miesięczną sumę opadów: 175,4 mm odnotowano na Kasprowym Wierchu (166,9% normy). Najwyższa dobową sumę opadów: 36,2 mm wystąpiła 10 I na Kasprowym Wierchu, a poza górami: 19,8 mm (4 I w Pile).

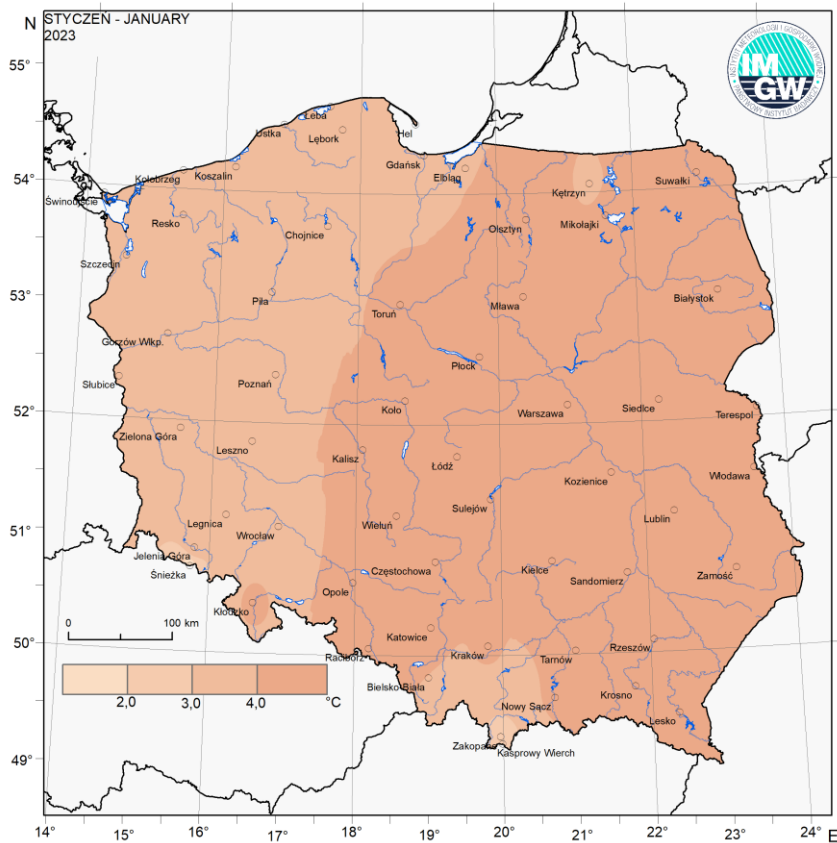
W Warszawie miesięczna suma opadów: 43,6 mm stanowiła 140,6% normy. Najwyższą dobową sumę opadów: 8,2 mm, zanotowano 4 I. W latach 1951-2023 najwyższą dobową sumę opadu: 20,2 mm zanotowano 21 I 2008.

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

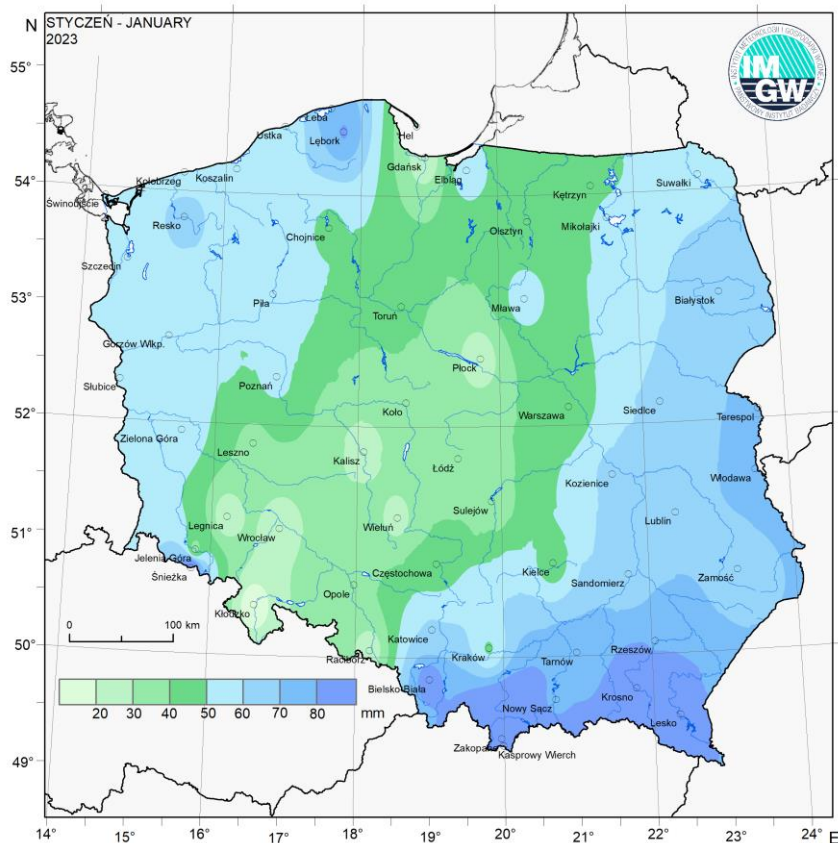
Wartości ekstremalne dla stycznia w wieloleciu		1951-2023	
Najniższa temperatura	-35,6°C	w Płocku	19 I 1963,
Najwyższa temperatura	18,9°C	w Warszawie	1 I 2023,
Najwyższa suma opadów	45,6 mm	w Sandomierzu	30 I 1978,
	65,3 mm	na Kasprowym Wierchu	20 I 1974.
Wartości ekstremalne dla stycznia w dziesięcioleciu		2014-2023	
Najniższa temperatura	-27,4°C	w Suwałkach	7 I 2017,
	-27,4°C	na Kasprowym Wierchu	6, 7 I 2017,
Najwyższa temperatura	18,9°C	w Warszawie	1 I 2023,
Najwyższa suma opadów	29,3 mm	w Koszalinie	28 I 2020,
	36,2 mm	na Kasprowym Wierchu	10 I 2023.



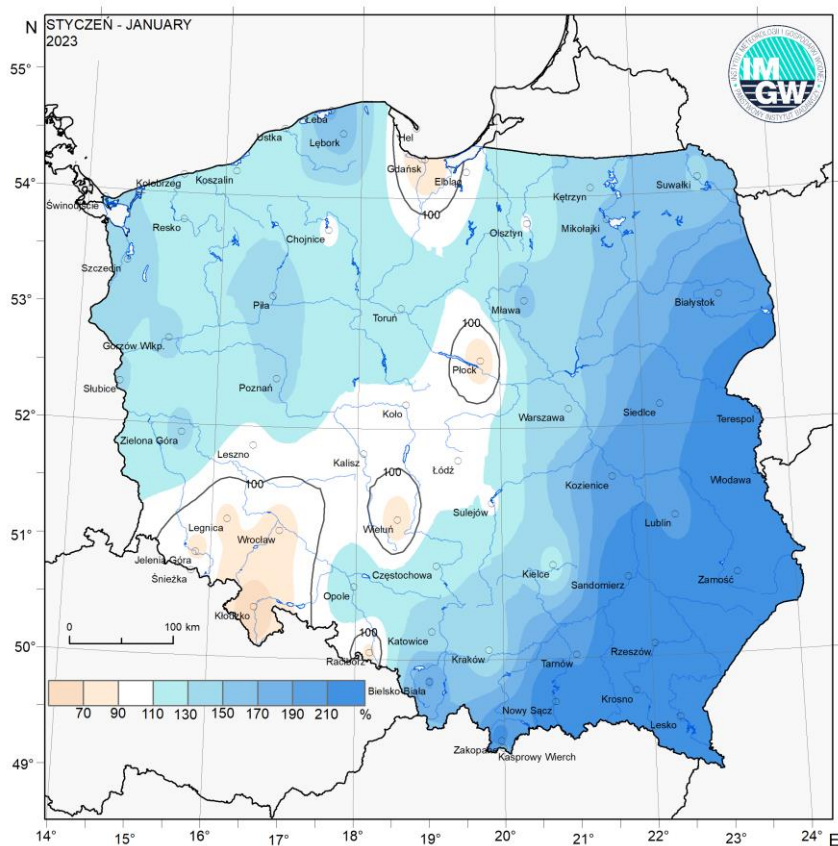
Rys. 2.6. Średnia miesięczna temperatura powietrza w styczniu 2023



Rys. 2.7. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w styczniu 2023, w stosunku do średniej wieloletniej 1991-2020



Rys. 2.8. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w styczniu 2023



Rys. 2.9 Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2023, jako procent normy wieloletniej 1991-2020

Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w styczniu 2023

L.p.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		Opady atmosferyczne			Pokrywa śnieżna		Uśonecznienie
		$T_{\text{średnia}}$ [°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	1,9	4,7	15,9	-5,8	-6,2	18	1,8	-0,6	68,5	203	23	11	3	15,4
2	Chojnice	2,3	3,8	14,9	-3,0	-3,8	17	1,8	-0,4	47,7	107	20	10	4	16,3
3	Jelenia Góra	2,7	4,0	17,7	-8,9	-11,3	25	2,2	-0,9	34,3	86	16	11	19	51,7
4	Katowice	2,9	4,1	16,0	-4,1	-7,3	20	2,6	-0,1	60,4	138	15	5	11	44,1
5	Kielce	2,0	4,2	15,4	-3,2	-4,5	24	1,4	-1,1	44,3	119	17	5	8	25,4
6	Koszalin	3,7	3,4	15,3	-2,9	-5,0	12	3,0	-1,1	58,4	111	19	-	-	24,2
7	Kraków	2,5	4,1	15,3	-4,3	-5,8	23	.	.	49,0	129	17	4	13	.
8	Lublin	2,2	4,7	12,3	-2,8	-4,4	18	2,1	0,1	68,7	204	18	5	16	22,8
9	Łódź	3,2	4,7	16,6	-4,4	-7,1	18	2,6	-0,1	35,2	100	19	3	7	40,3
10	Mława	2,4	4,7	14,7	-4,6	-4,5	18	2,4	0,1	54,5	156	18	14	6	14,0
11	Olsztyn	2,2	4,2	15,7	-4,7	-5,6	18	2,0	0,0	45,8	109	16	14	11	.
12	Opole	3,5	4,0	14,7	-5,3	-6,6	17	2,7	0,1	39,7	126	13	6	13	58,9
13	Poznań	3,4	3,8	15,8	-5,5	-7,9	18	2,6	-2,0	53,3	141	17	6	6	27,3
14	Rzeszów	3,1	5,0	15,3	-2,7	-6,8	18	.	.	79,8	239	19	7	17	.
15	Suwałki	0,8	4,1	13,7	-9,8	-9,0	23	.	.	56,3	148	23	17	9	6,6
16	Szczecin	4,0	3,4	15,5	-4,8	-7,9	18	3,4	0,0	55,6	139	20	-	-	28,4
17	Terespol	2,5	4,9	16,1	-3,3	-3,2	13	2,1	-0,1	74,2	248	16	6	10	20,7
18	Toruń	3,1	4,2	16,2	-3,6	-6,7	17	2,7	0,2	42,3	129	19	10	10	26,6
19	Warszawa	3,4	4,9	18,9	-3,9	-7,3	13	2,5	-2,9	43,6	141	19	4	5	33,5
20	Wrocław	4,0	4,0	18,0	-5,6	-7,7	19	2,6	-1,0	23,8	84	17	3	3	58,0
21	Zakopane	-0,4	2,9	16,7	-9,9	-14,8	30	0,6	-0,3	110,2	236	19	22	60	53,1
22	Zielona Góra	3,0	3,3	16,1	-4,3	-8,2	19	2,5	-0,1	59,7	135	19	13	15	29,6

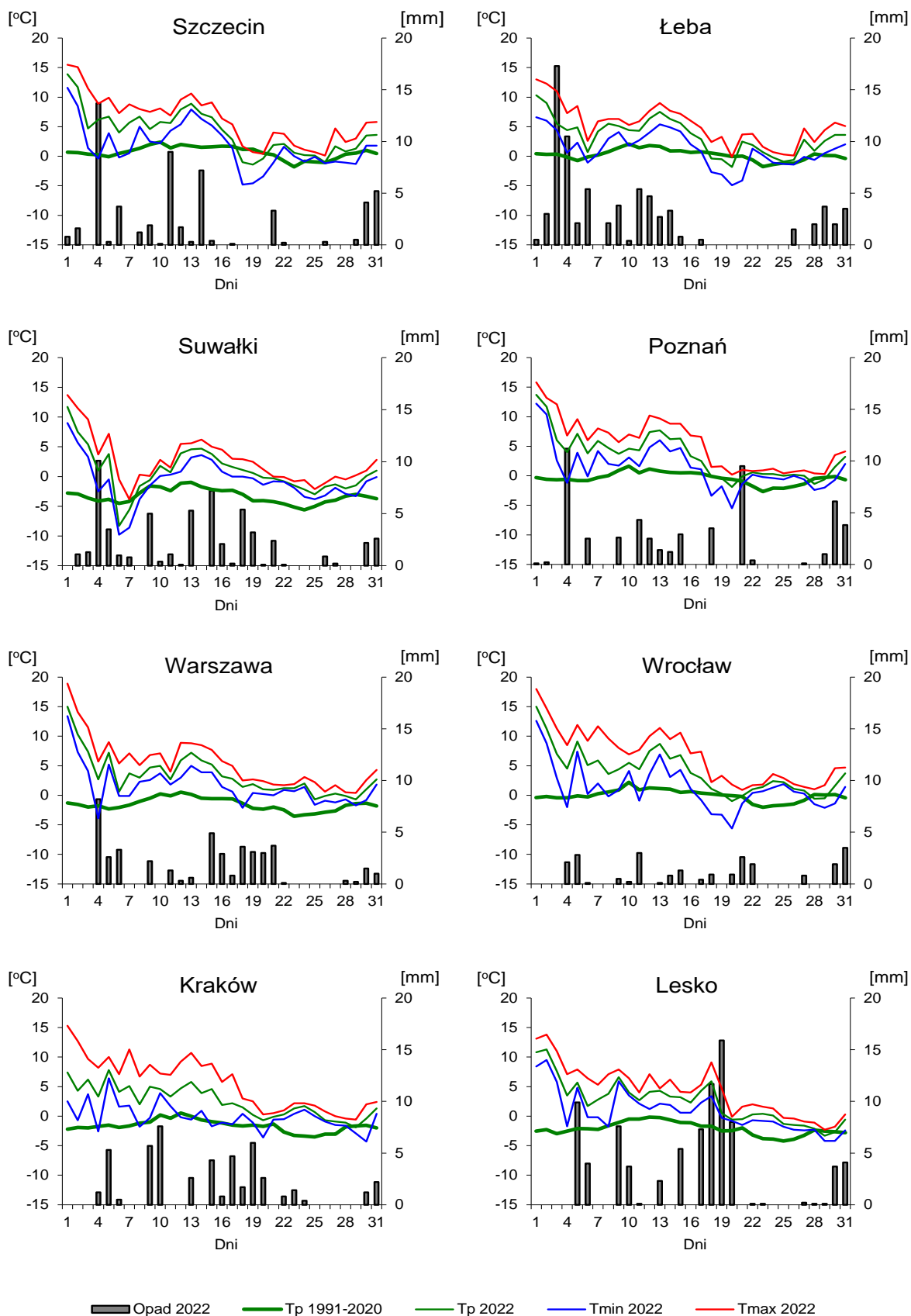
Oznaczenie:

kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

kropka (.) - brak danych;

* wartości odniesiono do norm z okresu 1991-2020;

Dane meteorologiczne pochodzą z operacyjnej bazy danych i po weryfikacji mogą ulec zmianie.



Rys. 2.10. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2023

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

W styczniu 2023 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował na obszarze Polski 1 310 wyładowań, w tym:

- 882 wyładowania chmurowe,
- 40 wyładowań doziemnych dodatnich,
- 388 wyładowań doziemnych ujemnych.

3. Warunki hydrologiczne

Ostatniego dnia grudnia (31 XII 2022) stan wody głównych rzek Polski układał się w strefie wody średniej lub wysokiej, a także na granicy wody średniej i wysokiej, tylko lokalnie znajdował się w strefie wody niskiej. Warto przypomnieć, że w III dekadzie grudnia temperatura powietrza szybko rosła powodując odwilż i intensywny spływ wód roztopowych. Na początku stycznia w Polsce utrzymywały się bardzo wysokie, jak na tę porę roku, wartości temperatury powietrza (max. 18,9°C w Warszawie, 1 I 2023) i w tym czasie (poza górami) nie notowano pokrywy śnieżnej oraz zjawisk lodowych na rzekach.

W styczniu zaobserwowano dużą liczbę opadów oraz duże zróżnicowanie wysokości opadu zarówno pod względem przestrzennym jak też w czasie. Zróżnicowanie przestrzenne przedstawiono na rys. 2.8 i 2.9 oraz w opisach części meteorologicznej Biuletynu. Przypomnijmy, że najwyższe wartości opadu miesięcznego odnotowano w południowo-wschodniej i wschodniej Polsce (Krosno 249,9%; Włodawa 277,0% normy), a przekraczające normę opady wystąpiły także na północy Polski oraz w Wielkopolsce i na Ziemi Lubuskiej. Z kolei bardzo niskie opady zanotowano na południowym zachodzie, a szczególnie niskie w Kotlinie Kłodzkiej (Kłodzko 53,9% normy opadowej).

W tab. 3.1 przedstawiono najwyższe dobowe sumy opadu w województwach (20 mm i wyższe).

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 I	24	Jakuszyce	dolnośląskie, 1%	Bóbr
	24	Gryfino	zachodniopomorskie, 8%	Odra
	23	Kamesznica	śląskie, 3%	Wisła
5 I	23	Lipnica Wielka	małopolskie, 1%	Dunaj
9 I	25	Kasprowy Wierch	małopolskie, 7%	Dunajec
	24	Rycerka Górna	śląskie, 6%	Soła
10 I	36	Kasprowy Wierch	małopolskie, 2%	Dunajec
	23	Żabnica	śląskie, 1%	Soła
12 I	33	Jakuszyce	dolnośląskie, 1%	Bóbr
14 I	28	Szklarska Poręba	dolnośląskie, 3%	Bóbr
15 I	22	Uście Gorlickie	małopolskie, 1%	Wisłoka
17 I	44	Stuposiany	podkarpackie, 7%	San
18 I	33	Stuposiany	podkarpackie, 7%	San
19 I	49	Stuposiany	podkarpackie, 15%	San
	27	Kościelisko-Kiry	małopolskie, 1%	Dunajec
20 I	26	Straconka	śląskie, 3%	Wisła
	23	Jarnołtówek	opolskie, 4%	Osobłoga
	20	Iwonicz-Zdrój	podkarpackie, 1%	Wisłok
21 I	24	Paczyn	dolnośląskie, 2%	Bóbr
31 I	21	Zieleniec	dolnośląskie, 1%	Nysa Kłodzka

Z tab. 3.1 wynika, że najwięcej wysokich opadów zanotowano na początku oraz pod koniec I dekady, a także w II dekadzie stycznia, a najmniej odnotowano w III dekadzie.

Najwyższe dobowe wzrosty stanu wody, 80 cm i wyższe, zamieszczono poniżej w tab. 3.2.

Tab. 3.2. Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (80 cm i wyższe)

Data	Województwo	Rzeka	Przyrost stanu cm]	Stacja wodowskazowa
11 I	śląskie	Odra	190	Racibórz-Miedonia
	małopolskie	Wisła	174	Jawiszowice
	śląskie	Wisła	86	Bieruń Nowy
	małopolskie	Wisła	100	Czernichów-Prom
	małopolskie	Wisła	171	Popędzyna
	małopolskie	Wisła	121	Karsy
	podkarpackie	Wisłoka	87	Łabuzie
	podkarpackie	Wisłoka	83	Pustków
	śląskie	Soła	85	Czaniec-Kobiernice
12 I	podkarpackie	Wisła	125	Koło
	świętokrzyskie	Wisła	107	Sandomierz
	dolnośląskie	Odra	113	Malczyce
18 I	podkarpackie	Solinka	93	Terka
19 I	podkarpackie	Wisłoka	99	Pustków
	podkarpackie	Breń	82	Wampierzów
20 I	podkarpackie	San	87	Leżachów
28 I	śląskie	Soła	89	Czaniec Kobiernice

- przekroczenie stanu ostrzegawczego

Z tab. 3.2 wynika, że najwięcej wysokich wzrostów stanu wody w rzekach zanotowano w II dekadzie stycznia. Z porównania danych z tab. 3.1 i tab. 3.2 wynika, że zlewnie zareagowały na wysokie i bardzo wysokie opady z tego okresu znaczącymi wzrostami stanu wody w rzekach. Warto jednak nadmienić, że tylko część opadów z II dekady stycznia zasiliła bieżący odpływ ze zlewni, a część ich, zwłaszcza we wschodniej i południowo-wschodniej Polsce, została zretencjonowana w pokrywie śnieżnej. Wzrosty temperatury w trzeciej dekadzie stycznia spowodowały stopniowe tajanie zgromadzonej pokrywy śnieżnej, co spowodowało wzrosty stanu wody do strefy stanu ostrzegawczego głównie na Sanie, Wieprzu, Pilicy i Bugu.

Do najważniejszych przyczyn wzrostów stanu wody w rzekach w styczniu 2023 należy zaliczyć opady deszczu oraz spływ wód opadowych i roztopowych w dół zlewni. Na wzrosty stanu wody na rzekach miała też wpływ praca urządzeń hydrotechnicznych. Zjawiska lodowe na rzekach wystąpiły w bardzo ograniczonym zakresie na obszarach gór lub na rzekach w południowo-wschodniej i wschodniej Polski (miejscowe zlodzenia) i nie wpływały znacząco na zmiany stanu wody w rzekach.

W pierwszej dekadzie stycznia stan wody Wisły utrzymywał się przeważnie w strefie wody górnej średniej, stan Odry najczęściej był notowany w strefie wody dolnej średniej. W tym czasie na Wiśle i Odrze oraz na rzekach w ich dorzeczach przeważały nieduże spadki stanu wody. Stan wody rzek w dorzeczu Wisły znajdował się wtedy przeważnie w strefie wody średniej górnej lub wysokiej dolnej, a lokalnie notowano przekroczenia stanu ostrzegawczego. Stan wody rzek w dorzeczu Odry notowany był przeważnie w strefie wody

średniej dolnej lub na granicy wody średniej i niskiej, lokalnie w strefie wody niskiej lub wysokiej. W drugiej dekadzie stycznia sytuacja hydrologiczna kształtowała się wciąż stabilnie. W tym czasie notowano przewagę niedużych wzrostów stanu wody, w wyniku czego pod koniec dekady stan wody w znacznej części rzek podniósł się do wartości zbliżonych do tych z początku miesiąca. Wzrostom stanu wody w tym okresie sprzyjały bardzo wysokie opady, szczególnie odnotowane w dorzeczu Wisły. Jak wspomniano wyżej część opadów z tego okresu, głównie na rzekach we wschodniej i południowo-wschodniej Polsce, powiększyła grubość pokrywy śnieżnej, by w trzeciej dekadzie stycznia (po wzroście temperatury powietrza) zasilać rzeki wodami z topniejącej pokrywy śnieżnej. Na rzekach tych w trzeciej dekadzie stycznia notowano stan wody w strefie wody wysokiej, a na części rzek wystąpiły przekroczenia stanu ostrzegawczego.

W styczniu stan alarmowy przekroczony był na jednej stacji w dorzeczu Wisły: w Malowej Górze na Krznie (woj. lubelskie, 20-31 I, max o 45 cm 25 I). W dorzeczu Odry przekroczeń stanu alarmowego w styczniu nie odnotowano.

W styczniu w dorzeczu Wisły przekroczenia stanu ostrzegawczego zanotowano na rzekach: Wisła (Jawiszowice; 11 I), Szarpawa (Tujsk; 21 I), Pszczyńska (Mizerów-Borki; 11, 21 I), Brynica (Brynica; 6, 11-13 I), Sękówka (Gorlice; 11, 16 I), San (Dwernik; 20 I), San (Lesko; 21-22 I), San (Radomyśl; 22-24 I), Wołosaty (Stuposiany; 18, 20 I), Osława (Szczawne; 18 I), Tanew (Osuchy; 21-27 I), Bukowa (Ruda Jastkowska; 18-20, 22-25 I), Wieprz (Wirkowice; 22-30 I), Wieprz (Krasnystaw; 1-2, 20-31 I), Tyśmienica (Tchórzew; 26-31 I), Pilica (Białobrzegi; 1-9, 25-29 I), Czarna (Januszewice; 1-31 I), Narew (Narew; 23-29 I), Narew (Płoski; 1-31 I), Narewka (Narewka; 22-24 I), Supraśl (Nowosiółki; 1-2, 21-29 I), Czarna (Sochonie; 19 I), Sidra (Harasimowice; 20 I), Lega/Jegrznia (Rajgród; 17, 19-31 I), Bug (Dorohusk; 1-31 I), Bug (Włodawa; 21-31 I), Bug (Krzyczew; 15-31 I), Bug (Frankopol; 20-31 I), Bug (Zabuże; 25-27 I), Bug (Wyszków; 22-31 I), Huczwa (Gozdów; 1-3, 18-30 I), Krzna (Malowa Góra; 1-31 I), Liwiec (Zaliwie-Piegawki; 1, 21-30 I).

W omawianym miesiącu w dorzeczu Odry przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano na rzekach: Budkowiczanka (Krzywa Góra; 6-8, 17, 25-27 I), Widawa (Zbytowa; 6-10, 14-31 I), Swędrnia (Dębe; 1, 7-10, 24-29 I).

Silny wiatr na Bałtyku był przyczyną przekroczeń stanu ostrzegawczego na Zalewie Szczecińskim (Trzebież; 22 I) oraz na Zalewie Wiślanym (Osłonka; 21 I), a także na Szarpawie (Tujsk; 21 I).

Na koniec krótkie zestawienie. Wśród ogólnej liczby 360 przekroczeń stanu alarmowego i ostrzegawczego zarejestrowanych w styczniu w dorzeczu Wisły, Odry oraz Zalewu Wiślanego i Szczecińskiego 70 przypadło na I dekadę, 79 na II dekadę, a 211 na III dekadę stycznia. Tak duża liczba przekroczeń w III dekadzie stycznia wynikała z podniesienia się w tym czasie stanu wody na rzekach głównie we wschodniej i południowo-wschodniej Polsce, na skutek spływu wód roztopowych. Z ogólnej liczby 70 przekroczeń (stanu ostrzegawczego) w pierwszej dekadzie stycznia 57 odnotowano w dorzeczu Wisły, a 13 w dorzeczu Odry. Wśród 79 wszystkich przekroczeń w II dekadzie stycznia przekroczeń w dorzeczu Wisły było 71, a w dorzeczu Odry było 8. Na 211 przekroczeń zanotowanych w III

dekadzie 190 było w dorzeczu Wisły (wliczając Tujsk na Szkarprawie, 21 I), 19 w dorzeczu Odry, jedno przypadło na Zalew Wiślany, a jedno na Zalew Szczeciński.

Warto przypomnieć, że liczba przekroczeń stanu alarmowego i ostrzegawczego podawana jest w Biuletynach PSHM według stanu na godz. 6 UTC.

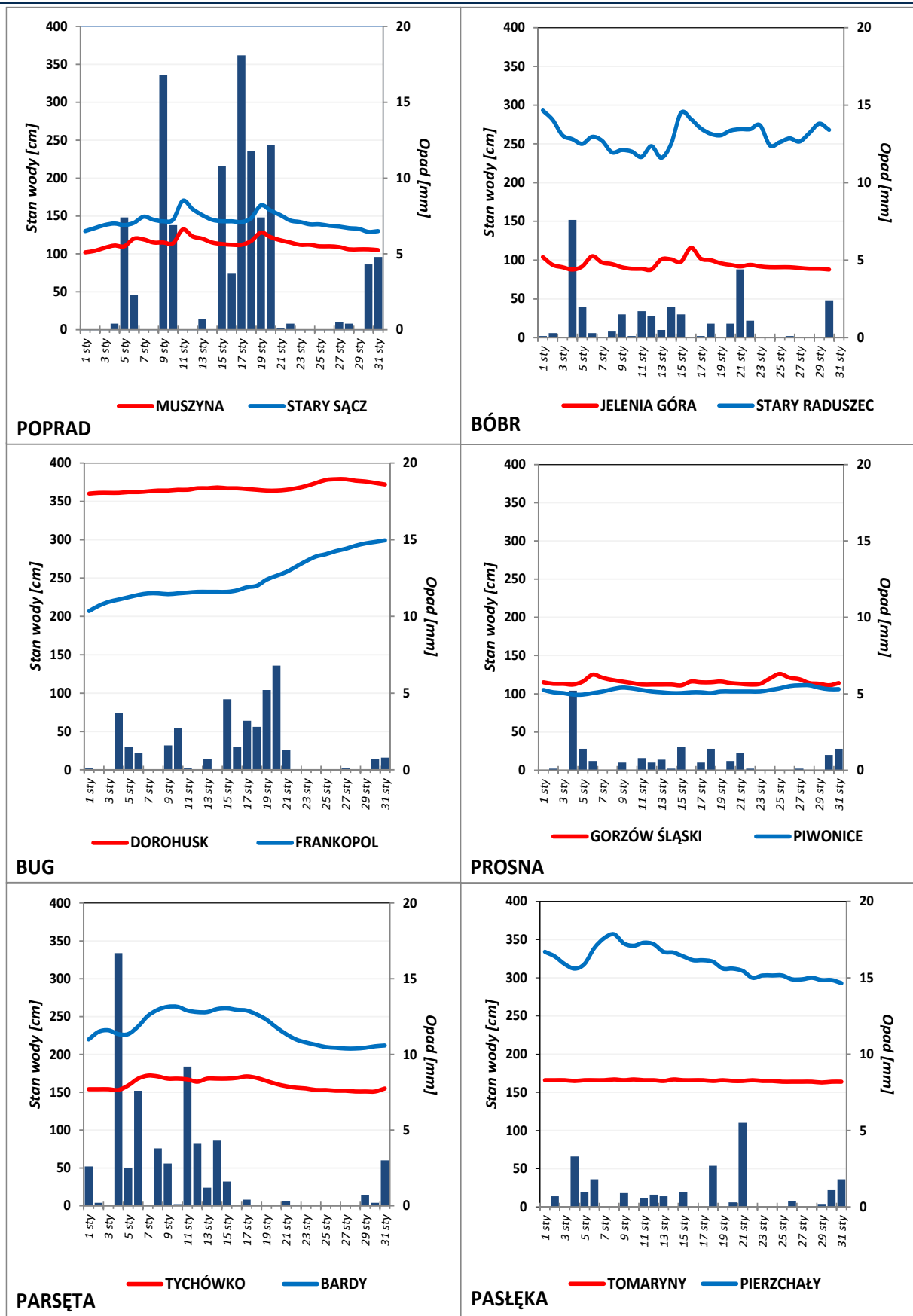
Ostatniego dnia stycznia (31 I) stan wody głównych rzek Polski układał się najczęściej w strefie wody średniej (górna i środkowa Wisła, Odra, przeważnie Warta), w strefie wody wysokiej (Narew i Bug), na granicy strefy wody średniej i wysokiej (dolna Wisła) oraz na granicy wody średniej i niskiej (lokalnie Warta). Stan wody Wisły górnej i środkowej układał się tego dnia w strefie wody średniej, a Wisły dolnej na granicy strefy wody średniej i wysokiej (stan wody Wisły dolnej do ujścia Bzury układał się w strefie wody średniej, poniżej od ujścia Bzury do ujścia Drwęcy przeważnie w strefie wody wysokiej, od ujścia Drwęcy do ujścia Brdy w strefie wody średniej, a poniżej ujścia Brdy ponownie w strefie wody wysokiej). Stan wody Narwi i Bugu układał się w strefie wody wysokiej, na Bugu na przeważającej długości z przekroczeniami stanu ostrzegawczego. Stan Odry układał się tego dnia w strefie wody średniej. Warta na przeważającej długości układała się w strefie wody średniej, tylko na odcinku poniżej ujścia Widawki do ujścia Neru znajdowała się na granicy wody średniej i niskiej.

W styczniu wartości stanu wody niższe od dotychczas obserwowanych (do roku 2021) zanotowano tylko na trzech stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły. Najniższy stan wody w odniesieniu do wartości najniższej dotychczas obserwowanej (do roku 2021) zanotowano w dniach 17, 18, 19, 22 stycznia na stacji Czaniec-Kobiernice na Sole oraz w dniach 23 i 26 stycznia na stacji Koniówka na Czarnym Dunajcu. W tych dniach na obu tych stacjach stan wody był o 3 cm niższy od najniższej dotychczas (do roku 2021) wartości zaobserwowanej na tej stacji. W poprzednim miesiącu (grudniu) wartości takie odnotowano w dna dziewięciu stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły, jednej stacji w dorzeczu Odry i dwóch w zlewni Zalewu Wiślanego.

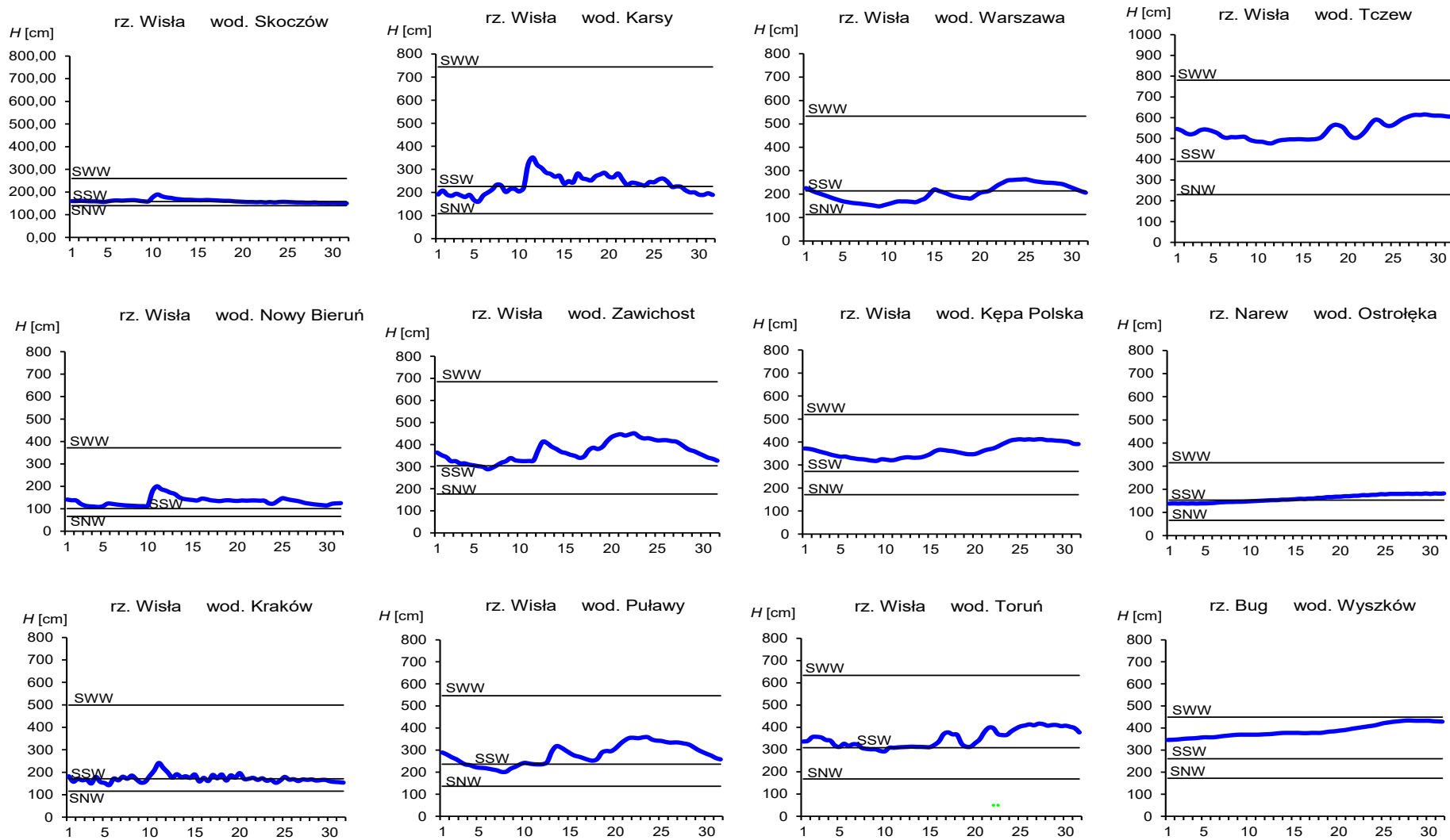
Tab. 3.3. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w styczniu 2023 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2021)

Lp.	Rzeka	Stacja wodowskazowa	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Styczeń 2023 H_{\min} [cm]	ΔH^* [cm]	Data wystąpienia H_{\min} (styczeń 2023)
Dorzecze Wisły						
1	Soła	Czaniec-Kobiernice	159	156	3	17, 18, 19, 22
2	Woda Ujsolska	Ujszoły	57	57	0	30
3	Czarny Dunajec	Koniówka	120	117	3	23, 26

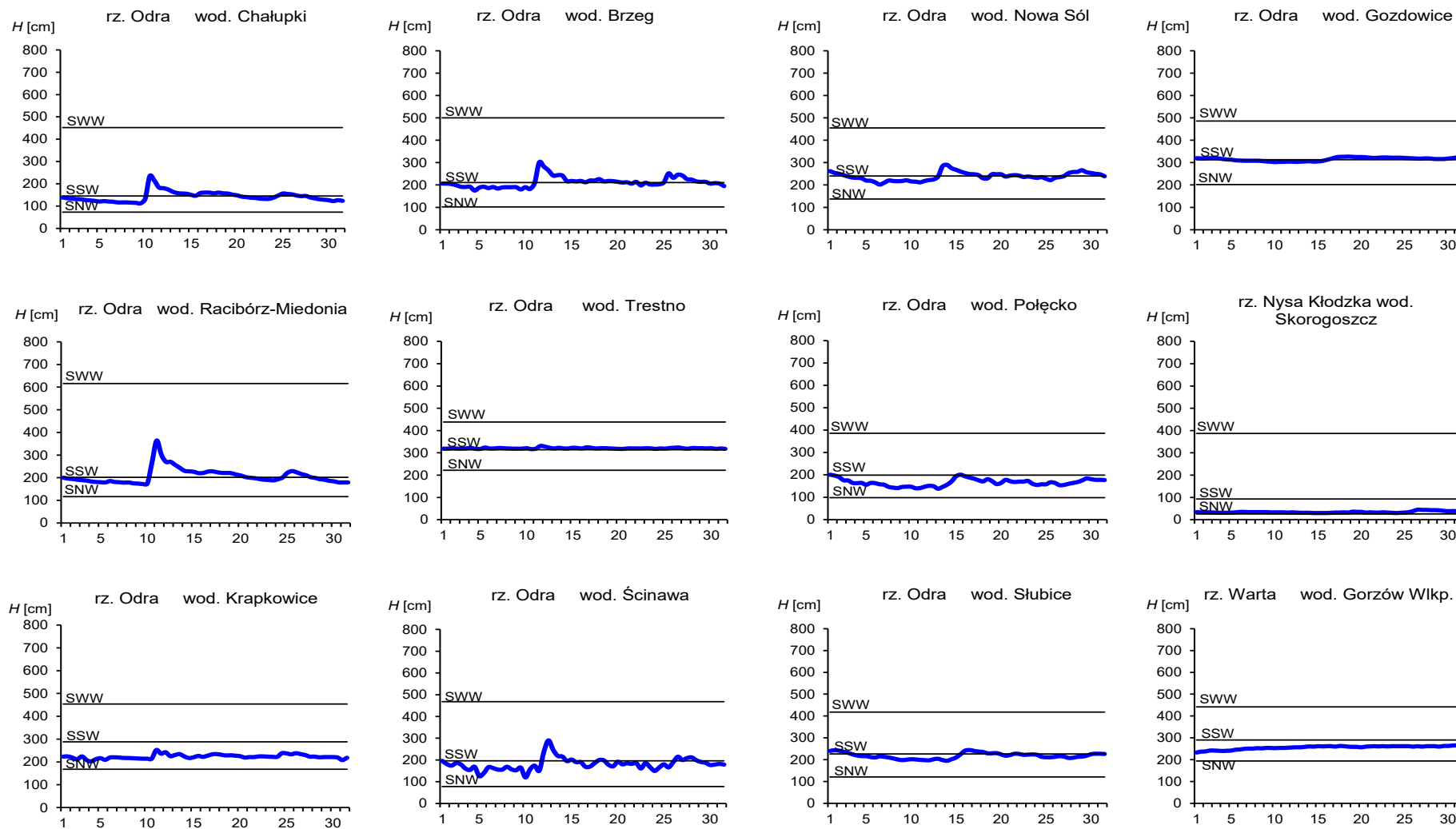
* $\Delta H = H_{\min \text{ abs.}} - H_{\min}$ (styczeń 2023)



Rys. 3.1. Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w styczniu 2023



Rys. 3.2. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w styczniu 2023



Rys. 3.3. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w styczniu 2023

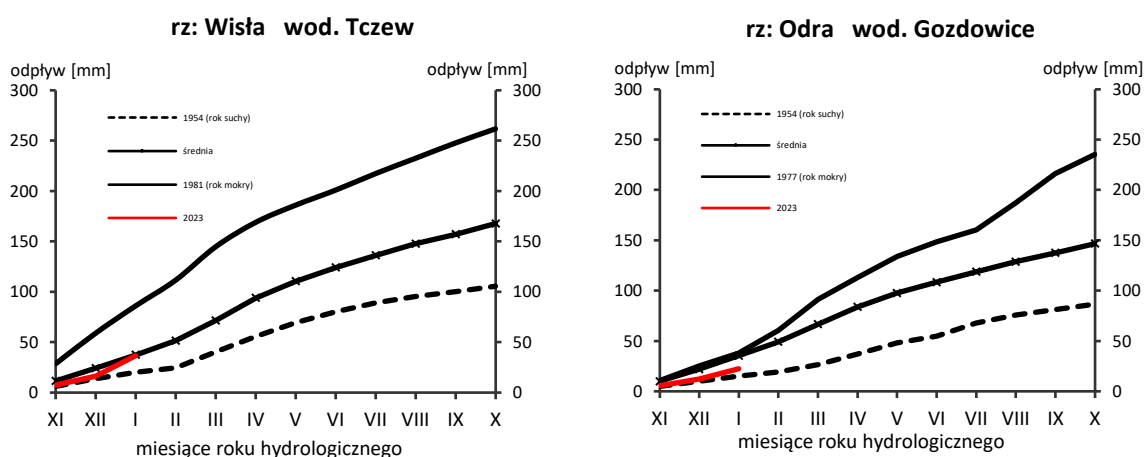
4. Odpływ rzeczny

W styczniu odpływ rzek w dorzeczu Wisły był wyraźnie wyższy od normy, a w dorzeczu Odry był zróżnicowany, na ogół niższy od normy.

Odpływ (tab. 4.1) w dorzeczu Wisły wynosił od 110% normy w Ostrołęce na Narwi do 262% normy w Przemyślu na Sanie, a w dorzeczu Odry kształtował się od 52,4% normy w Osetnie na Baryczy do 135% w Raciborzu-Miedoni na Odrze. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 67,2% odpływu normalnego w Resku na Redze, 99,6% w Słupsku na Słupi i 66,0% w Sępopolu na Łynie.

W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 2,81 SNQ w Ostrołęce na Narwi do 10,1 SNQ w Przemyślu na Sanie, a w dorzeczu Odry od 1,36 SNQ w Nowym Drezdenku na Noteci do 6,45 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ wyniósł 1,54 SNQ w Resku na Redze, 2,05 SNQ w Słupsku na Słupi i 2,08 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do Bałtyku wyniósł w styczniu 20,4 mm, tj. 155% normy, Odrą odpłynęło 10,1 mm, tj. 75,6% normy.

Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego, tj. od 1 listopada 2022 do 31 stycznia 2023 w dorzeczu Wisły zawierał się w granicach od 80,0% normy w Ostrołęce na Narwi do 141% w Kośminie na Wieprzu, a w dorzeczu Odry od 50,6% normy w Osetnie na Baryczy do 97,0% w Raciborzu-Miedoni na Odrze. W przekrojach zamykających zlewnie Wisły w Tczewie oraz Odry w Gozdowicach odpływ ten wynosił odpowiednio: 97,9% i 62,8% odpływu normalnego, a w rzekach Przymorza wynosił: dla Regi 66,4%, dla Słupi 88,6%, a dla Łyny 49,0% normy.



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

Tab. 4.1. Odpływ w styczniu 2023 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							Styczeń 2023						
				\bar{Q}_1 [m ³ /s]	\bar{H}_1 [mm]	\bar{V}_1 [mln m ³]	\bar{Q}_r [m ³ /s]	\bar{H}_r [mm]	\bar{V}_r [mln m ³]	$\bar{\Sigma}k$	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	236	19,9	633	287	285	9 063	0,195	101	414	34,9	1 109	175	4,11	0,212
2	Wisła	Warszawa	84 945	497	15,7	1 331	564	210	17 801	0,208	228	915	28,9	2 451	184	4,01	0,238
3	Wisła	Tczew	193 923	952	13,1	2 550	1 032	168	32 539	0,221	417	1 475	20,4	3 951	155	3,54	0,216
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 337	32,3	19,9	86,5	65,0	472	2 049	0,141	14,9	64,5	39,8	173	200	4,33	0,161
5	San	Przemyśl	3 688	39,7	28,8	106	52,0	445	1 641	0,197	10,3	104	75,5	279	262	10,1	0,27
6	Wieprz	Koźmin	10 293	36,0	9,36	96,4	36,8	113	1 159	0,241	16,0	79,7	20,7	213	221	4,98	0,34
7	Pilica	Sulejów	3 927	23,2	15,8	62,1	22,0	177	695	0,248	8,98	30,4	20,7	81,4	131	3,39	0,258
8	Narew	Ostrołęka	21 921	109	13,3	292	108	156	3 411	0,243	42,7	120	14,7	321	110	2,81	0,195
9	Bug	Wyszków	38 394	147	10,2	392	152	125	4 799	0,23	52,3	338	23,6	905	231	6,47	0,311
10	Łyna	Sępólno	3 640	27,6	20,3	73,9	24,5	212	773	0,281	8,74	18,2	13,4	48,7	66,0	2,08	0,138
11	Odra	Racibórz Miedonia	6 729	54,4	21,7	146	64,3	302	2 029	0,198	15,4	73,5	29,3	197	135	4,77	0,192
12	Odra	Ścinawa	29 612	161	14,6	432	177	189	5 589	0,216	62,9	160	14,5	429	99,3	2,54	0,170
13	Odra	Nowa Sól	36 840	200	14,5	536	200	171	6 292	0,227	79,4	190	13,8	509	95,0	2,39	0,175
14	Odra	Gozdowice	109 810	548	13,4	1 468	512	147	16 141	0,239	241	414	10,1	1 109	75,6	1,72	0,15
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz*	4 489	30,5	18,2	81,7	35,7	251	1 127	0,199	9,12	34,2	20,4	91,6	112	3,75	0,142
16	Barycz	Osetno	4 580	19,1	11,2	51,2	14,8	102	466	0,262	1,55	10,0	5,85	26,8	52,4	6,45	0,132
17	Bóbr	Żagań	4 255	40,4	25,4	108	37,2	276	1 174	0,231	11,5	27,2	17,1	72,9	67,3	2,38	0,138
18	Warta	Sieradz	8 156	48,7	16,0	130	44,3	171	1 396	0,253	21,0	39,4	12,9	106	80,9	1,88	0,169
19	Warta	Poznań	25 909	112	11,6	300	99,4	121	3 135	0,253	39,6	82,7	8,55	222	73,9	2,09	0,147
20	Noteć	N. Drezdenko	15 932	83,5	14,0	224	72,6	144	2 289	0,265	38,4	52,0	8,74	139	62,3	1,36	0,152
21	Rega	Resko	1 134	10,5	24,8	28,1	8,70	242	274	0,276	4,57	7,06	16,7	18,9	67,2	1,54	0,183
22	Słupia	Słupsk	1 452	17,6	32,4	47,0	15,6	338	491	0,278	8,52	17,5	32,3	46,9	99,6	2,05	0,246

* - 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]
		[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)

Średni stan wody kontrolowanych jezior w styczniu 2023 był wyższy od wartości z grudnia aż o 9 cm i wyniósł 215 cm. W miesiącu tym poziom wody wzrósł we wszystkich jeziorach. W poszczególnych jeziorach wzrost poziomu wody wynosił od 5 cm (Powidzkie, Jasień, Raduńskie Górne) do 33 cm (Rajgrodzkie). Stan wody sześciu jezior znajdował się w strefie wody średniej, czterech - w strefie wody niskiej, a dwóch – wysokiej (Sławskie, Ostrowite). Największe przekroczenie stanu wody średniej stwierdzono w Powidzkim (-46 cm), a pozostałe cztery jeziora przekroczyły stan średni maksymalnie o 12 cm. W stosunku do danych wieloletnich średni dla jezior stan wody był wyższy o przeszło 7 cm od stanu bieżącego. Ogółem zarejestrowano dziewięć jezior, w których stan wieloletni był wyższy od bieżącego (najbardziej w Powidzkim) i trzy, gdzie sytuacja była odwrotna (najbardziej w Rajgrodzkim).

Wody większości kontrolowanych jezior (ośmiu) nieznacznie ociepliły się (maksymalnie w Sławskim o 0,8°C), a czterech wychłodziły (najbardziej w Rajgrodzkim o 1,2°C). Średnia temperatura wody wszystkich jezior wynosiła 3,4°C, a najwyższą określono dla Komorza (4,5°C), z kolei najniższą wartością temperatury średniej charakteryzowały się wody Rajgrodzkiego (2,3°C). Najwyższą dzienną temperaturę wody zmierzono w Raduńskim Górnym (5,3°C; 2 I), a najniższą w Dadaju (1,1°C; 31 I). W skali całego kraju jeziora położone w centralnej i zachodniej Polsce, a także położone na Pomorzu były nieco cieplejsze od akwenów mazurskich. W tym roku, w styczniu, w dużej części jezior nastąpiła zmiana tendencji przebiegu temperatury wody, ze spadkowej na wzrostową.

W pierwszym miesiącu roku kalendarzowego na kilku jeziorach zanotowano zjawiska lodowe, ale temperatura wody w jeziorach była na tyle wysoka, że na żadnym nie utworzyła się pokrywa lodowa.

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

p	Jezioro	\bar{H}_1 (1981–2020)			H_1			Stan wody	ΔH			T_1			ΔT		
		NNW	SSW	WWW	NW	SW	WW		NW	SW	WW	NT	ST	WT	NT	ST	WT
		[cm]			[cm]				[cm]			[°C]			[°C]		
1	Sławskie	150	174	201	176	181	185	wysoki	4	6	9	2.3	3.9	4.9	0.7	0.8	-0.3
2	Powidzkie	408	452	514	400	403	406	niski	3	5	6	2.5	3.6	4.6	-0.5	-0.9	-1.8
3	Komorze	125	134	156	127	130	132	średni	4	6	5	3.1	4.5	5.2	-0.4	0.1	-1.1
4	Sławianowskie	164	201	241	167	174	178	niski	3	9	11	2.2	3.2	4.1	0.5	0.2	-0.8
5	Ostrowite *)	93	107	126	112	116	118	wysoki	6	8	7	2.0	3.5	4.4	-0.1	-0.2	-1.4
6	Morzycko *)	155	191	233	175	179	182	niski	3	6	7	2.7	4.0	4.9	0.1	0.6	-0.6
7	Rajgrodzkie	110	163	245	171	192	205	średni	15	33	37	1.8	2.3	3.0	0.3	-1.2	-2.0
8	Dejguny	152	177	210	170	174	176	średni	9	10	6	1.8	2.9	4.8	1.2	0.7	-0.2
9	Bachotek	210	275	339	256	260	267	średni	4	7	11	2.8	3.5	4.4	2.4	0.6	-1.0
10	Jasień	127	142	156	131	134	136	niski	2	5	6	1.8	3.3	4.6	0.0	0.2	-1.6
11	Raduńskie G.	485	501	528	491	493	495	średni	4	5	2	2.3	3.6	5.3	1.0	0.2	0.4
12	Dadaj	104	143	208	133	138	140	średni	5	8	7	1.1	2.5	3.8	-0.1	-0.3	-1.6

*) 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

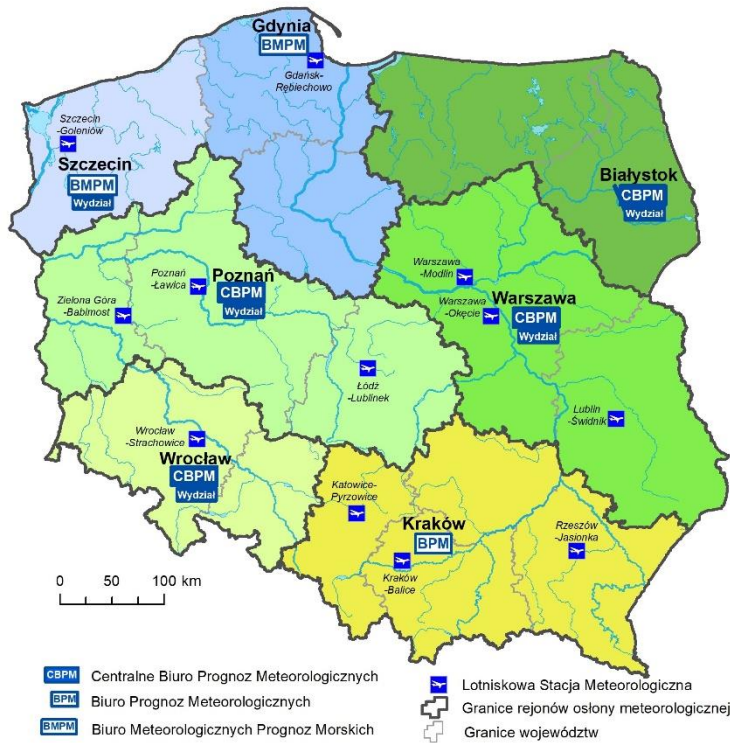
WW- najwyższy stan w danym miesiącu

NT - najniższa temperatura wody w danym miesiącu

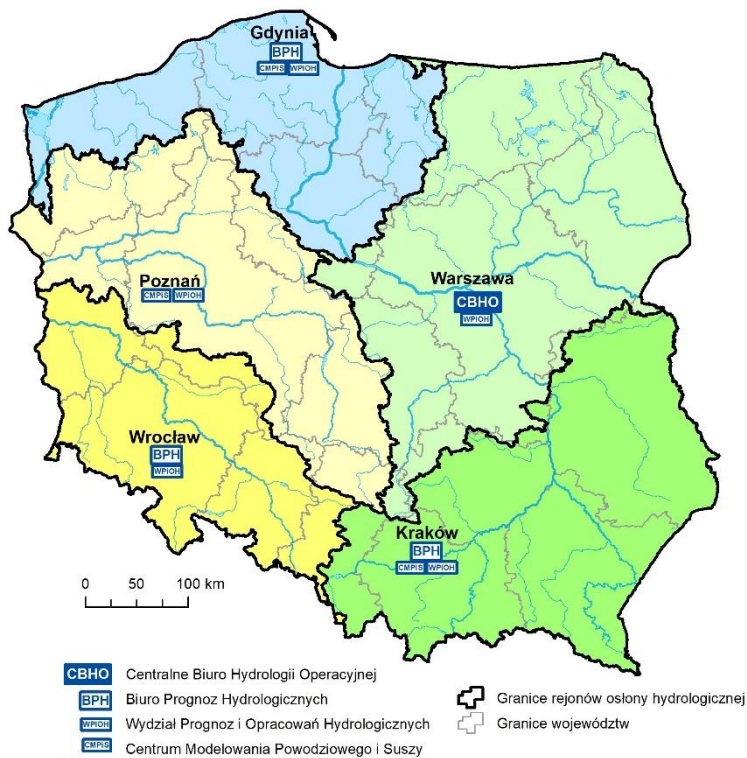
ST - średnia temperatura wody w danym miesiącu

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