

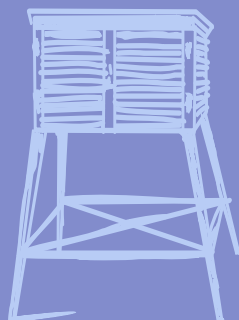
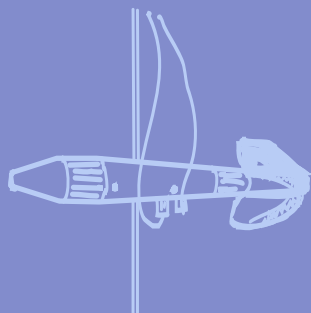
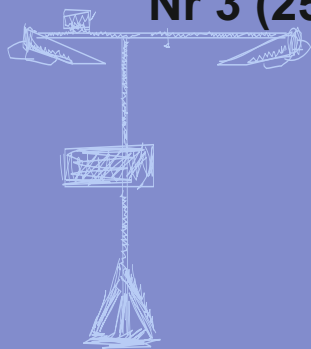
Nr 3 (257)

ISSN 1730-6124

BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY
HYDROLOGICZNO-
METEOROLOGICZNEJ

MARZEC 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 marcu 2023	4
2.	Warunki meteorologiczne	5
3.	Warunki hydrologiczne	18
4.	Odpływ rzeczny	25
5.	Jeziora	28

TABELE

2.1.	Charakterystyki meteorologiczne w marcu 2023	15
3.1.	Najwyższe dobowe sumy opadu w województwach (20 mm i wyższe)	18
3.2.	Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (80 cm i wyższe)	19
3.3.	Stacje wodowskazowe, na których stan wody w marcu 2023 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2021)	21
4.1.	Odpływ w marcu 2023 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2020, w wybranych profilach wodowskazowych	26
5.1.	Morfometria i zlewnie jezior	28
5.2.	Stan i temperatura wody jezior w marcu 2023	29

RYSUNKI

2.1.	Mapa synoptyczna (1 III 2023, godz. 12 UTC)	5
2.2.	Mapa synoptyczna (7 III 2023, godz. 00 UTC)	6
2.3.	Mapa synoptyczna (10 III 2023, godz. 12 UTC)	7
2.4.	Mapa synoptyczna (16 III 2023, godz. 12 UTC)	8
2.5.	Mapa synoptyczna (18 III 2023, godz. 00 UTC)	8
2.6.	Mapa synoptyczna (23 III 2023, godz. 00 UTC)	9
2.7.	Mapa synoptyczna (29 III 2023, godz. 00 UTC)	10
2.8.	Średnia miesięczna temperatura powietrza w marcu 2023	13
2.9.	Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w marcu 2023, w stosunku do średniej 1991-2020	13
2.10.	Miesięczna suma opadu atmosferycznego w marcu 2023	14
2.11.	Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w marcu 2023, jako procent normy wieloletniej 1991-2020	14
2.12.	Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w marcu 2023	16
3.1.	Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w marcu 2023	22
3.2.	Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w marcu 2023	23
3.3.	Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w marcu 2023	24
4.1.	Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach	25
5.1.	Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych sieci limnologicznej	28

1. **Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w marcu 2023***

Średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce w marcu 2023 wynosiła 4,5°C i przekroczyła normę o 1,4°C. Według kwantylowej klasyfikacji warunków termicznych, biorąc pod uwagę średnią temperaturę dla Polski, miesiąc ten należy uznać za „ciepły”. Marzec pod względem termicznym w całym kraju był powyżej normy, a na Podkarpaciu znacznie powyżej normy. Najwyższe odchylenie powyżej normy: 2,2°C wystąpiło na stacjach w Tarnowie i Rzeszowie, gdzie średnia temperatura powietrza w marcu wyniosła odpowiednio 6,1°C i 5,5°C. Najmniejsze odchylenie powyżej normy, o 0,8°C, zanotowano na stacjach w Pile i Gorzowie Wielkopolskim, gdzie średnia temperatura powietrza wyniosła 4,9°C (Gorzów Wielkopolski) i 4,0°C (Piła). Najwyższa średnia miesięczna temperatura powietrza wystąpiła w Tarnowie i wyniosła 6,1°C, natomiast najniższa w Suwałkach: 2,5°C (odchylenie o 1,6°C powyżej normy), a na stacjach górskich na Kasprowym Wierchu (-4,8°C, 1,3°C powyżej normy wieloletniej). 23 III również w Tarnowie zanotowano najwyższą temperaturę maksymalną dla tego miesiąca i wyniosła ona 22,1°C, natomiast najniższa temperatura minimalna: -11,6°C wystąpiła w Suwałkach 13 III, a na stacjach górskich: -17,4°C na Kasprowym Wierchu, 29 III. Pod względem opadów, marzec był bardzo zróżnicowany przestrzennie: na zachodzie i północnym zachodzie kraju oraz na krańcach wschodnich był wilgotny lub nawet skrajnie wilgotny. Na obszarze od Pomorza, przez Warmię i Mazury po Mazowsze był w normie, natomiast w Polsce centralnej (południe Wielkopolski, Ziemia Łódzka) i w południowo-zachodniej części był suchy. Najwyższą miesięczną sumę opadów: 83,8 mm zanotowano w Lesku (194,4% normy) oraz w Słubicach 78,3 mm (200,3% normy). W górach najwięcej opadów notowano na Śnieżce – 130,7 mm (149,0% normy). Najniższą miesięczną sumę opadów: 15,5 mm zanotowano na stacji w Raciborzu, co stanowiło 49,4% normy, natomiast w Kłodzku spadło 17,2 mm i było to jedynie 48,3% normy opadu dla tej stacji. Najwyższe dobowe sumy opadów wystąpiły 27 III w Przemyślu: 23,2 mm i na Kasprowym Wierchu: 44,6 mm i 10 III w Słubicach: 21,4 mm.

W marcu na rzekach notowano wahania i lokalne wysokie wzrosty stanu wody (głównie w dorzeczu Wisły) po wysokich opadach pod koniec pierwszej dekady oraz w drugiej połowie trzeciej dekady marca. Nie notowano (poza górami) zjawisk lodowych na rzekach oraz pokrywy śnieżnej. Przekroczenia stanu alarmowego w dorzeczu Wisły wystąpiły na jednej stacji wodowskazowej, w dorzeczu Odry na dwóch, zanotowano również szereg przekroczeń stanu ostrzegawczego (ostatniego dnia marca wystąpiły one na 5 stacjach wodowskazowych). W dniu 31 III stan wody głównych rzek Polski układał się najczęściej w strefie wody średniej (Wisła, przeważnie Odra i Warta), rzadziej w strefie wody wysokiej (Narew, Bug) lub na granicy wody średniej i niskiej (lokalnie Warta) lub średniej i wysokiej (dolna Odra).

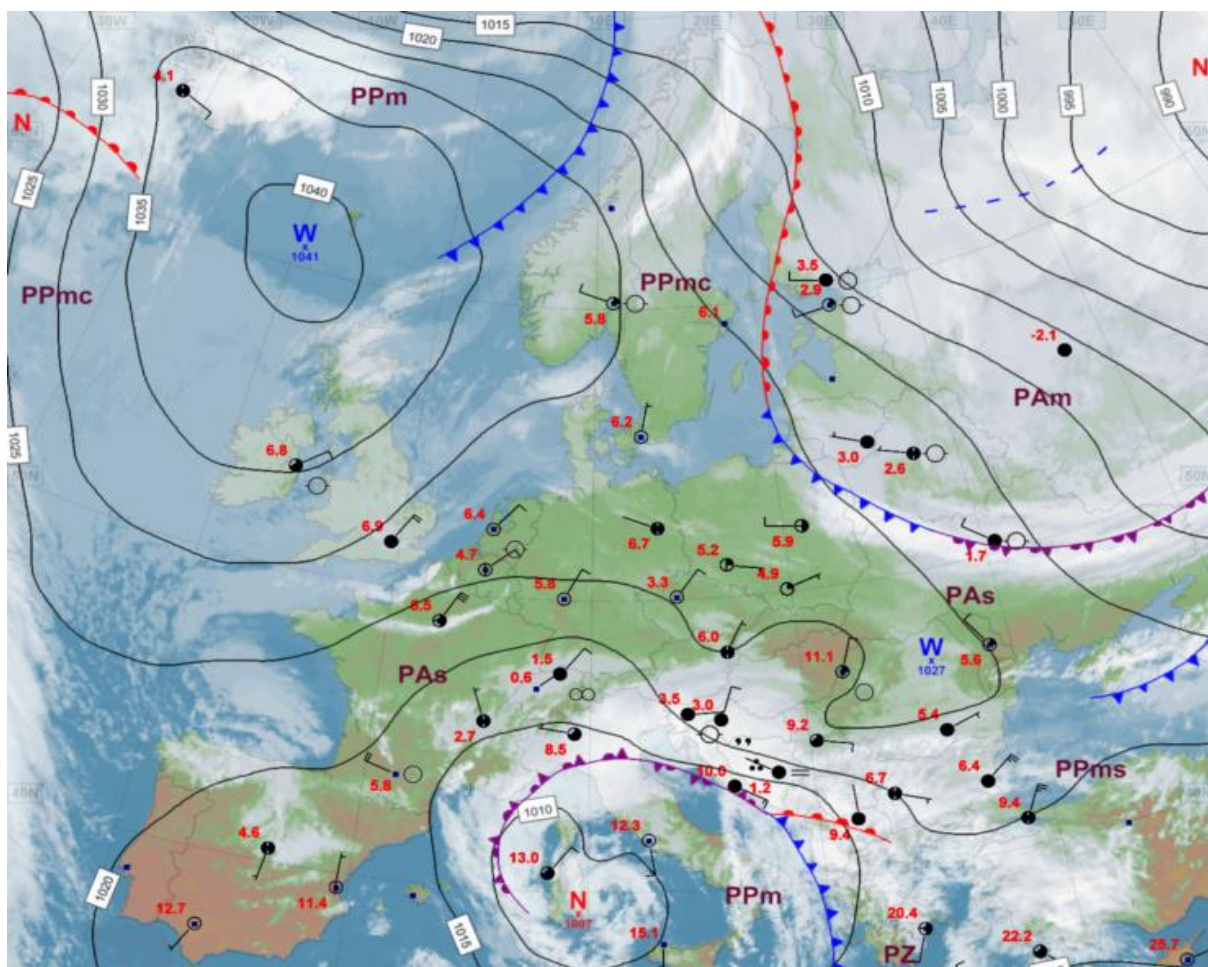
W marcu odpływ rzek był zróżnicowany, w dorzeczu Wisły był zbliżony (na ogół wyższy od normy), a w dorzeczu Odry był przeważnie niższy od odpływu normalnego.

W marcu średni poziom wody w kontrolowanych jeziorach wzrósł o 6 cm. Najwyższy wzrost zanotowano w Sławianowskim (o 15 cm), Dadaju (o 14 cm) i Rajgrodzkim (o 13 cm). Średnia temperatura wody jezior w marcu wyniosła 3,7°, najwyższa była w Komorzu (5,4°C), a najniższa w Rajgrodzkim (2,3°C). W omawianym miesiącu sześć jezior miało skąpą (czas trwania i grubość lodu) trwałą pokrywę lodową

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

2. Warunki meteorologiczne

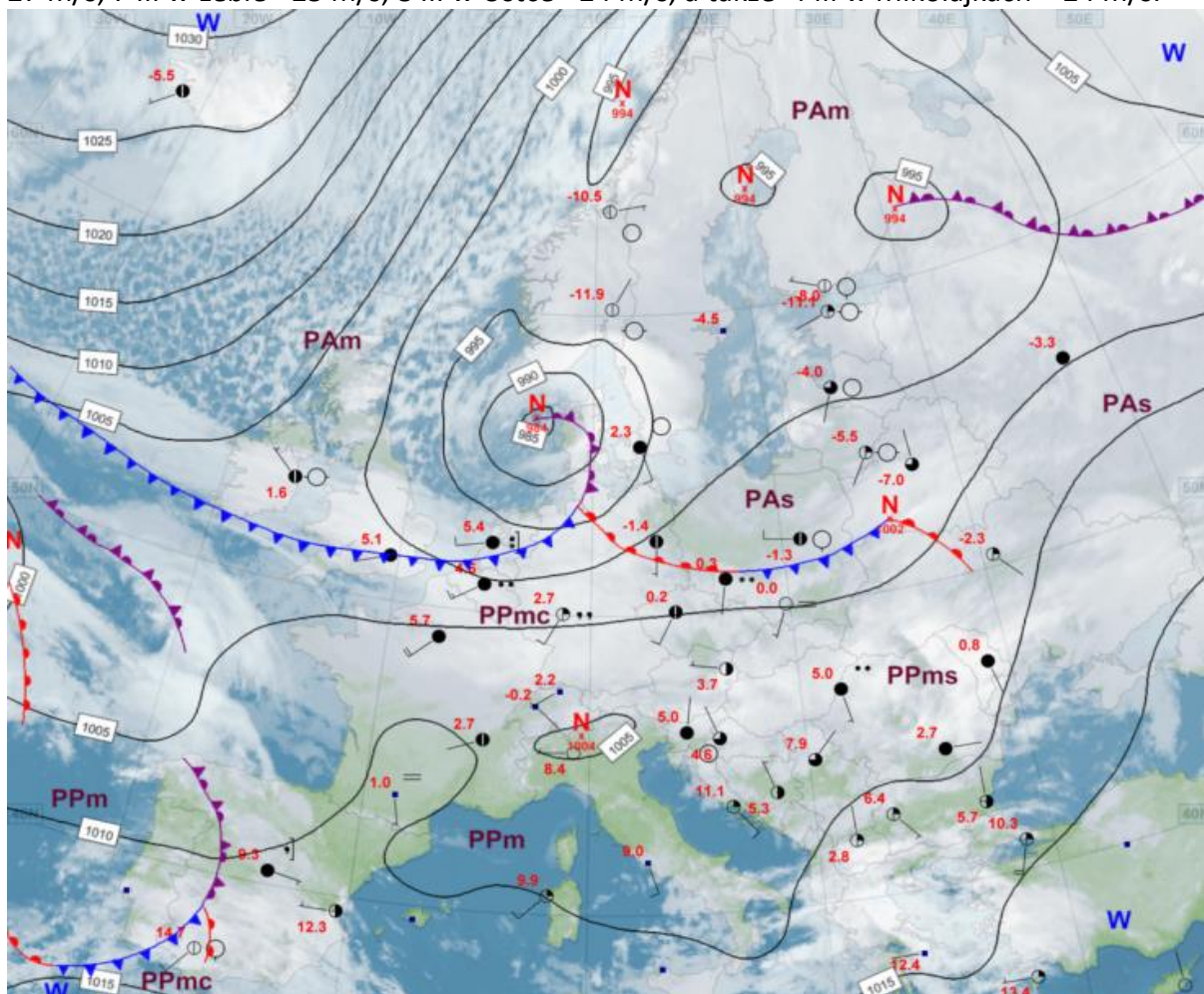
W dniach 1-3 III Polska była w zasięgu klina wyżu znad Morza Norweskiego, jedynie na krańcach północnych i wschodnich przejściowo zaznaczył się wpływ frontu atmosferycznego (rys. 2.1). W tych dniach do Polski docierało dość chłodne powietrze polarne morskie. Pogodnie było na południu kraju, na pozostałym obszarze zachmurzenie było całkowite i duże z lokalnymi roz pogodzeniami. Miejscami w dzień i w nocy tworzyły się gęste mgły. Lokalnie występowały słabe opady mżawki lub śniegu. Opadów deszczu powyżej 20 mm nie odnotowano. Wiatr był słaby i umiarkowany, 3 III na wybrzeżu przejściowo dość silny i silny, porywisty, z kierunków zachodnich. Najsilniejsze porywy wiatru w tym okresie zanotowano w Ustce, Łebie i w Helu w dniu 3 III – 18 m/s.



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (1 III 2023, godz. 12 UTC)

Od 4 do 9 III na pogodę w Polsce wpływ miały nize nasuwające się znad Skandynawii i Morza Norweskiego oraz związane z nimi strefy frontów atmosferycznych (rys. 2.2). Z północy napływało powietrze arktyczne, z północnego zachodu dość chłodne polarne morskie, jedynie 7 i 8 III nad południową Polskę napłynęło ciepłe powietrze polarne morskie. Zachmurzenie było duże z licznymi roz pogodzeniami, zwłaszcza w nocy. Miejscami występowały opady śniegu i śniegu z deszczem a pod koniec okresu, na południu kraju, również samego deszczu. Na Lubelszczyźnie 4 III wystąpiły opady marznące powodujące

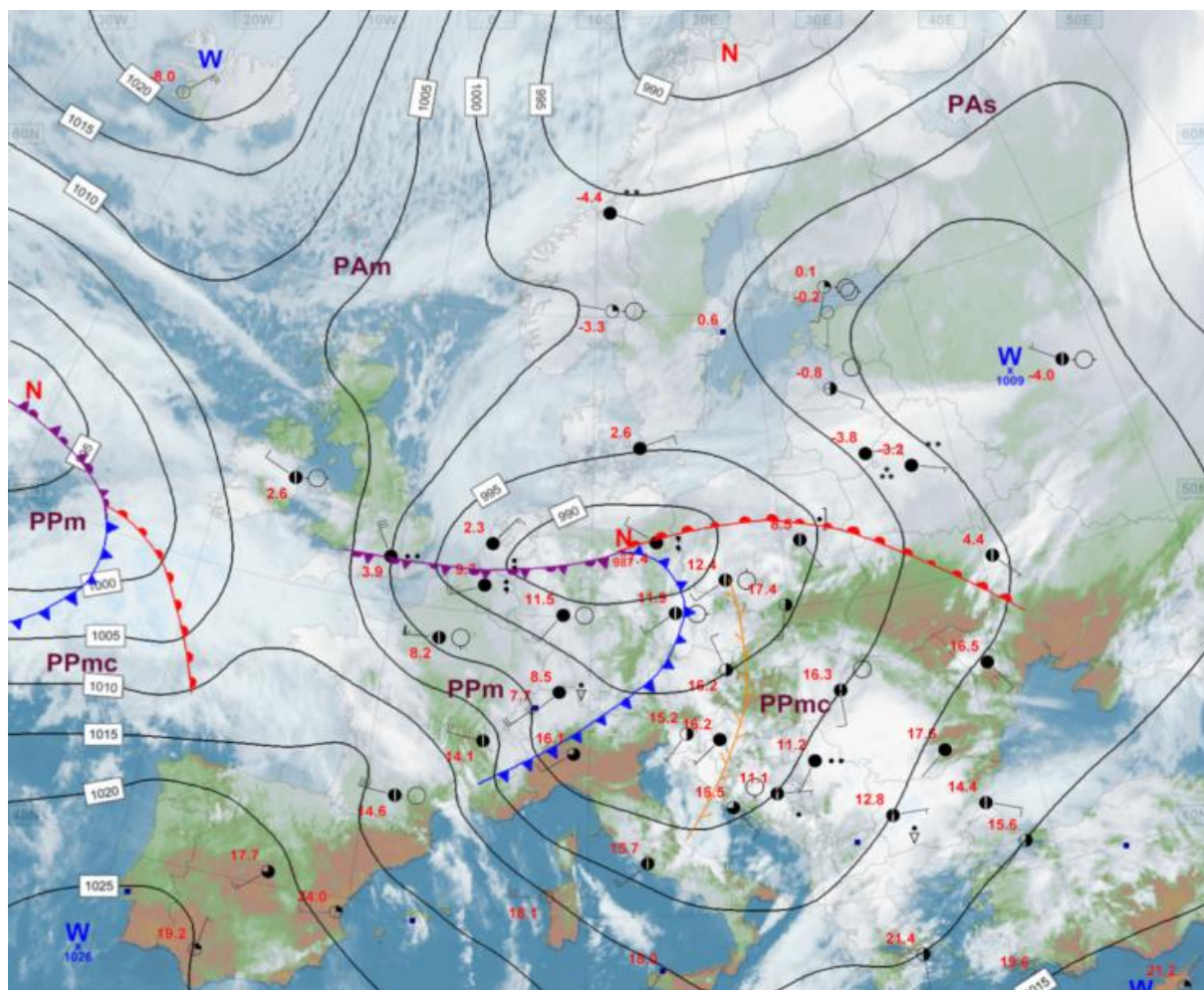
gołoledź, a 6 III na obszarze od Ziemi Lubuskiej, przez Wielkopolską, do Ziemi Łódzkiej lokalnie występowało oblodzenie nawierzchni dróg. W nocy i rano tworzyły się mgły, gdzieniegdzie marznące, osadzające szadź. Na północy kraju 7 III wystąpiły lokalne burze. Najwyższe sumy opadów odnotowano na stacji w Zieleńcu (woj. dolnośląskie) w dniu 8 III: 26,1 mm i 9 III: 23,6 mm. Wiatr był słaby i umiarkowany, na północy wzmagający się do dość silnego i silnego, w górach bardzo silnego. Najsilniejsze porywy wiatru zanotowano: 9 III na Śnieżce – 40 m/s i na Kasprowym Wierchu - 33 m/s, oraz 8 III na Hali Gąsienicowej – 27 m/s, 7 III w Łebie - 25 m/s, 8 III w Ustce - 24 m/s, a także 4 III w Mikołajkach – 24 m/s.



Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (7 III 2023, godz. 00 UTC)

W okresie 10 – 15 III Polska była pod wpływem kolejno przemieszczających się z zachodu i południowego zachodu na wschód Europy niżów i związanych z nimi frontów atmosferycznych (rys. 2.3). Liczne zmiany układów barycznych skutkowały dużą dynamiką w pogodzie i częstą wymianą mas powietrza. Na ogół napływało powietrze polarne morskie i polarne morskie ciepłe, jedynie na początku i pod koniec wspomnianego okresu napływało także powietrze arktyczne. W wyznaczonym okresie w Polsce przeważało zachmurzenie duże, choć chwilami pojawiały się przejaśnienia i roz pogodzenia. Miejscami padał deszcz, deszcz ze śniegiem i śnieg, w górach występowały opady śniegu, a 10 III lokalnie w centrum na wschodzie i północy kraju także opady deszczu marznącego powodujące gołoledź. Dodatkowo 10 III na północy kraju opady śniegu były dość intensywne, natomiast na południu i na wschodzie, wewnątrz cieplej masy powietrza na linii zbieżności, utworzyły się burze. Najwyższe sumy opadów zanotowano 10 III na stacjach: 25,5 mm Stuposiany (woj.

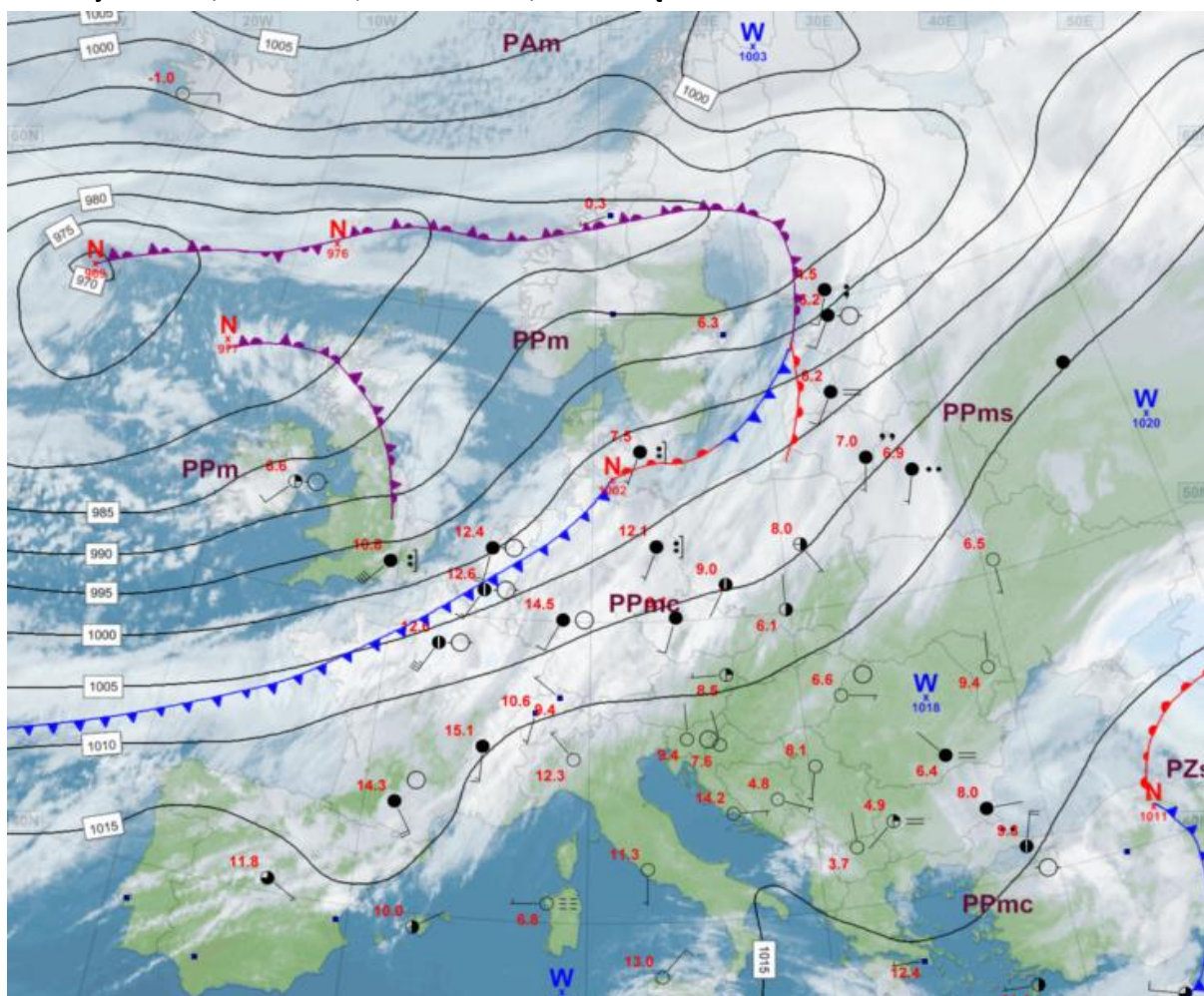
podkarpackie), 24,4 mm Kalnica (woj. podkarpackie), 23,8 mm Zieloniec (woj. dolnośląskie), 23,2 mm Komańcza (woj. podkarpackie). Wiatr był umiarkowany i dość silny, nad Bałtykiem okresami silny, w całym kraju porywisty. Największe porywy zanotowano: 11 III na Śnieżce – 43 m/s, 14 III na Kasprowym Wierchu – 35 m/s, 10 III na Hali Gąsienicowej – 29 m/s, 14 III w Zakopanem – 26 m/s, w Słubicach – 23 m/s oraz w Poznaniu i Zielonej Górze – po 22 m/s i 11 III w Raciborzu – 22 m/s.



Rys. 2.3. Mapa synoptyczna (10 III 2023, godz. 12 UTC)

W dniach 16 i 17 III Polska znajdowała się pod wpływem wyżu, którego centrum wędrując znad Azorów przez Hiszpanię, Europę Centralną i Polskę przemieściło się w kierunku Rosji (rys. 2.4). W dniach 18 i 19 III Polska znajdowała się pomiędzy wspomnianym wyżem, który zaznaczał się na wschodzie kraju, a rozległym niżem znad północno-zachodniej Europy, który dominował nad zachodnią częścią Polski (rys. 2.5). Początkowo w całym kraju, a pod koniec okresu jedynie nad krańcami wschodnich, zalegała arktyczna masa powietrza, natomiast od 17 III z zachodu zaczęło napływać ciepłe powietrze polarne morskie. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami w dzień i roz pogodzeniami w ciągu nocy. Na północy i wschodzie kraju 16 i 19 III wystąpiły przelotne opady deszczu i deszczu ze śniegiem. Opady deszczu powyżej 20 mm nie zostały odnotowane. Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami porywisty. Najsilniejsze porywy wiatru wystąpiły 17 III: 20 m/s na Śnieżce i 18 m/s w Kołobrzegu oraz 16 m/s w Uście i Kłodzku.

W okresie od 20 do 31 III Polska była pod wpływem przemieszczających się z zachodu na północny wschód Europy niżów oraz związanych z nimi zatok i frontów atmosferycznych (rys. 2.6). Jedynie w dniach 21 III oraz 28 i 29 III Polska dostała się w zasięg klina wysokiego ciśnienia z południowej Europy (rys. 2.7). Na ogół napływało powietrze polarne morskie, jednak przejściowo od 27 do 29 III obserwowano napływ arktycznej masy powietrza. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami, a w czasie zalegania wysokiego ciśnienia okresami niebo było bezchmurne. Na ogół występowały opady deszczu, chwilami o umiarkowanym natężeniu, jednak w dniach gdy napływało powietrze arktyczne obserwowano opady śniegu i deszczu ze śniegiem. Od 20 do 25 III, a także 30 i 31 III z południa Europy napływało bardzo ciepłe powietrze polarne morskie, miejscami pojawiały się burze z opadami małego gradu lub krupy śnieżnej. 23 III na stacji w Tarnowie zanotowano najwyższą temperaturę maksymalną, która wyniosła 22,1°C, natomiast najniższa temperatura minimalna dla tego miesiąca (-17,4°C) wystąpiła 29 III na Kasprowym Wierchu (a poza górami w Suwałkach, 13 III, - 11,6°C). W nocy i rano nad morzem oraz na Wybrzeżu, Warmii i Mazurach utworzyły się gęste mgły. Najwyższe sumy opadów zanotowano 27 III na stacjach: Kasprowy Wierch: 44,6 mm (woj. małopolskie), Stuposiany: 44,2 mm, Wetlina: 32,2 mm, Kalnica 31,6 mm: (wszystkie woj. podkarpackie). Wiatr na ogół był umiarkowany i dość silny, nad morzem także silny, w całym kraju chwilami porywisty. Najwyższe porywy zanotowano: 23 i 25 III - 34 m/s Śnieżka, 31 III - 28 m/s Kasprowy Wierch, 28 III - 23 m/s Mikołajki i 21 m/s Racibórz, 31 III – 21 m/s Hala Gąsienicowa.



Rys. 2.6. Mapa synoptyczna (23 III 2023, godz. 00 UTC)

Podsumowanie*

Średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce w marcu 2023 wynosiła 4,5°C i przekroczyła normę o 1,4°C. Według kwantylowej klasyfikacji warunków termicznych, biorąc pod uwagę średnią temperaturę dla Polski, miesiąc ten należy uznać za „ciepły”. Marzec pod względem termicznym w całym kraju był powyżej normy, a na Podkarpaciu znacznie powyżej normy. Największe odchylenie powyżej normy wystąpiło na stacjach w Tarnowie i Rzeszowie, gdzie średnia temperatura powietrza w marcu wyniosła odpowiednio 6,1°C i 5,5°C i była wyższa o 2,2°C od średniej wieloletniej temperatury powietrza dla tych stacji. Najmniejsze odchylenie powyżej normy, o 0,8°C, zanotowano na stacjach w Pile i Gorzowie Wielkopolskim, gdzie średnia temperatura powietrza w marcu wyniosła 4,9°C (Gorzów Wielkopolski) i 4,0°C (Piła).

Najwyższa średnia miesięczna temperatura powietrza wystąpiła w Tarnowie i wyniosła 6,1°C (odchylenie 2,2°C powyżej normy wieloletniej), natomiast najniższa w Suwałkach i było to 2,5°C (odchylenie o 1,6°C powyżej normy), a na stacjach górskich na Kasprowym Wierchu (-4,8°C, 1,3°C powyżej normy wieloletniej). 23 III również w Tarnowie zanotowano najwyższą temperaturę maksymalną dla tego miesiąca i wyniosła ona 22,1°C, natomiast najniższa temperatura minimalna wystąpiła w Suwałkach 13 III (-11,6°C), a na stacjach górskich na Kasprowym Wierchu 29 III (-17,4°C).

W Warszawie średnia miesięczna temperatura powietrza wyniosła 4,5°C i była o 1,3°C wyższa od średniej wieloletniej. Najwyższa temperatura maksymalna wyniosła 20,0°C i wystąpiła 23 III, natomiast najniższa temperatura minimalna wystąpiła 6 III, kiedy odnotowano: -9,0°C. W latach 1951-2023 rekordową wartość temperatury maksymalnej w Warszawie zanotowano 21 III 1974, było to 22,9°C, natomiast najniższą temperaturę minimalną z tego wielolecia: -22,6°C zanotowano 1 III 1963.

Pod względem opadów marzec był bardzo zróżnicowany przestrzennie: na zachodzie i północnym zachodzie kraju oraz na krańcach wschodnich był wilgotny lub nawet skrajnie wilgotny. Na obszarze od Pomorza, przez Warmię i Mazury po Mazowsze był w normie, natomiast w Polsce centralnej (południe Wielkopolski, Ziemia Łódzka) i południowo-zachodniej był suchy.

Najwyższą miesięczną sumę opadów: 83,8 mm zanotowano w Lesku, co stanowiło 194,4% normy wieloletniej dla tej stacji oraz w Słubicach: 78,3 mm (200,3% normy). W górach najwyższą wysokość opadu zanotowano na Śnieżce – 130,7 mm (149,0% normy). Najniższą miesięczną sumę opadów: 15,5 mm zanotowano na stacji w Raciborzu, co stanowiło 49,4% normy, a w Kłodzku spadło 17,2 mm, co stanowiło jedynie 48,3% normy i było najniższą wartością opadu w odniesieniu do normy. Najwyższe dobowe sumy opadów wystąpiły 27 III w Przemyślu 23,2 mm i na Kasprowym Wierchu 44,6 mm i 10 III w Słubicach 21,4 mm.

W Warszawie miesięczna suma opadów wyniosła 23,8 mm, co stanowi 82,1% normy wieloletniej. Najwyższą dobową sumę opadów, 4,8 mm, zanotowano 31 III. W latach 1951-2023 najwyższą dobową sumę opadu w Warszawie, 14,8 mm, zanotowano 11 III 1981.

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



Wartości ekstremalne dla marca w wieloleciu

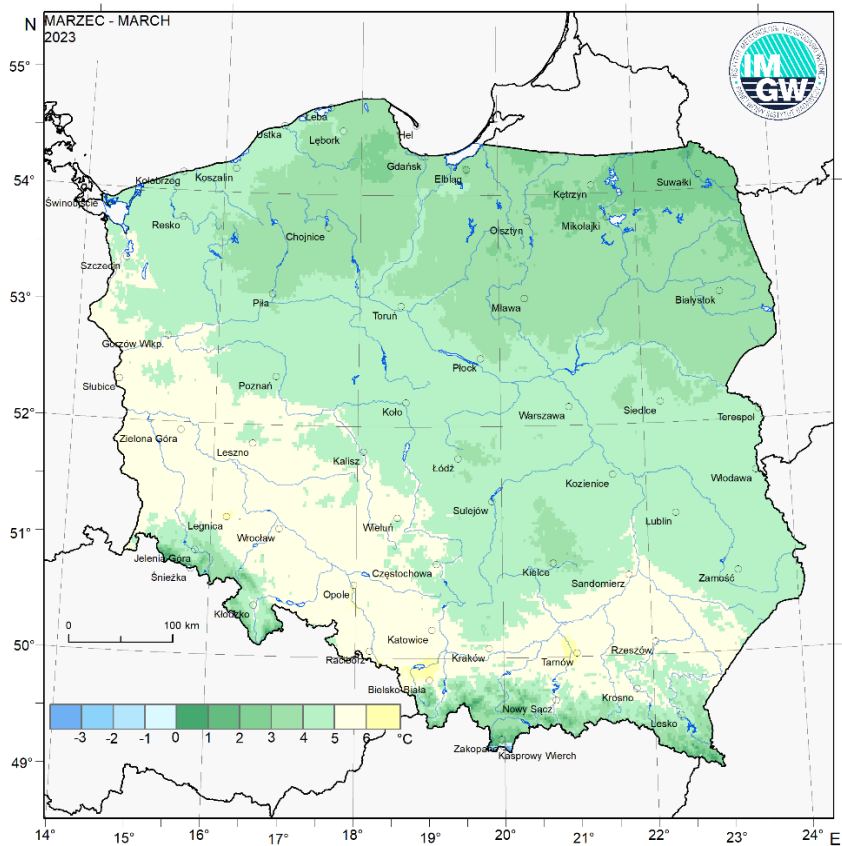
1951-2023

Najniższa temperatura	-30,9°C	w Rzeszowie	1 III 1963,
Najwyższa temperatura	25,6°C	w Nowym Sączu	21 III 1974,
Najwyższa suma opadów	52,1 mm	w Słubicach	11 III 1981,
	53,2 mm	na Kasprowym Wierchu	11 III 1978.

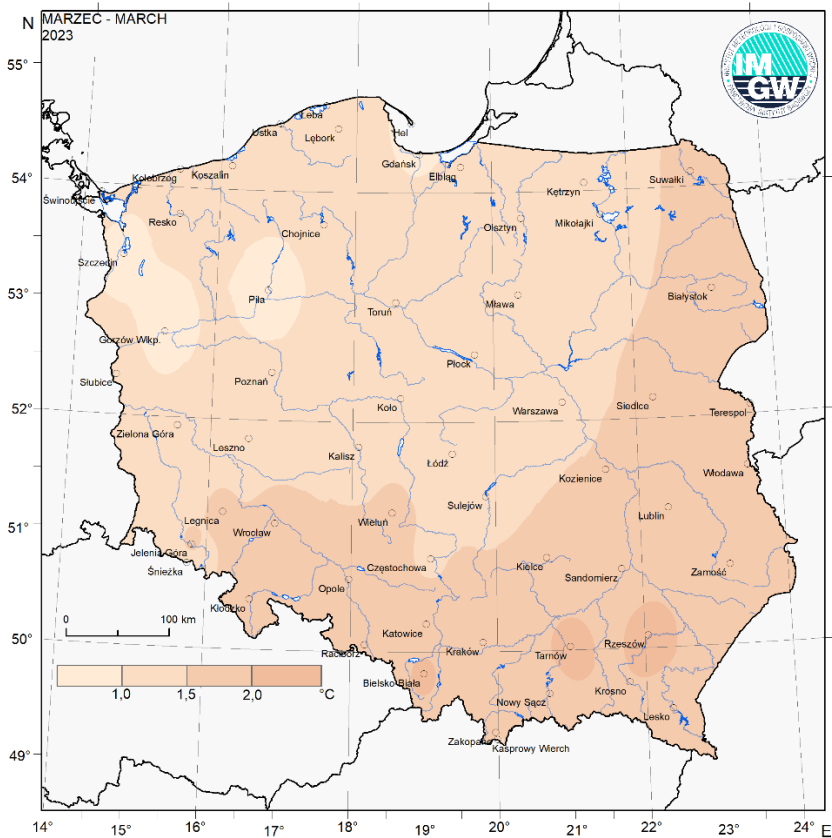
Wartości ekstremalne dla marca w dziesięcioleciu

2014-2023

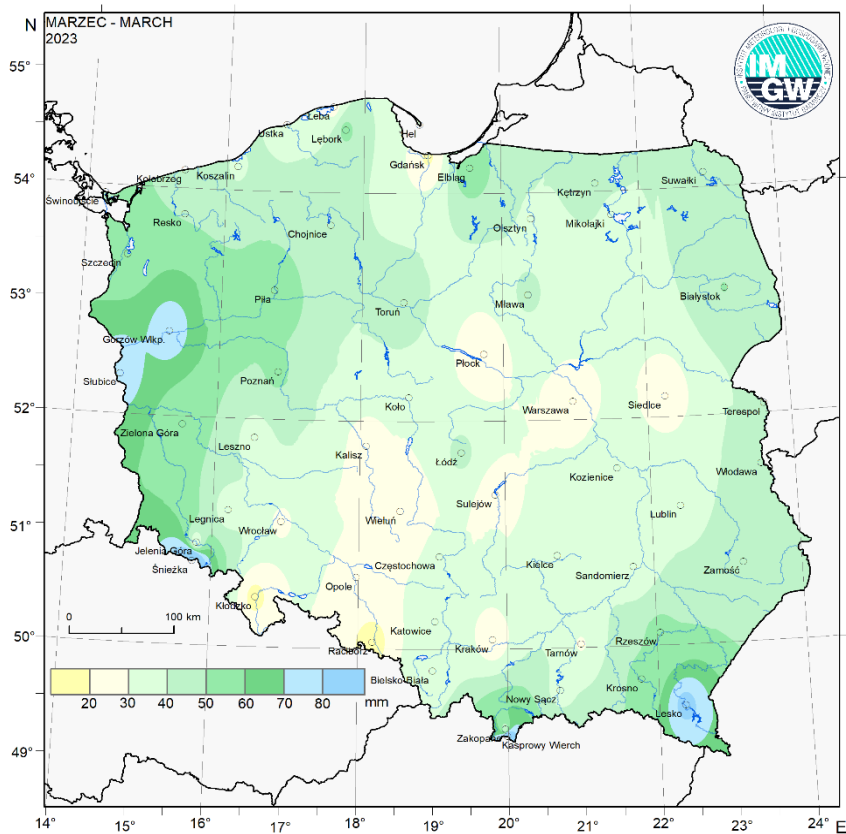
Najniższa temperatura	-24,2°C	w Zamościu	2 III 2018,
Najwyższa temperatura	23,6°C	w Słubicach	31 III 2021,
Najwyższa suma opadów	31,2 mm	w Łebie	5 III 2019,
	44,6 mm	na Kasprowym Wierchu	27 III 2023.



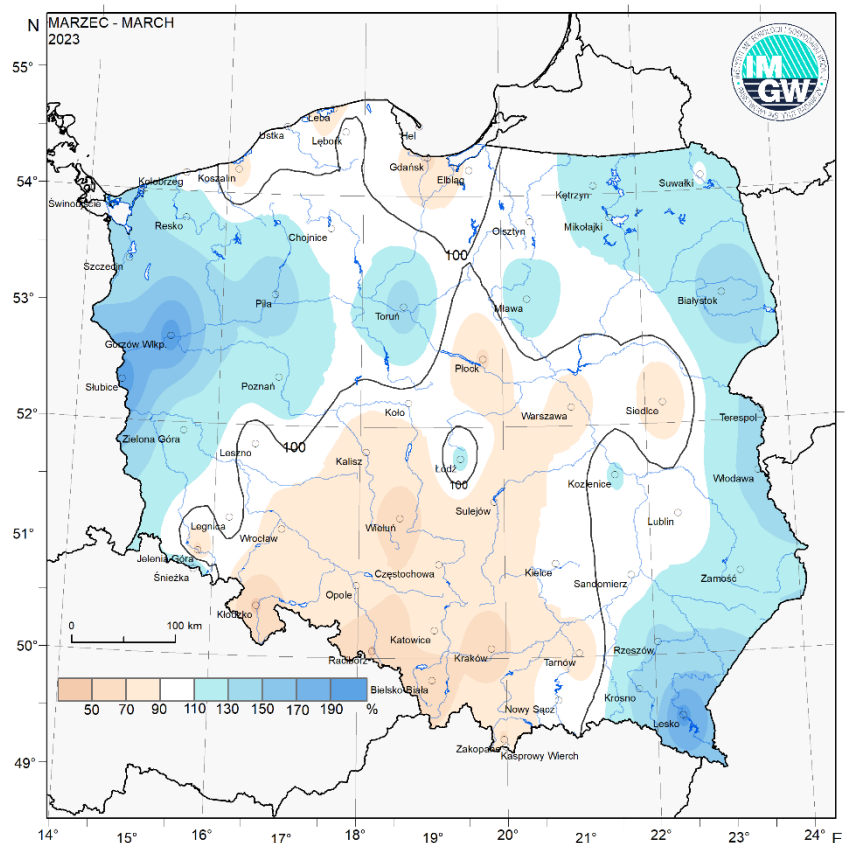
Rys. 2.8. Średnia miesięczna temperatura powietrza w marcu 2023



Rys. 2.9. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w marcu 2023, w stosunku do średniej wieloletniej 1991-2020



Rys. 2.10. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w marcu 2023



Rys. 2.11. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w marcu 2023, jako procent normy wieloletniej 1991-2020

Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w marcu 2023

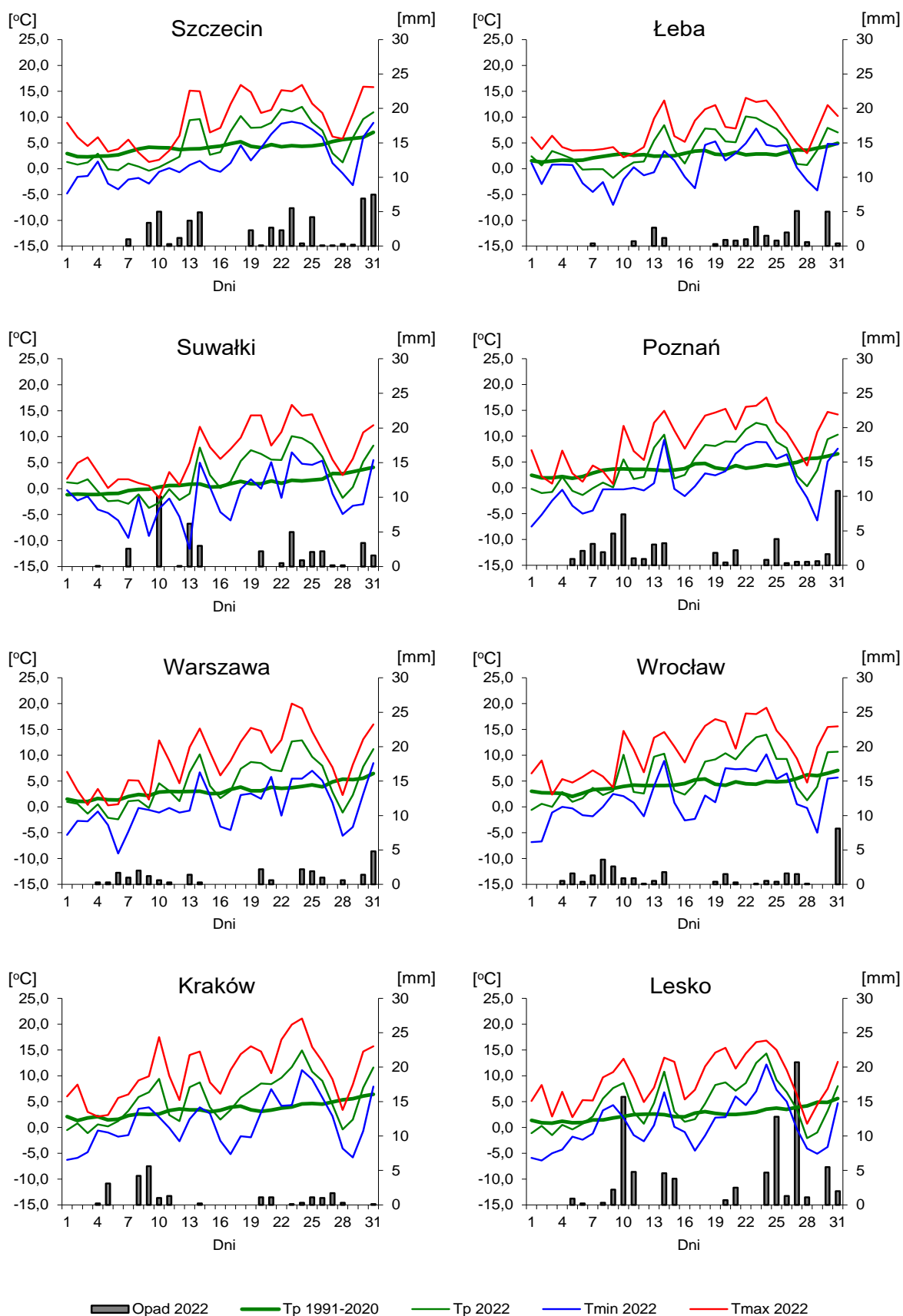
Lp.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		Opady atmosferyczne			Pokrywa śnieżna		Ustępowanie
		$T_{\text{średnia}}$ [°C]	Odchylenie $T_{\text{śr.}}$ od normy* [°C]	T_{max} [°C]	T_{min} [°C]	T_{min} przy gruncie [°C]	Liczba dni z T_{min} przy gruncie < 0°C	$T_{\text{średnia}}$ [°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	3,5	1,8	18,0	-6,6	-9,8	24	3,6	-1,9	50,1	145	17	7	2	132,4
2	Chojnice	3,4	1,0	16,1	-6,9	-8,9	20	2,6	-1,0	41,9	103	21	6	7	117,1
3	Jelenia Góra	4,5	1,6	17,8	-10,5	-12,8	19	4,2	-0,8	30,0	62	21	8	4	153,6
4	Katowice	5,4	1,8	19,3	-7,1	-8,2	17	4,9	-1,3	34,9	73	17	3	5	132,2
5	Kielce	4,0	1,5	19,3	-8,4	-8,2	20	3,4	-2,3	38,5	96	20	1	3	112,1
6	Koszalin	4,5	1,2	15,8	-5,6	-7,6	17	4,0	-2,1	39,1	85	19	3	5	102,5
7	Kraków	5,4	1,9	21,1	-6,3	-9,2	18	.	.	22,4	59	16	3	4	.
8	Lublin	4,3	1,9	18,7	-9,4	-15,1	23	4,0	0,0	36,5	96	19	4	3	128,8
9	Łódź	4,1	1,0	19,6	-10,6	-15,9	23	3,8	-1,3	42,7	114	19	5	3	109,1
10	Mława	3,5	1,2	17,0	-7,1	-12,4	20	3,3	-1,6	41,3	129	14	2	4	80,5
11	Olsztyn	3,2	1,0	16,0	-6,0	-10,9	23	3,3	-2,9	39,9	101	15	7	9	.
12	Opole	5,9	1,8	19,0	-6,6	-7,5	12	5,4	0,3	28,8	82	19	1	3	125,0
13	Poznań	4,8	1,0	17,5	-7,5	-10,3	19	4,4	-3,2	51,4	129	21	5	1	89,9
14	Rzeszów	5,5	2,2	19,6	-6,7	-9,0	17	.	.	52,1	134	16	3	4	.
15	Suwałki	2,5	1,6	16,1	-11,6	-18,2	24	2,9	-3,9	40,4	110	16	4	8	108,0
16	Szczecin	5,1	0,9	16,2	-4,8	-7,8	19	4,5	0,1	52,1	136	20	3	4	117,8
17	Terespol	4,4	1,9	17,7	-5,2	-7,6	22	3,9	-1,4	40,9	136	14	3	9	135,0
18	Toruń	4,2	1,0	17,2	-9,3	-14,7	21	4,1	-1,7	45,4	141	19	5	2	99,2
19	Warszawa	4,5	1,3	20,0	-9,0	-12,7	22	3,9	-9,3	23,8	82	18	4	3	124,6
20	Wrocław	6,0	1,7	19,2	-6,8	-9,3	18	5,0	-1,2	28,7	82	21	3	2	134,4
21	Zakopane	2,5	1,9	16,3	-11,8	-17,6	23	2,8	0,0	37,1	60	15	17	25	164,3
22	Zielona Góra	5,0	1,0	17,1	-3,3	-6,5	17	4,9	-0,5	53,6	119	20	8	4	107,3

Oznaczenia:

kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

kropka (.) - brak danych;

* wartości odniesiono do norm z okresu 1991-2020;



Rys. 2.12. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w marcu 2023



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

W marcu 2023 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował na obszarze Polski 32 633 wyładowania, w tym:

- 30 335 wyładowań chmurowych,
- 191 wyładowań doziemnych dodatnich,
- 2 107 wyładowań doziemnych ujemnych.

3. Warunki hydrologiczne

Ostatniego dnia lutego (28 II) stan wody głównych rzek Polski układał się najczęściej na granicy wody średniej i wysokiej.

W marcu zaobserwowano duże zróżnicowanie opadów pod względem przestrzennym oraz czasowym. Zróżnicowanie przestrzenne dobrze obrazują mapy rozkładu opadu miesięcznego rys. 2.10. oraz 2.11. Najwyższe wartości opadu miesięcznego zanotowano w tym miesiącu w woj. podkarpackim i lubuskim (Lesko: 83,8 mm, 194,4% normy; Słubice: 78,3 mm, 200,3% normy). Z map tych też wynika, że wysokie opady wystąpiły wzdłuż całej wschodniej oraz zachodniej granicy Polski (w tym w dorzeczu Bugu granicznego i Odry granicznej). Można też stwierdzić, że w całej centralnej i południowej części Polski opady były na ogół poniżej normy (oprócz woj. podkarpackiego i wspomnianych obszarów przy granicy wschodniej i zachodniej), a w części północnej Polski notowano opady zbliżone lub przekraczające (głównie w woj. warmińsko-mazurskim i podlaskim) normę.

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
8 III	26	Zieleniec	dolnośląskie, 1%	Nysa Kłodzka
9 III	24	Zieleniec	dolnośląskie, 1%	Nysa Kłodzka
10 III	26	Stuposiany	podkarpackie, 9%	San
	24	Zieleniec	dolnośląskie, 2%	Nysa Kłodzka
	21	Lubinicko-Świebodzin	lubuskie, 18%	Odra
	21	Hala Gąsienicowa	małopolskie, 1%	Dunajec
	21	Rycerka Górna	śląskie, 1%	Soła
25 III	26	Kalnica	podkarpackie, 6%	San
27 III	45	Kasprowy Wierch	małopolskie, 9%	Dunajec
	44	Stuposiany	podkarpackie, 42%	San
	22	Strzyżów	lubelskie, 5%	Bug
31 III	31	Zieleniec	dolnośląskie, 2%	Nysa Kłodzka
	22	Ryczywół	wielkopolskie, 3%	Warta
	21	Osówko	zachodniopomorskie, 8%	Parsęta

Najwyższe wartości opadu dobowego (tab. 3.1) zanotowano pod koniec pierwszej oraz w drugiej połowie trzeciej dekady marca, przy czym opady z III dekady marca przewyższały te z pierwszej dekady zarówno pod względem wysokości jak i zasięgu. Wysokości opadu z trzeciej dekady przekraczały 40 mm, gdy w pierwszej dekadzie nie przekroczyły 30 mm na dobę. W okresie pierwszej dekady w dniu 10 marca w woj. lubuskim na 9% stacji, a w woj. podkarpackim na 6% stacji zanotowano opady przekraczające 20 mm na dobę. W trzeciej dekadzie w dniu 27 III aż na 42% stacji w woj. podkarpackim, a w woj. małopolskim na 9% stacji wystąpiły opady dobowe przekraczające 20 mm.

Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody zamieszczono w tab. 3.2.

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

Data	Województwo	Rzeka	Przyrost stanu [cm]	Stacja wodowskazowa
2.03	śląskie	Soła	87	Czaniec-Kobiernice
11.03	śląskie	Soła	91	Czaniec-Kobiernice
	podkarpackie	Ośława	83	Szczawne
	podkarpackie	Solinka	80	Cisna
	podkarpackie	Solinka	82	Terka
12.03	podkarpackie	San	94	Przemyśl
14.03	warmińsko-mazurskie	Bauda	144	Nowe Sadłuki
	warmińsko-mazurskie	Wąska	87	Pastęk
15.03	warmińsko-mazurskie	Łyna	109	Sępopol
	warmińsko-mazurskie	Guber	90	Prosna
25.03	śląskie	Soła	90	Czaniec-Kobiernice
28.03	podkarpackie	Mleczka	189	Gorliczyna
	podkarpackie	Wisłoka	145	Pustków
	podkarpackie	Wisłoka	148	Łabuzie
	podkarpackie	Wiar	125	Krówniki
	podkarpackie	Stobnica	120	Godowa
	podkarpackie	Wisłoka	114	Krajowice
	podkarpackie	Wisłok	103	Żarnowa
	podkarpackie	Wisłok	114	Tryńcza
	podkarpackie	Ropa	94	Topoliny
	podkarpackie	Wisłok	83	Rzeszów
29.03	podkarpackie	San	105	Lezachów
29.03	podkarpackie	San	96	Rzuchów

przekroczenia stanu ostrzegawczego

Najważniejszym czynnikiem wywołującym w marcu wysokie wzrosty stanu wody były opady deszczu. W odróżnieniu od poprzednich miesięcy, wartości opadu (tab. 3.1) oraz wzrostów stanu wody (tab. 3.2) bardzo dobrze ze sobą korespondują. Świadczy to o tym, że czynniki jak topienie pokrywy śnieżnej oraz zjawiska lodowe na rzekach nie odegrały w marcu tak istotnej roli jak w styczniu i lutym. W marcu zjawiska lodowych na rzekach Polski (poza górami) nie notowano. Również pokrywa śnieżna utrzymywała się jedynie w górach, lub (płatami) na terenach podgórskich, a więc wpływ spływu pochodzenia roztopowego na wzrosty stanu wody mógł być jedynie minimalny. Nieduży wpływ na obserwowane wzrosty miała także praca urządzeń hydrotechnicznych.

Przez pierwsze kilka dni pierwszej dekady marca na Wiśle i Odrze oraz rzekach obu dorzeczy obserwowano wahania i spadki stanu wody (po wzrostach w lutym). Spadała również dzienna liczba przekroczeń stanu ostrzegawczego: w dniu 1 III notowano ich 18, a 6 III tylko 6. Po wysokich opadach zanotowanych pod koniec pierwszej dekady wzrosła liczba przekroczeń stanu ostrzegawczego, w dniu 11 III zanotowano ich 22 (najwięcej w ciągu jednego dnia w miesiącu). Przez kolejne 3 dni notowano 21 przekroczeń, a potem ponownie liczba ich szybko spadała. W dniach 25-27 III notowano 9 przekroczeń, 25 III: 10, a w dniach 29-31 III po 5 (najniższą dzienną liczbę przekroczeń w marcu). Jak widać bardzo wysokie

opady z końca trzeciej dekady marca miały w dużej mierze charakter lokalny (objęty głównie woj. podkarpackie i część małopolskiego) i nie spowodowały dużego wzrostu liczby przekroczeń stanu ostrzegawczego na rzekach.

W marcu w dorzeczu Wisły stan alarmowy przekroczony był na jednej stacji wodowskazowej: na Krznie w Malowej Górze (15-18 III, maksymalnie o 4 cm 16-17 III). W dorzeczu Odry w tym miesiącu stan alarmowy przekroczony był na dwóch stacjach wodowskazowych: na Widawie w Zbytowej (1-3 III, maksymalnie o 6 cm 1 III) oraz na Orlej w Korzeńsku (13-18 III, maksymalnie o 10 cm 15-16 III).

W marcu w dorzeczu Wisły przekroczenia stanu ostrzegawczego zanotowano na rzekach: Wisła (Tczew: 1 III; Gdańsk-Świbno: 1 III; Gdańsk-Głowa: 1 III; Gdańsk-Przegalina: 1 III), Przemsza (Piwoń: 10, 12 III), Brynica (Brynica: 10, 12 III), Nida (Pińczów: 1-2, 12-16 III), Sękówka (Gorlice: 28 III), San (Dwernik: 11 III, Lesko 30 III), Wołosaty (Stuposiany: 11 III), Solinka (Cisna: 11 III, Terka: 11 III), Osława (Szczawne: 11 III), Stobnica (Godowa: 28 III), Mlecza (Gorliczyna: 28 III), Iżanka (Kazanów: 12-13 III), Pilica (Białobrzegi: 1-5, 12-21 III), Czarna (Januszewice: 1-31 III), Narew (Narew: 1-4 III, Ploski: 1-31 III), Czarna (Sochonie: 15 III), Lega (Rajgród: 1-27 i 31 III), Pisa (Giżycko: 26-31 III), Bug (Dorohusk: 1-31 III, Krzyczew: 1-5, 13-24 III, Frankopol: 18-24 III), Krzna (Malowa Góra: 1-29 III), Mroga (Bielawy: 13-14 III).

Z powyższego zestawienia wynika, że najdłużej przez 31 dni stan ostrzegawczy w dorzeczu Wisły przekroczony był na Czarnej w Januszewicach (świętokrzyskie), na Narwi w Ploskach (podlaskie), na Bugu w Dorohusku (lubelskie). Przez 29 dni notowano przekroczenia stanu ostrzegawczego na Krznie w Malowej Górze (lubelskie), przez 28 dni na Ledze w Rajgrodzie (podlaskie), przez 17 dni na Bugu w Krzyczewie (lubelskie), przez 15 dni na Pilicy w Białobrzegach (mazowieckie). Na pozostałych stacjach wodowskazowych przekroczenia stanu ostrzegawczego nie trwały dłużej niż 7 dni.

W tym miesiącu (marcu) w dorzeczu Odry przekroczenia stanu ostrzegawczego zanotowano na rzekach: Bystrzyca Dusznicka (Szalejów Dolny: 11 III), Budkowiczanka (Krzywa Góra: 9-16 III), Widawa (Zbytowa: 1-24 III, Krzyżanowice: 1-26 III), Kaczawa (Świerzawa: 10 III, Dunino: 1-2 III), Barycz (Łąki: 13-15 III, Osetno: 14-22 III), Kuroch (Odolanów: 10-16 III), Polska Woda (Bogdaj: 10-18, 23 III), Sąsiedzka (Kancierzowice: 11-17 III), Orla (Korzeńsko: 1-5, 10-28 III), Kamienica (Barcinek: 11, 14 III), Witka (Ostróżno: 15 III), Skroda (Przewoźniki: 12 III), Lubsza (Pleśno: 11-13 III), Grabia (Łask: 12-16 III), Swędrnia (Dębe: 1-27 III).

Z powyższego zestawienia wynika, że najdłużej przez 27 dni stan ostrzegawczy w dorzeczu Odry przekroczony był na Swędni w Dębem (wielkopolskie), 26 dni na Widawie w Krzyżanowicach (dolnośląskie), przez 24 dni na Orlej w Korzeńsku (dolnośląskie) i na Widawie w Zbytowej (dolnośląskie), 10 dni na Polskiej Wodzie w Bogdaju (wielkopolskie), 9 dni na Baryczy w Osetnie (dolnośląskie), a 8 dni na Budkowiczance w Krzywej Górze (opolskie). Na pozostałych stacjach wodowskazowych przekroczenia stanu ostrzegawczego nie trwały dłużej niż 7 dni.

Silny wiatr na Bałtyku był przyczyną wzrostów stanu wody na Bałtyku oraz przekroczeń stanu ostrzegawczego na Zalewie Szczecińskim w Trzebieży (5, 11, 27-28 III).

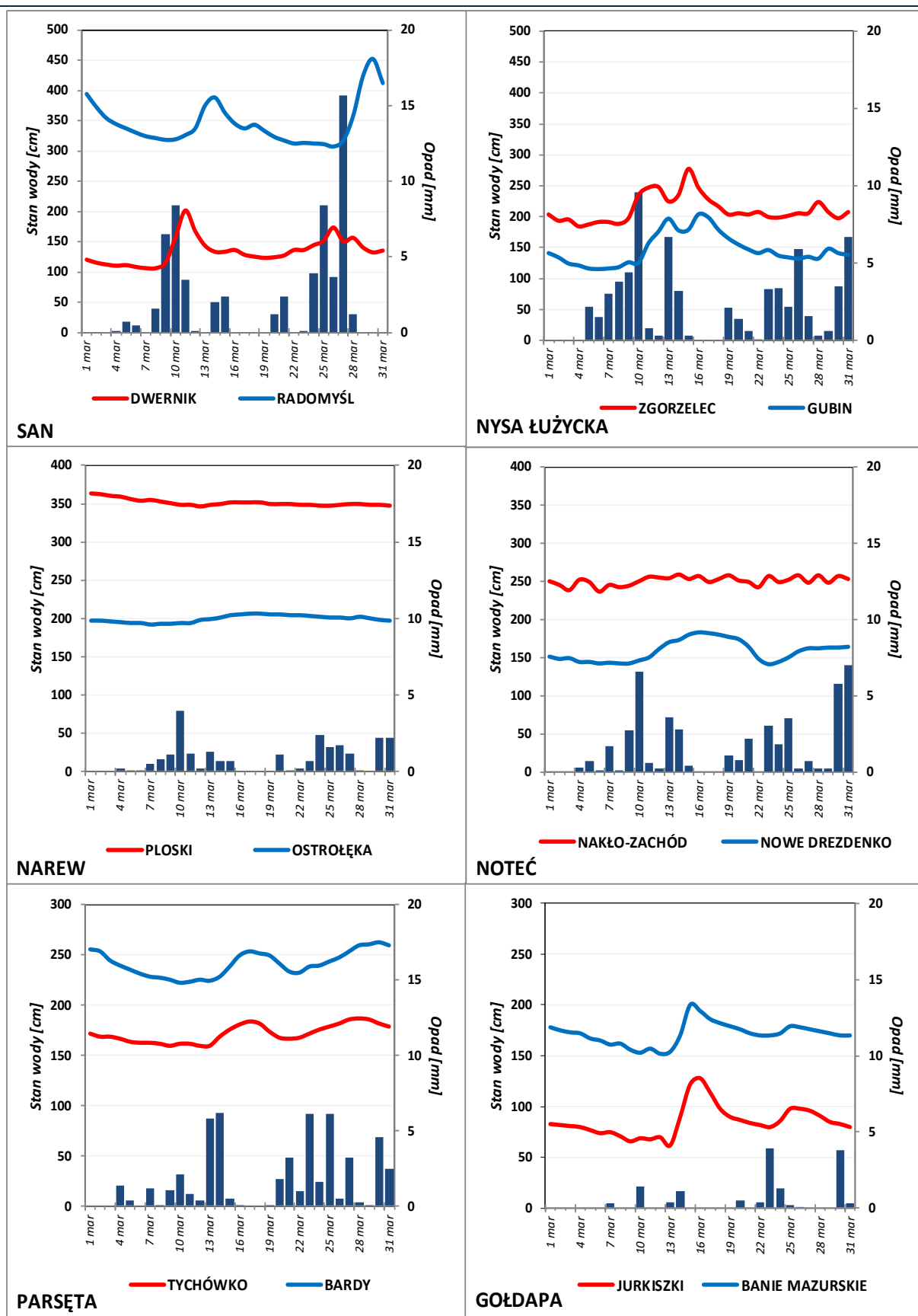
Ostatniego dnia marca (31 III) stan wody głównych rzek Polski układał się najczęściej w strefie wody średniej, rzadziej w strefie wody wysokiej lub na granicy wody średniej i niskiej lub średniej i wysokiej. Wisła na całej długości znajdowała się w strefie wody średniej, a Narew i Bug znajdowały się w całości w strefie wody wysokiej. Górna i środkowa Odra znajdowała się w strefie wody wysokiej, a dolna Odra na granicy wody wysokiej i średniej. Warta powyżej ujścia Neru znajdowała się na granicy wody średniej i wysokiej, a powyżej ujścia tej rzeki (Neru) w strefie wody średniej.

W marcu wartości stanu wody niższe od dotychczas obserwowanych zanotowano tylko na jednej stacji wodowskazowej, znajdującej się w dorzeczu Wisły. W dniu 31 marca na stacji Czaniec-Kobiernice na Sole zanotowano stan wody niższy o 6 cm od wartości najniższej dotychczas zaobserwowanej na tej stacji (do roku 2021). W poprzednim miesiącu (lutym) wartości stanu wody niższe od dotychczas obserwowanych (do roku 2021) zanotowano również tylko w dorzeczu Wisły - na dwóch stacjach wodowskazowych.

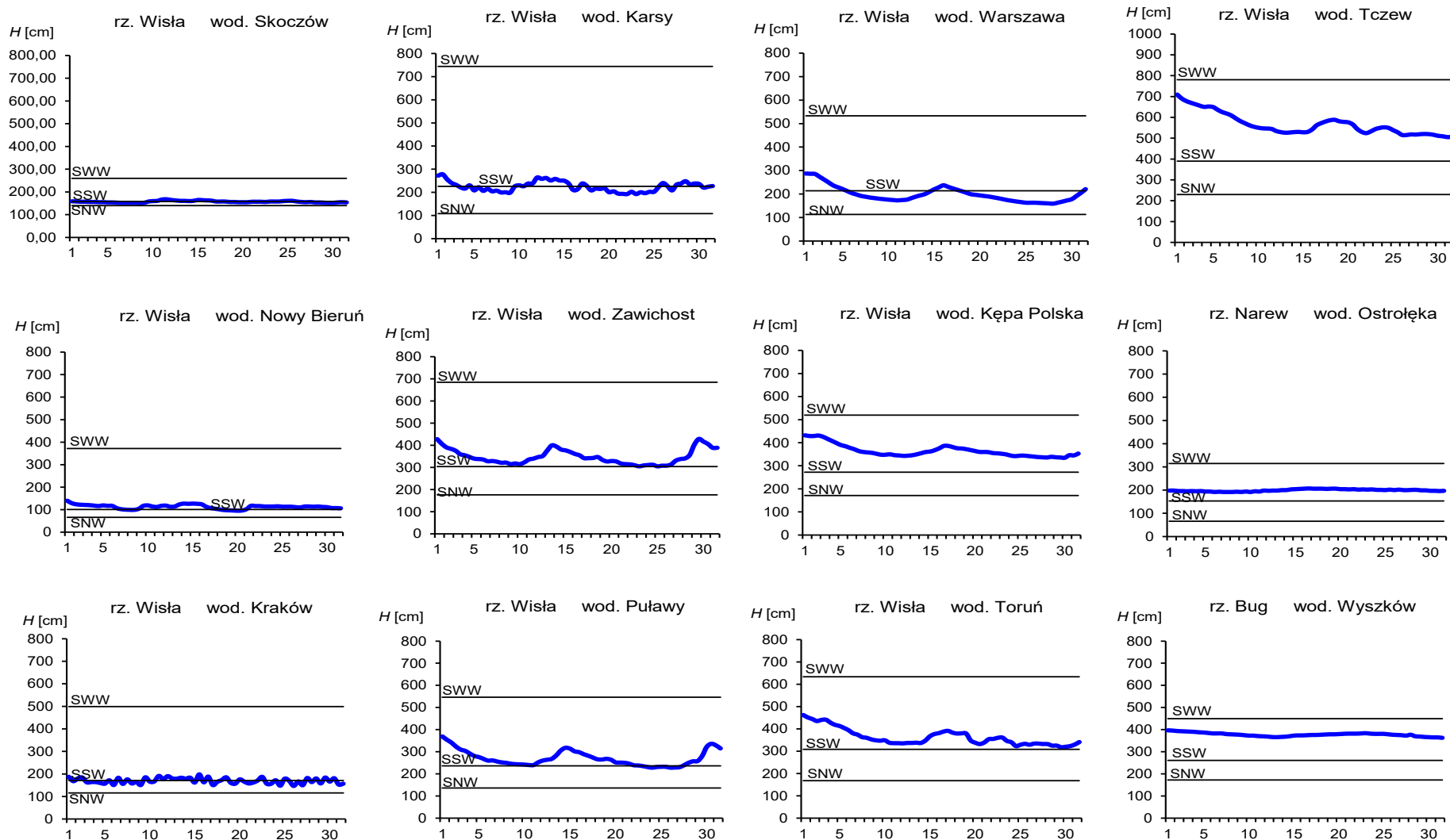
Tab. 3.3. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w marcu 2023 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2021)

Lp.	Rzeka	Stacja wodowskazowa	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Marzec 2023 H_{\min} [cm]	ΔH * [cm]	Data wystąpienia H_{\min} (marzec 2023)
Dorzecze Wisły						
1	Soła	Czaniec-Kobiernice	159	153	6	31

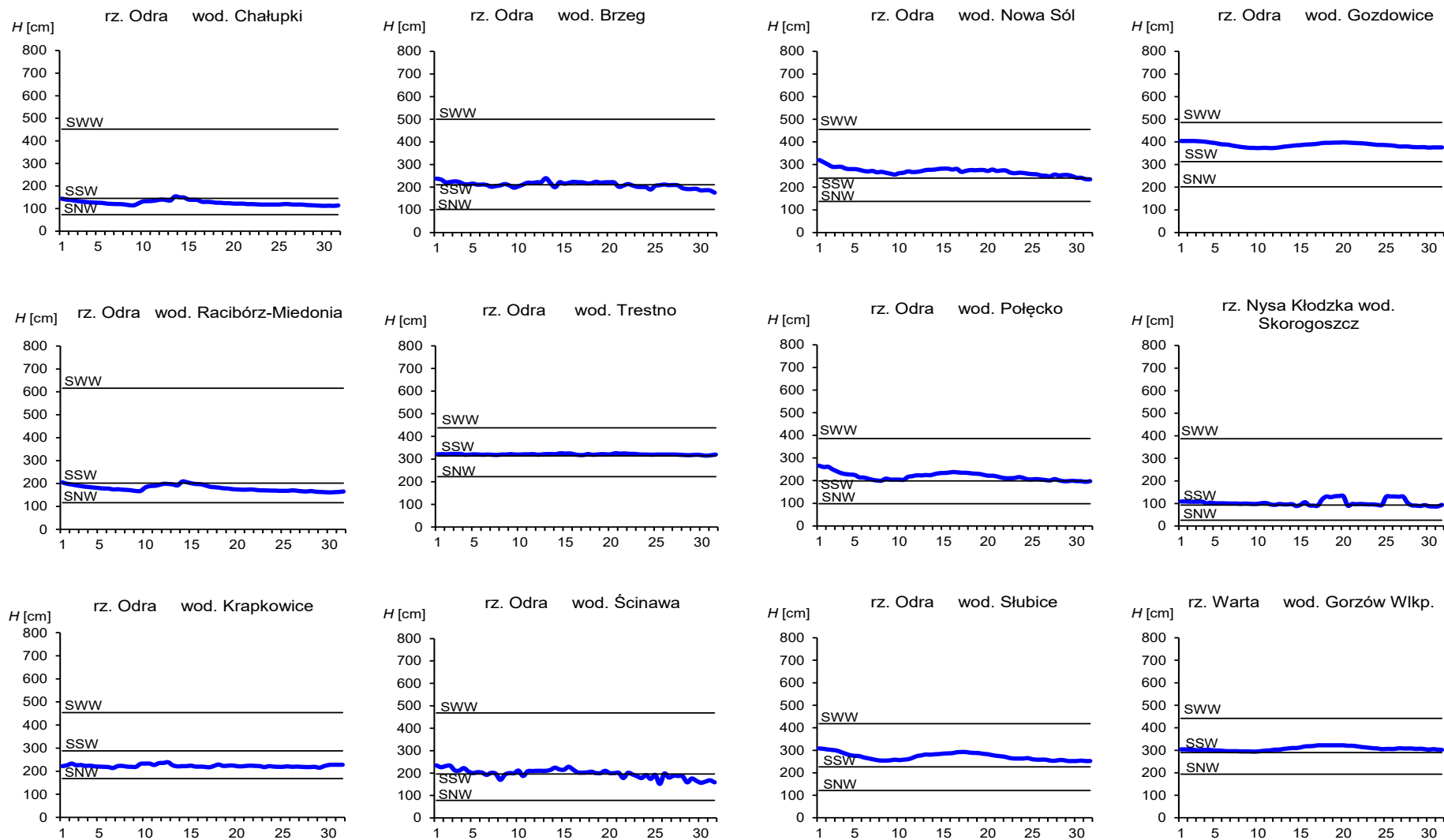
* $\Delta H = H_{\min \text{ abs.}} - H_{\min} (\text{marzec } 2023)$



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



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



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

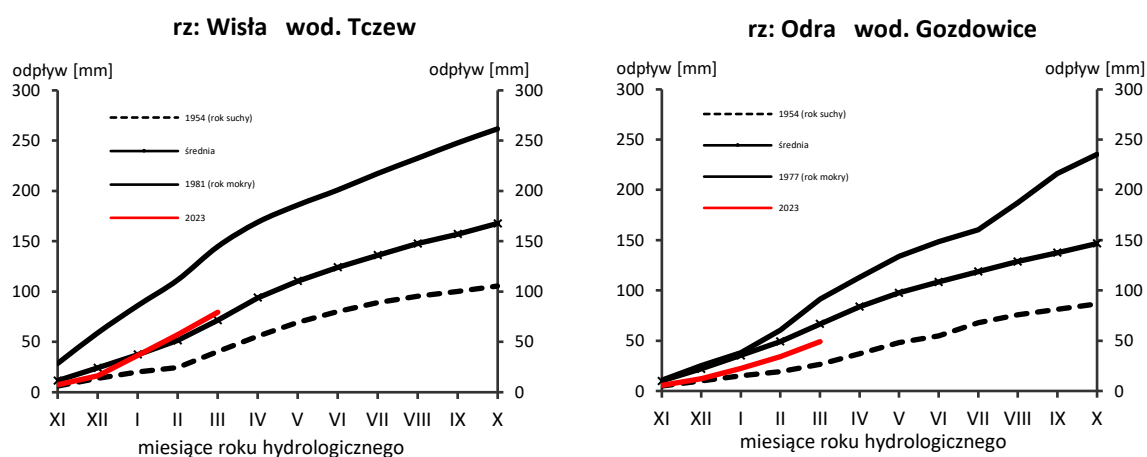
4. Odpływ rzeczny

W marcu odpływ rzek był zróżnicowany, w dorzeczu Wisły był zbliżony (na ogół wyższy od normy), a w dorzeczu Odry był przeważnie niższy od odpływu normalnego.

Odpływ (tab. 4.1) w dorzeczu Wisły wynosił od 92,7% normy w Sulejowie na Pilicy do 150% normy w Przemyślu na Sanie, a w dorzeczu Odry kształtował się od 53,3% normy w Raciborzu-Miedoni na Odrze do 107% normy w Skorogoszczy na Nysie Kłodzkiej. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 72,1% odpływu normalnego w Resku na Redze, 93,1% w Słupsku na Słupi i 85,8% w Sępopolu na Łynie.

W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 3,32 SNQ w Sulejowie na Pilicy do 11,2 SNQ w Przemyślu na Sanie, a w dorzeczu Odry od 1,58 SNQ w Nowym Dreźnie na Noteci do 15,6 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ wyniósł 1,83 SNQ w Resku na Redze, 1,97 SNQ w Słupsku na Słupi i 3,59 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do Bałtyku wyniósł w marcu 22,4 mm, tj. 111% normy, Odrą odpłynęło 15,1 mm, tj. 86,6% normy.

Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego, tj. od 1 listopada 2022 do 31 marca 2023 w dorzeczu Wisły zawierał się w granicach od 92,1% normy w Ostrołęce na Narwi do 160% w Przemyślu na Sanie, a w dorzeczu Odry od 60,4% normy w Nowym Dreźnie na Noteci do 89,9% w Raciborzu-Miedoni na Odrze. W przekrojach zamykających zlewnie Wisły w Tczewie oraz Odry w Gozdowicach odpływ ten wynosił odpowiednio: 112% i 73,9% odpływu normalnego, a w rzekach Przymorza wynosił: dla Regi 67,8%, dla Słupi 93,1%, a dla Łyny 66,5% normy.



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

Tab. 4.1. Odpływ w lmarcu2023 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								Marzec 2023					
				\bar{Q}_3 [m ³ /s]	\bar{H}_3 [mm]	\bar{V}_3 [mln m ³]	\bar{Q}_r [m ³ /s]	\bar{H}_r [mm]	\bar{V}_r [mln m ³]	$\Sigma\bar{k}$	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	383	32,2	1 025	287	285	9 063	0,386	101	393	33,1	1 053	103	3,90	0,483
2	Wisła	Warszawa	84 945	773	24,4	2 070	564	210	17 801	0,408	228	971	30,6	2 601	126	4,26	0,538
3	Wisła	Tczew	193 923	1 453	20,1	3 891	1 032	168	32 539	0,429	417	1 619	22,4	4 336	111	3,88	0,479
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 337	74,5	46,0	199	65,0	472	2 049	0,287	14,9	80,1	49,5	215	108	5,38	0,402
5	San	Przemysł	3 688	77,4	56,2	207	52,0	445	1 641	0,400	10,3	116	84,2	311	150	11,2	0,639
6	Wieprz	Kośmin	10 293	53,5	13,9	143	36,8	113	1 159	0,455	16,0	71,1	18,5	190	133	4,45	0,680
7	Pilica	Sulejów	3 927	32,1	21,9	86,1	22,0	177	695	0,468	8,98	29,8	20,3	79,8	92,7	3,32	0,513
8	Narew	Ostrołęka	21 921	163	19,9	436	108	156	3 411	0,464	42,7	155	18,9	415	95,3	3,63	0,427
9	Bug	Wyszków	38 394	248	17,3	665	152	125	4 799	0,456	52,3	322	22,5	862	130	6,16	0,692
10	Łyna	Sępól	3 640	36,6	26,9	98,0	24,5	212	773	0,511	8,74	31,4	23,1	84,1	85,8	3,59	0,340
11	Odra	Racibórz-Miedonia	6 729	95,3	37,9	255	64,3	302	2 029	0,407	15,4	50,8	20,2	136	53,3	3,29	0,366
12	Odra	Ścinawa	29 612	233	21,1	625	177	189	5 589	0,412	62,9	178	16,1	477	76,3	2,83	0,361
13	Odra	Nowa Sól	36 840	270	19,6	722	200	171	6 292	0,432	79,4	236	17,2	632	87,6	2,97	0,386
14	Odra	Gozdowice	109 810	717	17,5	1 920	512	147	16 141	0,457	241	621	15,1	1 663	86,6	2,57	0,338
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz*	4 489	38,1	22,7	102	35,7	251	1 127	0,359	9,12	40,7	24,3	109	107	4,46	0,320
16	Barycz	Osetno	4 580	26,6	15,6	71,3	14,8	102	466	0,545	1,55	24,1	14,1	64,5	90,5	15,6	0,377
17	Bóbr	Żagań	4 255	52,1	32,8	140	37,2	276	1 174	0,444	11,5	53,6	33,7	144	103	4,68	0,363
18	Warta	Sieradz	8 156	64,2	21,1	172	44,3	171	1 396	0,480	21,0	48,9	16,1	131	76,2	2,33	0,361
19	Warta	Poznań	25 909	155	16,0	416	99,4	121	3 135	0,496	39,6	118	12,2	316	76,0	2,98	0,340
20	Noteć	N. Drezdenko	15 932	96,2	16,2	258	72,6	144	2 289	0,479	38,4	60,6	10,2	162	63,0	1,58	0,289
21	Rega	Resko	1 134	11,6	27,5	31,1	8,70	242	274	0,496	4,57	8,38	19,8	22,4	72,1	1,83	0,336
22	Słupia	Słupsk	1 452	18,0	33,3	48,3	15,6	338	491	0,469	8,52	16,8	31,0	45,0	93,1	1,97	0,437

* - 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,
Hr 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]		[km ²]
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 marcu 2023 średni poziom wody w kontrolowanych jeziorach wzrósł o 6 cm, najbardziej w Sławianowskim (o 15 cm); duże wzrosty odnotowano również w Dadaju (o 14 cm) i Rajgrodzkim (o 13 cm). Wzrost poziomu wody zanotowano w dziewięciu jeziorach, w jednym - spadek (Raduńskie), a w dwóch poziom wody nie zmienił się (Komorze i Ostrowite).

Stan w strefie wody wysokiej zanotowano w sześciu jeziorach, w średniej – w pięciu, a niskiej – w jednym (Powidzkie). Największe przekroczenie stanu średniego wystąpiło w Powidzkim (-35 cm) i Rajgrodzkim (+25 cm).

Wartość bieżącego nadmiaru wody nad wartością wieloletnią, średnią dla wszystkich jezior, wynosiła 0,3 cm tj. więcej o 3 cm niż w lutym. Na tę wartość złożyły się nadmiary wody w sześciu jeziorach i niedobory również w sześciu.

W marcu we wszystkich jeziorach stwierdzono definitywne odwrócenie się tendencji spadkowej temperatury wody dla niemal wszystkich temperatur charakterystycznych. Podobnie też we wszystkich kontrolowanych zbiornikach odnotowano wzrost temperatury średniej: zarówno średni (1,1°C), jak maksymalny (1,8°C, Sławskie) i minimalny (po 0,7°C, Dejguny i Raduńskie G.). Średnia temperatura wody jezior w marcu wyniosła 3,7°C, najwyższa była w Komorzu (5,4°C), a najniższa w Rajgrodzkim (2,3°C). Ekstremalne dobowe temperatury zmierzono w Bachotku (7,8°C, 26 III) oraz w Raduńskim G. (0,7°C, 8 III). Temperatura wody jezior mazurskich (2,5°C) była wyraźnie niższa niż w akwenach położonych w pozostałej części kraju.

W analizowanym miesiącu sześć jezior miało skąpą (czas trwania i grubość lodu) trwałą pokrywę lodową. Jeziorami tymi były Jasień, Powidzkie, Sławianowskie, Rajgrodzkie, Dejguny i Dadaj.

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

Lp.	Jezioro	\bar{H}_3 (1981–2020)			H_3			Stan wody	ΔH			T_3			ΔT		
		NNW	SSW	WWW	NW	SW	WW		NW	SW	WW	NT	ST	WT	NT	ST	WT
		[cm]			[cm]				[cm]			[°C]			[°C]		
1	Sławskie	157	178	198	189	191	194	wysoki	3	1	3	3.2	4.9	7.5	1.1	1.8	2.8
2	Powidzkie	414	461	507	412	414	416	niski	6	4	4	2.4	3.6	5.2	0.6	0.8	2.0
3	Komorze	126	137	168	131	132	134	średni	1	0	1	4.0	5.4	7.2	0.6	1.4	2.5
4	Sławianowskie	163	207	240	193	201	208	średni	14	15	16	2.0	3.8	5.7	0.4	1.3	2.6
5	Ostrowite *)	92	107	125	115	117	118	wysoki	0	0	0	2.9	4.3	6.5	0.4	1.3	2.8
6	Morzyczo *)	165	199	228	185	188	192	średni	4	5	7	3.1	4.3	6.9	0.4	1.0	3.0
7	Rajgrodzkie	104	169	244	214	217	219	wysoki	12	13	6	1.2	2.3	4.2	0.2	0.8	2.4
8	Dejguny	159	184	218	185	188	192	wysoki	8	8	7	1.5	2.8	5.2	0.8	0.7	1.5
9	Bachotek	221	279	309	279	281	283	wysoki	11	7	4	2.2	4.3	7.8	1.0	1.7	4.4
10	Jasień	129	142	160	135	137	138	średni	1	1	0	1.8	3.4	5.8	0.2	1.0	2.4
11	Raduńskie G.	482	495	522	491	493	497	średni	0	-2	0	0.7	3.3	5.6	-0.8	0.7	1.4
12	Dadaj	101	156	215	155	159	162	wysoki	15	14	7	1.4	2.4	4.5	0.8	0.8	2.2

*) Ostrowite, Morzyczo – 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

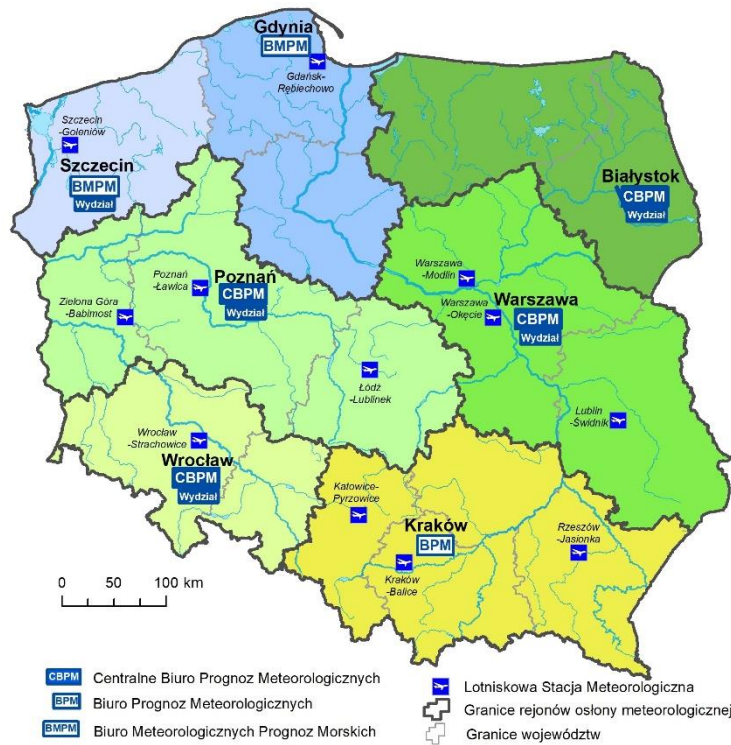
WW- najwyższy stan w danym miesiącu

NT - najniższa temperatura wody w danym miesiącu

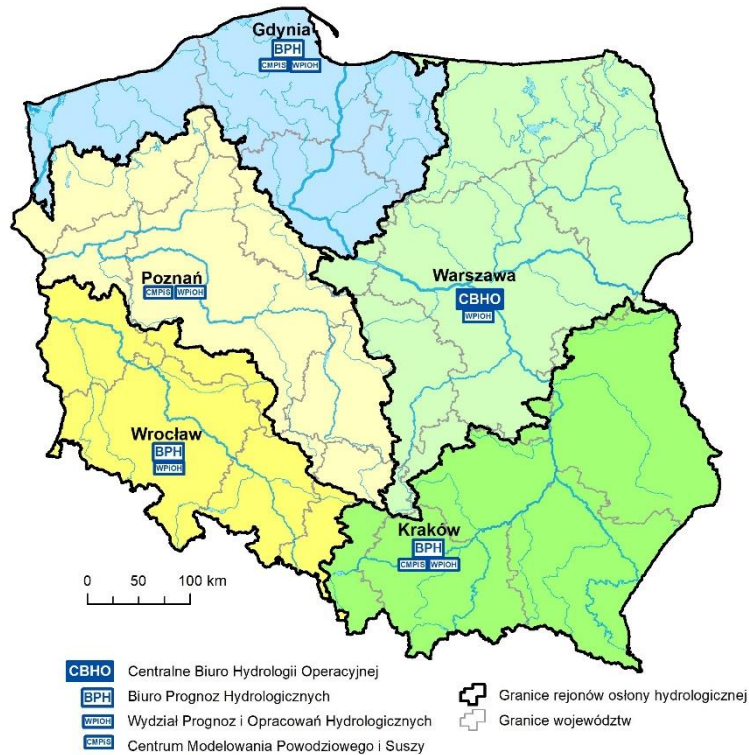
ST - średnia temperatura wody w danym miesiącu

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