

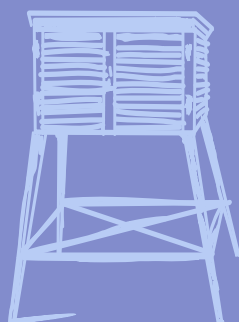
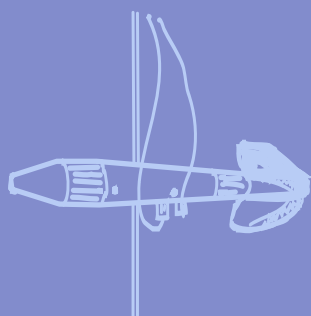
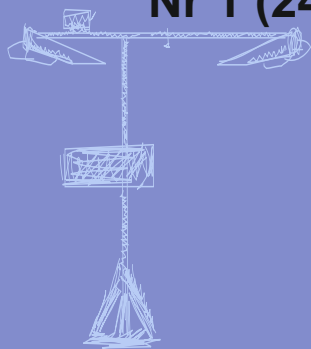
Nr 1 (242)

ISSN 1730-6124

BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY
HYDROLOGICZNO-
METEOROLOGICZNEJ

STYCZEŃ 2022



INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



Redakcja biuletynu:

Wojciech Pawelec
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 2022	4
2.	Warunki meteorologiczne	5
3.	Warunki hydrologiczne	16
4.	Odptyw rzeczny	23
5.	Jeziora	26

TABELE

2.1.	Charakterystyki meteorologiczne w styczniu 2022	13
3.1.	Najwyższe dobowe sumy opadu w województwach (20 mm i wyższe)	16
3.2.	Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody	17
3.3.	Stacje wodowskazowe, na których w styczniu 2022 odnotowano przekroczenia stanu alarmowego	18
3.4.	Stacje wodowskazowe, na których stan wody w styczniu 2022 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2020)	19
4.1.	Odptyw w styczniu 2022 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2020, w wybranych profilach wodowskazowych	24
5.1.	Morfometria i zlewnie jezior	26
5.2.	Stan i temperatura wody jezior w styczniu 2022	27

RYSUNKI

2.1.	Mapa synoptyczna (5 I 2022, godz. 00 UTC)	5
2.2.	Mapa synoptyczna (14 I 2022, godz. 00 UTC)	6
2.3.	Mapa synoptyczna (17 I 2022, godz. 12 UTC)	7
2.4.	Mapa synoptyczna (24 I 2022, godz. 12 UTC)	8
2.5.	Mapa synoptyczna (30 I 2022, godz. 00 UTC)	9
2.6.	Średnia miesięczna temperatura powietrza w styczniu 2022	11
2.7.	Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w styczniu 2022, w stosunku do średniej 1991-2020	11
2.8.	Miesięczna suma opadu atmosferycznego w styczniu 2022	12
2.9.	Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2022, jako procent normy wieloletniej 1991-2020	12
2.10.	Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2022	14
3.1.	Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w styczniu 2022	20
3.2.	Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w styczniu 2022	21
3.3.	Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w styczniu 2022	22
4.1.	Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach	23
5.1.	Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych sieci limnologicznej	26

1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w styczniu 2022*

Tegoroczny styczeń zgodnie z kwantylową klasyfikacją warunków termicznych oceniono jako „ciepły” pod względem średniej temperatury dla Polski. Średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce w styczniu wyniosła 1,1°C i była wyższa od wieloletniej normy o 2,2°C. Styczeń na Podkarpaciu był powyżej normy, a na pozostałym obszarze kraju znacznie powyżej normy. Największe odchylenie od normy, 2,9°C, zanotowano w Mławie, gdzie średnia miesięczna temperatura powietrza wyniosła 0,6°C. Najniższa średnia temperatura miesięczna -1,2°C została zanotowana w Lesku (1,0°C powyżej normy), a najwyższa: 3,3°C wystąpiła w Świnoujściu (2,5°C powyżej normy). Najwyższa temperatura maksymalna: 13,9°C wystąpiła 1 I w Legnicy, a najniższa minimalna: -15,1°C, w Białymstoku, 12 I. Pod względem opadów styczeń na przeważającym obszarze kraju był powyżej normy, jedynie północno-zachodnia i południowo-zachodnia część Polski była w normie lub poniżej normy. Bardzo wilgotny i skrajnie wilgotny styczeń okazał się w części centralnej i północno-wschodniej oraz na Podkarpaciu i w Wielkopolsce. Z kolei bardzo suchy i skrajnie suchy był miejscami na Pomorzu, Dolnym Śląsku i w Beskidach Zachodnich. Najniższą miesięczną sumę opadów: 11,1 mm zanotowano w Raciborzu, a najwyższą 74,9 mm w Łodzi. Na wymienionych powyżej stacjach wystąpiły również największe odchylenia od normy, odpowiednio: 40,8% oraz 212,2% normy. Najwyższa dobową sumą opadów: 24,2 mm wystąpiła 2 I w Elblągu.

Ocieplenie z końca grudnia i początku stycznia, a także wysokie opady deszczu spowodowały spływ wód opadowych oraz roztopowych, co wywołało już na początku stycznia wysokie wzrosty stanu wody w rzekach, głównie dorzecza Wisły. Na Wiśle, po wysokich wzrostach stanu wody, już od pierwszych dni stycznia przemieszczała się fala wezbraniowa o kulminacji w strefie wody wysokiej, na Odrze wzrosty stanu wody na początku stycznia nie były duże, a w kolejnych dniach miesiąca częściej niż na Wiśle notowano tam stan wody na pograniczu wody średniej i niskiej. Wysokie opady, jakie wystąpiły pod koniec III dekady stycznia sprawiły, że ostatniego dnia stycznia Wisła i Odra na przeważającej długości znalazły się w strefie wody średniej. W styczniu przekroczeń stanu alarmowego na rzekach dorzecza Wisły i Odry nie odnotowano, zanotowano przekroczenia stanu ostrzegawczego. Wysokie prędkości wiatru na Wybrzeżu z kierunków północnych były przyczyną wysokich wzrostów stanu wody oraz przekroczeń stanu alarmowego i ostrzegawczego na stacjach hydrologicznych zlokalizowanych na Zalewie Szczecińskim, Bałtyku, Zatoce Gdańskiej, Zalewie Wiślanym oraz w ujściach rzek, na których zanotowano cofkę wywołaną podniesieniem się poziomu wody Bałtyku.

W styczniu odpływ w dorzeczu Wisły był wyższy od normy, a odpływ w dorzeczu Odry był od niej niższy.

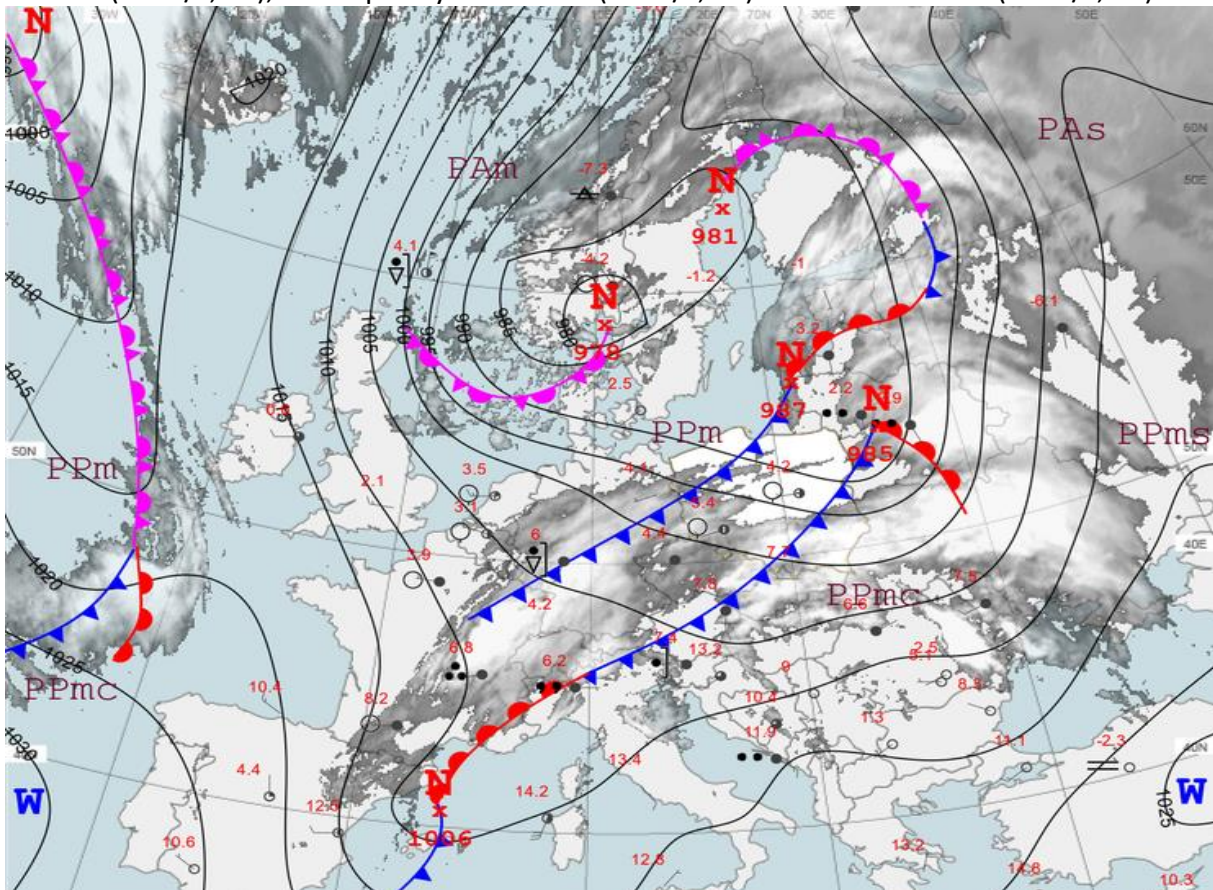
W styczniu średni stan wody kontrolowanych jezior był wyższy od wartości z grudnia o 5 cm i wynosił 224 cm. Poziom wody wzrósł we wszystkich jeziorach. Średni spadek temperatury wody w jeziorach wyniósł 1,3°C, a średnia temperatura wody wyniosła 2,0°C. Na początku stycznia na siedmiu jeziorach sieci limnologicznej przez bardzo krótki czas notowano trwałą pokrywę lodową (max. grubości 8 cm). Na pozostałych jeziorach notowano jedynie zjawiska lodowe.

* Wartości pomiarów przytoczonych w ocenie hydrologiczno-meteorologicznej pochodzą ze stacji synoptycznych.

2. Warunki meteorologiczne

W okresie od 1 do 9 stycznia Polska znajdowała się w zasięgu niżów z ośrodkami, które najpierw były nad Morzem Norweskim i Skandynawią, a później przemieszczały się na wschód. Z niżami związane były liczne fronty atmosferyczne. Napływało przeważnie powietrze polarno-morskie, jedynie 7 I, gdy Polska przejściowo znalazła się w zasięgu wyżu, następowała adwekcja arktycznej masy powietrza. Był to względnie ciepły okres, na początku miesiąca w wielu miejscach temperatura maksymalna wzrastała do 10°C, 13°C i były to najcieplejsze dni w miesiącu. Najwyższą maksymalną temperaturę zanotowano 1 I w Legnicy i było to 13,9°C. Dominowało zachmurzenie duże i całkowite, okresami pojawiały się przejściowe większe przejaśnienia i roz pogodzenia. Występowały opady deszczu i mżawki, deszczu ze śniegiem oraz śniegu, a miejscami notowano także opady marznące, powodujące gołoledź. Był to bardzo deszczowy okres – na wielu stacjach, głównie w północnej Polsce i w górach, wystąpiły najwyższe dobowe sumy opadów w miesiącu. Wyróżniły się pierwsze dni stycznia: 1 I najwyższe sumy opadów zanotowano w Dolinie Pięciu Stawów (36,1 mm; woj. małopolskie) oraz w Stuposianach (26,1 mm; woj. podkarpackie) i w Szczyrku (25,6 mm; woj. śląskie), 2 I w Karzniczce (41,0 mm; woj. pomorskie), w Gołdapi (31,4 mm; woj. warmińsko-mazurskie) i w Trzcińsku (22,6 mm; woj. zachodnio-pomorskie), 3 I w Zieleńcu (30,3 mm; woj. dolnośląskie) i na Czantorii (21,9 mm; woj. śląskie), a 4 I ponownie w Zieleńcu (34,5 mm) i w Jakuszykach (25,3 mm; obie woj. dolnośląskie).

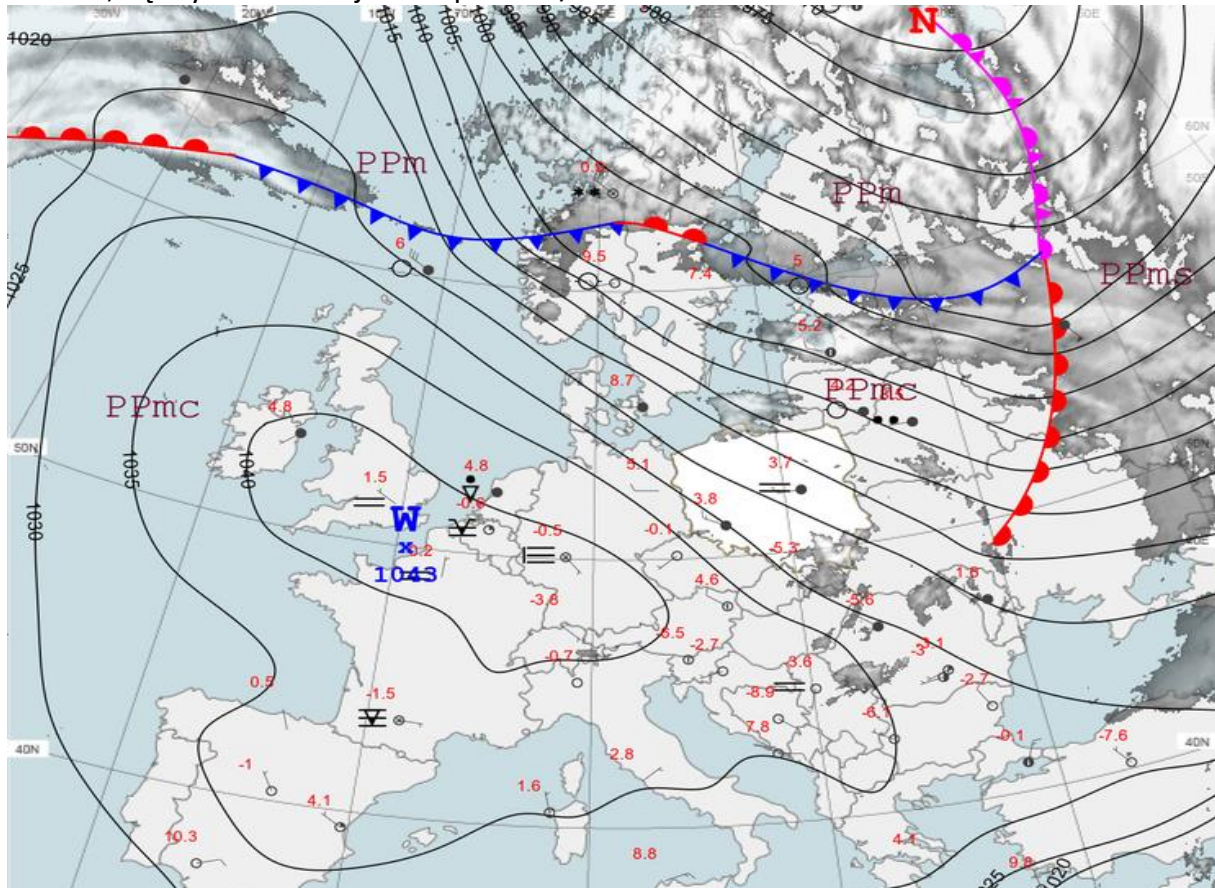
Występowały również mgły, miejscami gęste. Wiatr przeważnie był słaby i umiarkowany, w górach okresami dość silny i porywisty. Najsilniejsze porywy wystąpiły na Śnieżce (37 m/s; 3 I), na Kasprowym Wierchu (34 m/s; 4 I) oraz w Rzeszowie (22 m/s; 3 I).



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (5 I 2022, godz. 00 UTC)

W dniach 10 i 11 stycznia Polska przejściowo znalazła się pod wpływem rozległego wyżu z centrami nad Finlandią i północno-zachodnią Rosją oraz nad Atlantykiem, w chłodniejszym powietrzu polarno-morskim. Miejscami występowały słabe opady śniegu oraz marznącej mżawki, a nocami tworzyły się mgły. Liczne roz pogodzenia sprawiały, że na wielu stacjach, głównie w północnej i zachodniej Polsce, noce 10/11 I i 11/12 I były najzimniejszymi w miesiącu. Najniższa zanotowana temperatura minimalna na stacji synoptycznej to $-15,1^{\circ}\text{C}$ w Białymstoku (12 I). Wiatr był słaby, z kierunków północnych.

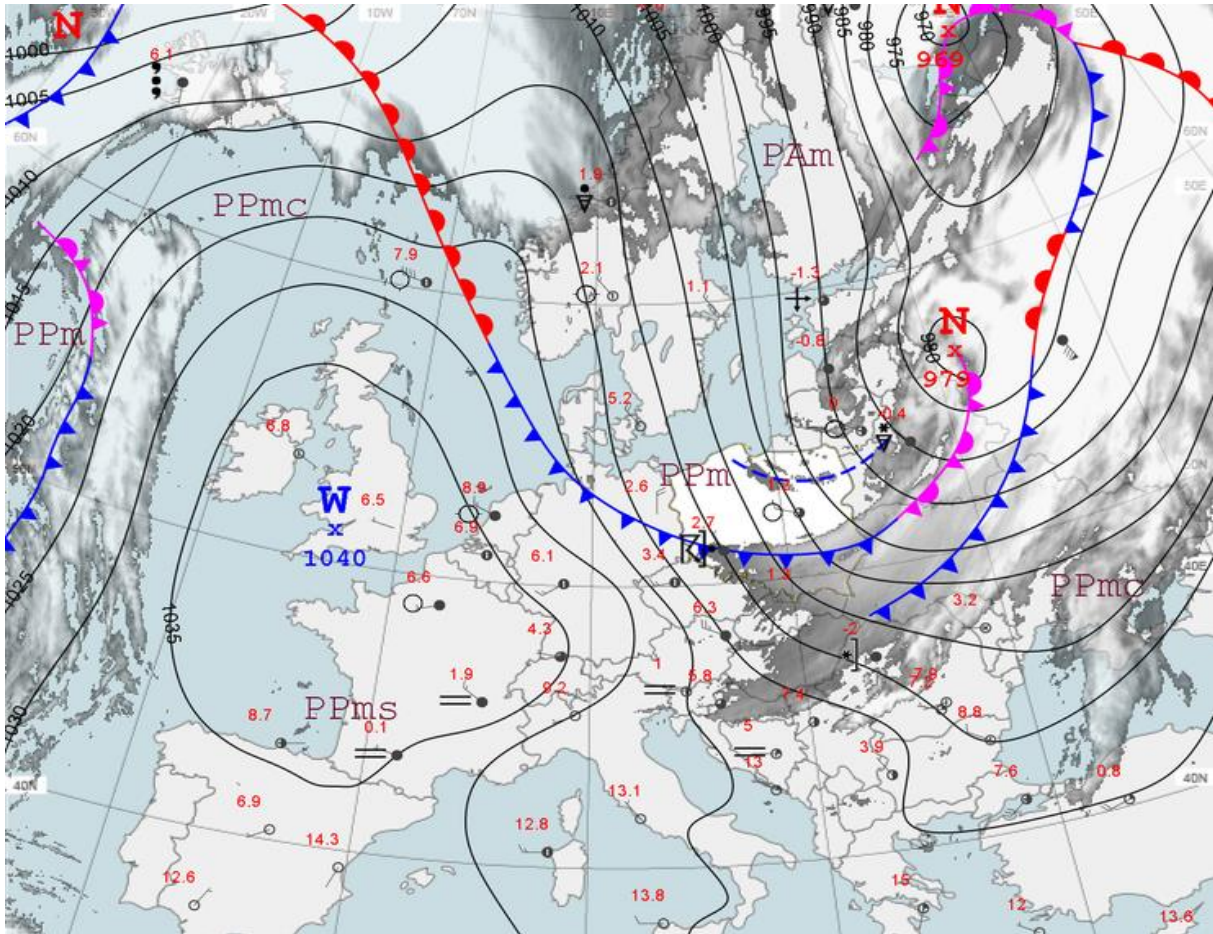
W okresie od 12 do 14 stycznia Polska znalazła się pomiędzy wyżem znad Europy Zachodniej, a rozległym i głębokim niżem z ośrodkiem w rejonie Morza Barentsa. Z niżem związany był system frontów atmosferycznych. Front ciepły przyniósł opady śniegu przechodzące w deszcz ze śniegiem i deszcz, a także mżawkę. Miejscami występowały opady marznące oraz tworzyły się gęste mgły. Front chłodny dał przelotne opady deszczu, deszczu ze śniegiem i śniegu. Wiatr wzrastał się do umiarkowanego i dość silnego, a nad Bałtykiem do silnego i bardzo silnego, porywistego, i wiał z kierunków zachodnich. Najsilniejsze porywy wiatru z tego okresu wystąpiły 14 I: na Śnieżce 41 m/s, w Gdańsku 26 m/s, Helu 24 m/s, w Łebie, Kętrzynie i Mikołajkach – po 23 m/s.



Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (14 I 2022, godz. 00 UTC)

Przejściowo 15 I nad Polską rozbudował się wyż, ale już 16 I Polska dostała się pod wpływem niżu znad północnej Skandynawii, z kolejnym układem frontów atmosferycznych. Ponownie obserwowano opady śniegu i krupy śnieżnej, deszczu ze śniegiem oraz deszczu i mżawki (lokalnie marznących). W nocy 16/17 I i 17 I z północy na południe przemieszczał się bardzo aktywny front chłodny, za którym napływała arktyczna masa powietrza. Były z nim związane liczne burze, także śnieżne, opady krupy śnieżnej, zawieje oraz bardzo silne porywy

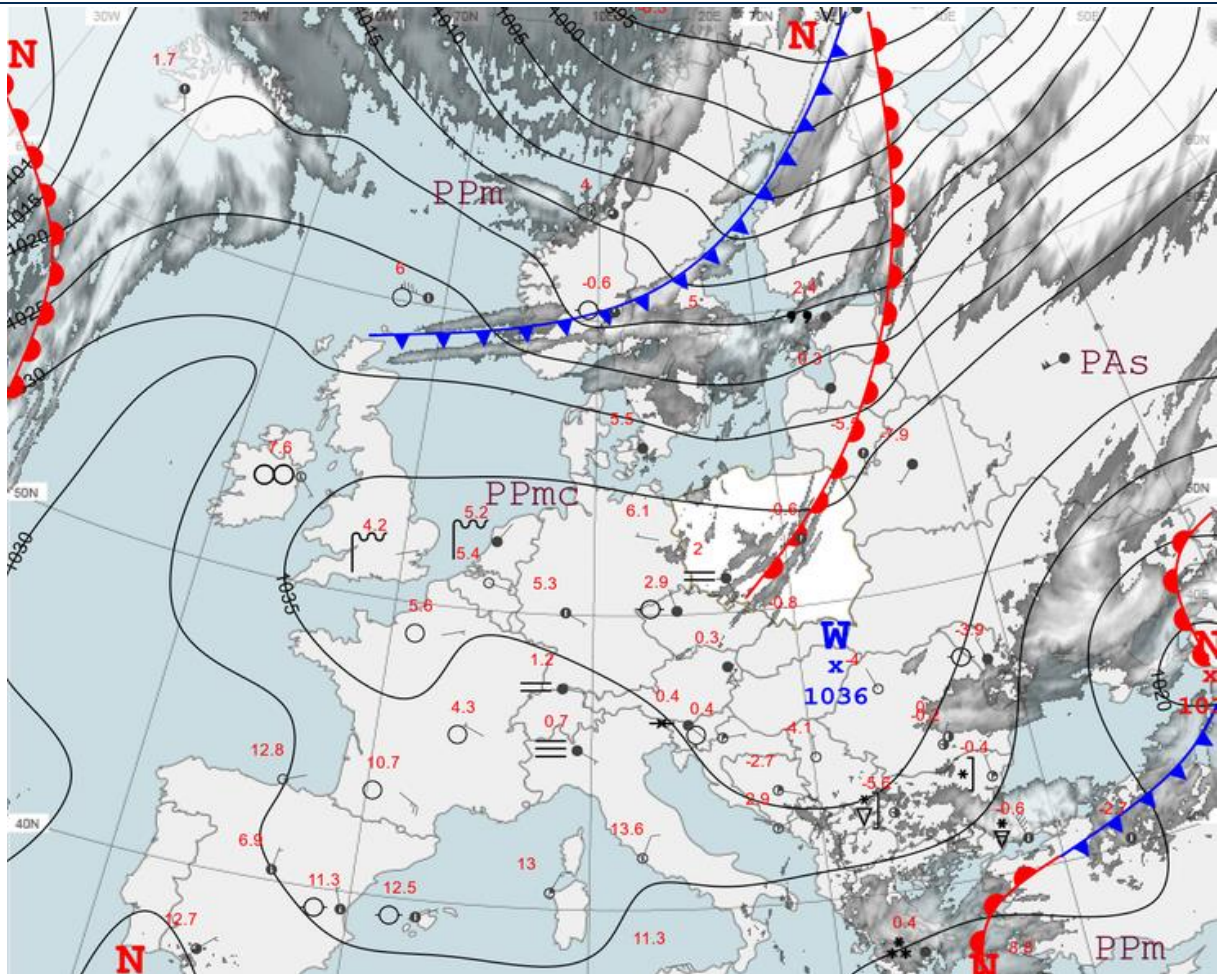
wiatru. Największe zanotowane wartości to: 54 m/s na Śnieżce, 28 m/s w Raciborzu oraz 27 m/s w Łebie i Ustce.



Rys. 2.3. Mapa synoptyczna (17 I 2022, godz. 12 UTC)

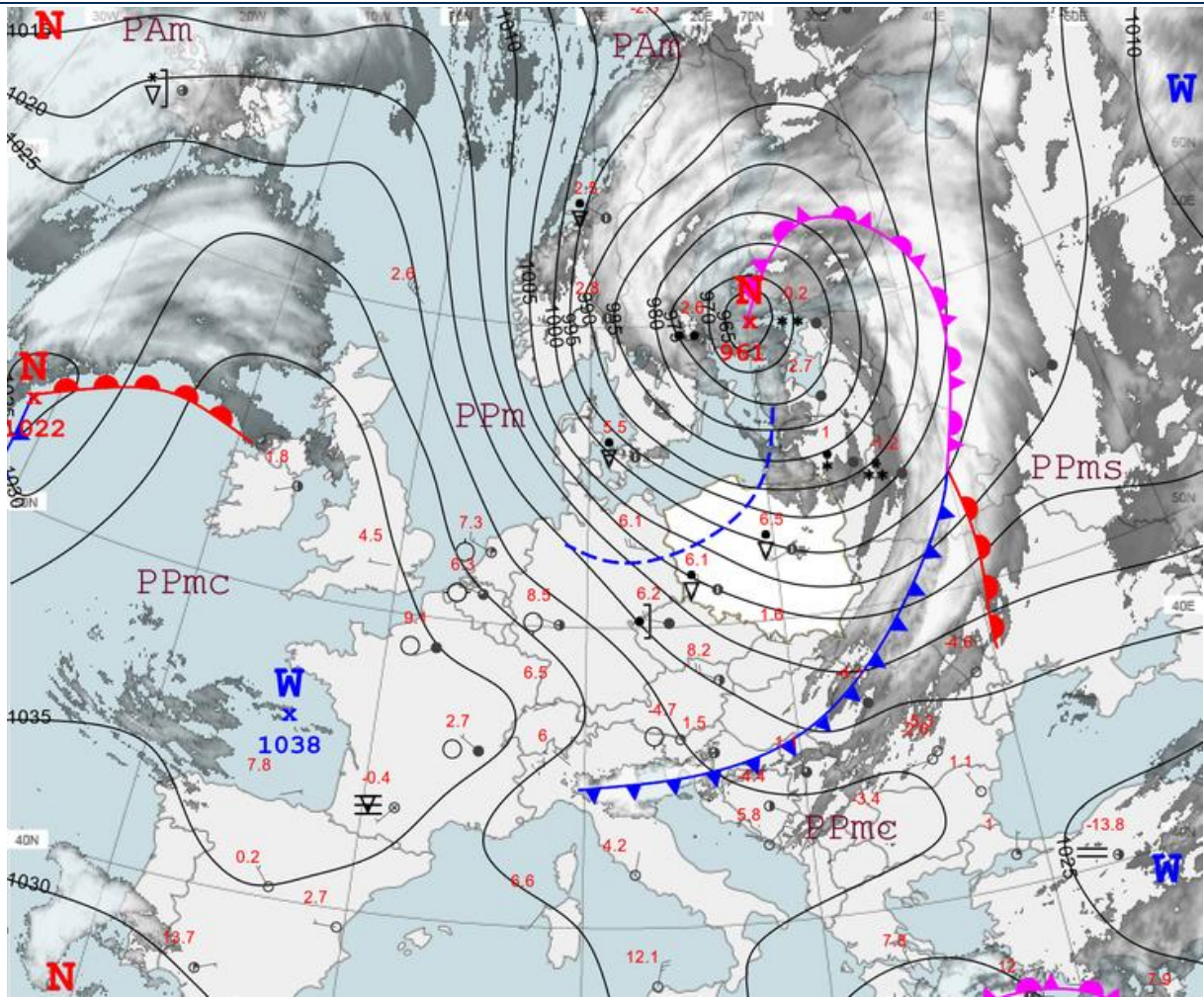
Od 18 do 22 stycznia Polska znalazła się pod wpływem kolejnego głębokiego niżu z systemem frontów. Ponownie z frontem ciepłym były związane opady mieszane, a miejscami marznące. Z kolei przejście frontu chłodnego po raz kolejny było dynamiczne – z przelotnymi opadami śniegu i krupy śnieżnej, burzami, zawiejami śnieżnymi oraz silnymi porywami wiatru. Najsilniejsze porywy w tym czasie wynosiły: 40 m/s na Śnieżce, 26 m/s w Krakowie i Ustce oraz 25 m/s w Kołobrzegu i na Kasprowym Wierchu. W Karpatach Zachodnich wystąpił szybki przyrost pokrywy śnieżnej, 22 I w Zakopanem notowano 21 cm świeżo spadłego śniegu, a w Bielsku-Białej 11 cm.

Od 23 I do 25 I Polska była w zasięgu wyżu z centrami nad zachodnią i centralną częścią Europy, a tylko na północy i wschodzie kraju zaznaczały się strefy frontów atmosferycznych. Obserwowano opady śniegu, deszczu ze śniegiem, deszczu i mżawki, także okresami marznące. Miejscami tworzyły się gęste mgły. Pojawiały się także rozpogodzenia, które m.in były przyczyną wystąpienia najzimniejszej nocy w miesiącu w południowo-wschodniej części kraju z 23 na 24 stycznia. Zanotowane wówczas najniższe wartości temperatury minimalnej na stacjach synoptycznych to: $-14,9^{\circ}\text{C}$ w Zakopanem, $-14,8^{\circ}\text{C}$ w Kielcach i $-14,4^{\circ}\text{C}$ w Rzeszowie. Wiatr był słaby i umiarkowany, tylko w górach i nad Bałtykiem porywisty, do 22 m/s na Śnieżce w dniu 23 I.



Rys. 2.4. Mapa synoptyczna (24 I 2022, godz. 12 UTC)

Po tym spokojniejszym okresie kolejne dni przyniosły ponownie dynamiczną pogodę związaną z przemieszczającymi się z nad Skandynawii nad Białoruś dwoma głębokimi niżami. W dniach 26-28 I oddziaływał pierwszy niż, a przez Polskę przemieściły się dwa układy frontów. Występowały głównie opady deszczu i mżawki, na wschodzie i południu deszczu ze śniegiem i śniegu. Opady miejscami były o natężeniu umiarkowanym. Największe zanotowane w tych dniach dobowe sumy opadów to: 27 I w Karzniczce (24,8 mm; woj. pomorskie), 28 I w Markowych Szczawinach (31,9 mm; woj. małopolskie) i w Kamesznicy (29,2 mm; woj. śląskie). W Zakopanem doszło do przyrostu pokrywy śnieżnej o 21 cm w ciągu doby. Ponownie wiatr był umiarkowany i dość silny, nad Bałtykiem także silny i bardzo silny, porywisty, z kierunków zachodnich. Najsilniejsze porywy wiatru występowały 27 I: 43 m/s na Śnieżce oraz 25 m/s w Kołobrzegu i 24 m/s w Łebie i w Ustce. W nocy 28/29 I przejściowo rozbudował się wyż, a następnie 29 i 30 I pogodę w Polsce kształtował drugi głęboki niż z układem frontów. Dominowały opady deszczu, które na froncie chłodnym przechodziły w deszcz ze śniegiem i śnieg. W Polsce Zachodniej i Centralnej na wielu stacjach wystąpiły najwyższe opady dobowe w miesiącu. Najwyższa zanotowana suma opadów w tym okresie wyniosła 24,4 mm w Zieleńcu (woj. dolnośląskie). Odnotowano przyrost pokrywy śnieżnej w Zakopanem i w Suwałkach o 11 cm. Miejscami występowały burze. Wiatr wzmagał się do silnego i bardzo silnego. Największe wartości porywów wiatru zanotowane w tych dniach to: 53 m/s na Śnieżce, 31 m/s w Kołobrzegu, 30 m/s w Helu i na Kasprowym Wierchu oraz 29 m/s w Łebie i Koszalinie.



Rys. 2.5. Mapa synoptyczna (30 I 2022, godz. 00 UTC)

Legenda do map synoptycznych

Zjawiska meteorologiczne 		Wielkość zachmurzenia i prędkość wiatru wielkość zachmurzenia prędkość wiatru kierunek wiatru		Masy powietrza PP powietrze polarne PA powietrze arktyczne PZ powietrze zwrotnikowe m - morskie k - kontynentalne c - ciepłe s - stare			
mgła, mgła marznąca marznący deszcz, mżawka grad burza, błyskawica zawleja lub zamięć deszcz ciągły mżawka śnieg opady przelotne deszczu, śniegu Strefa ciągłych opadów deszczu lub śniegu		niebo bezchmurne 1/8 pokrycia nieba 2/8 3/8 4/8 5/8 6/8 7/8 zachm. całkowite niebo niewidoczne stacja automatyczna		cisza wiatr zmienny 1 m/s 2,5 m/s 5 m/s 7,5 m/s 10 m/s 22,5 m/s 25 m/s 27,5 m/s		Fronty atmosferyczne front zokludowany linia zbieżności front ciepły front chłodny Układy ciśnienia W Wyż N Niż izobara co 5 hPa	

Podsumowanie*

Tegoroczny styczeń zgodnie z kwantylową klasyfikacją warunków termicznych oceniono jako „ciepły” pod względem średniej temperatury dla Polski. Średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce w styczniu wyniosła 1,1°C i była wyższa od wieloletniej normy o 2,2°C. Styczeń na Podkarpaciu był powyżej normy, a na pozostałym obszarze kraju znacznie powyżej normy. Największe odchylenie od normy, 2,9°C, zanotowano w Mławie, gdzie średnia temperatura miesięczna wyniosła 0,6°C. Najniższa średnia miesięczna temperatura powietrza, -1,2°C, została zanotowana w Lesku (1,0°C powyżej normy), a najwyższa: 3,3°C wystąpiła w Świnoujściu (2,5°C powyżej normy). Najwyższa temperatura maksymalna: 13,9°C wystąpiła 1 I w Legnicy, a najniższa minimalna: -15,1°C, w Białymstoku w dniu 12 I.

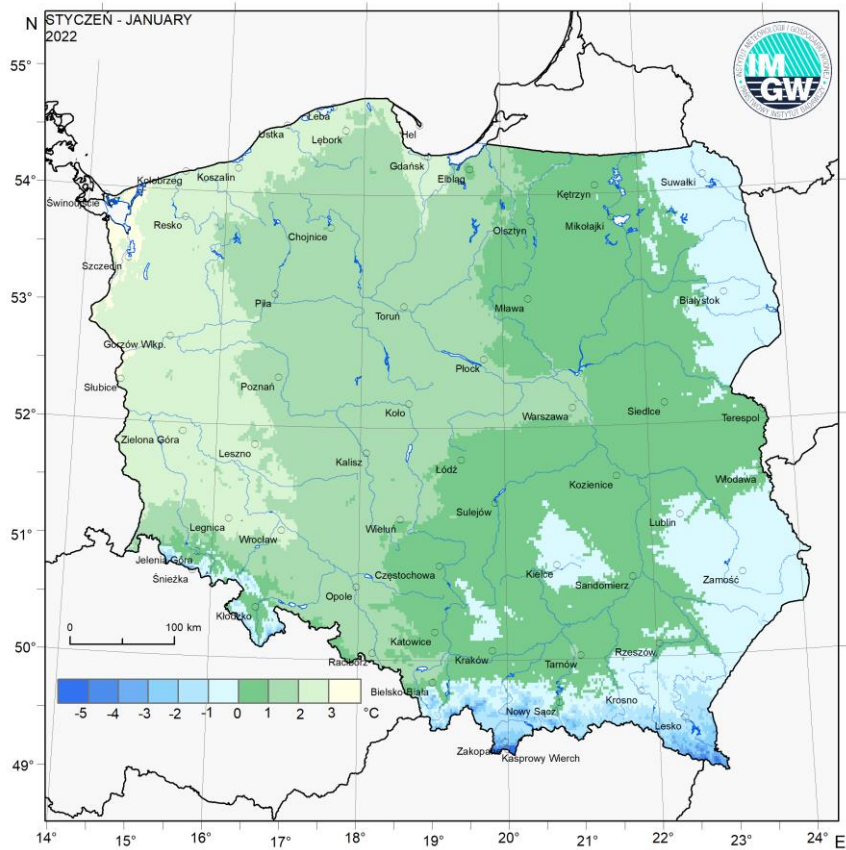
W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła 1,1°C i była o 2,6°C wyższa od normy. Najwyższa temperatura maksymalna, 11,3°C, wystąpiła 1 I, a najniższa temperatura minimalna, -8,1°C, została zanotowana 24 I. W latach 1951-2022 rekordową wartość maksymalnej temperatury w Warszawie: 13,8°C zanotowano 12 I 1993, natomiast najniższa temperatura minimalna w tym wieloleciu -30,7°C wystąpiła 8 I 1987.

Pod względem opadów styczeń na przeważającym obszarze kraju był powyżej normy, jedynie północno-zachodnia i południowo-zachodnia część Polski była w normie lub poniżej normy. Bardzo wilgotny i skrajnie wilgotny (odpowiednio powyżej 125% i 150% normy) styczeń okazał się w części centralnej i północno-wschodniej oraz na Podkarpaciu i w Wielkopolsce. Z kolei bardzo suchy i skrajnie suchy (odpowiednio poniżej 75% i 50% normy) był miejscami na Pomorzu, Dolnym Śląsku i w Beskidach Zachodnich. Najniższą miesięczną sumę opadów: 11,1 mm zanotowano w Raciborzu, a najwyższą 74,9 mm - w Łodzi, na tych stacjach wystąpiły również największe w tym miesiącu odchylenia od normy wieloletniej, miesięczne sumy opadów atmosferycznych wyniosły odpowiednio 40,8% oraz 212,2% normy. Najwyższa dobową sumę opadów: 24,2 mm wystąpiła 2 I w Elblągu.

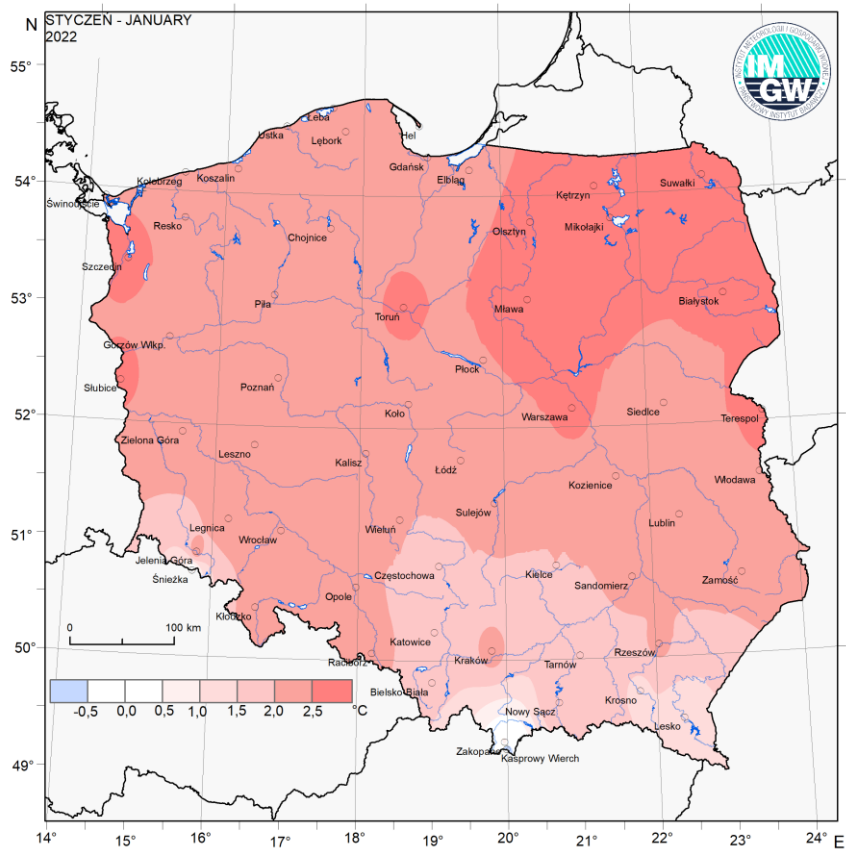
W Warszawie w ciągu miesiąca suma opadów wyniosła 38,8 mm, co stanowi 125,2% normy wieloletniej. Najwyższą dobową sumę opadów: 6,4 mm, zanotowano 4 I. W latach 1951-2022 najwyższą dobową sumę opadu: 20,2 mm zanotowano 21 I 2008.

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

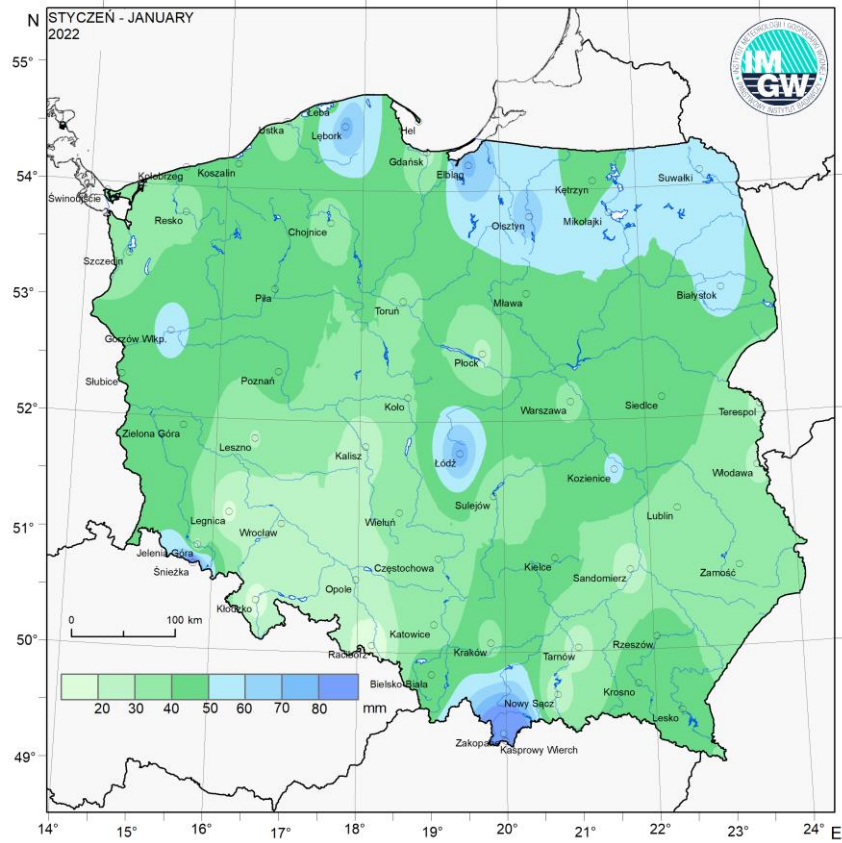
Wartości ekstremalne dla stycznia w wieloleciu		1951-2022	
Najniższa temperatura	-35,6°C	w Płocku	19 I 1963,
Najwyższa temperatura	17,0°C	w Jeleniej Górze	17 I 1993,
Najwyższa suma opadów	45,6 mm	w Sandomierzu	30 I 1978,
	65,3 mm	na Kasprowym Wierchu	20 I 1974.
Wartości ekstremalne dla stycznia w dziesięcioleciu		2013-2022	
Najniższa temperatura	-27,4°C	w Suwałkach	7 I 2017,
	-27,4°C	na Kasprowym Wierchu	6, 7 I 2017,
Najwyższa temperatura	15,3°C	we Wrocławiu	10 I 2015,
Najwyższa suma opadów	29,3 mm	w Koszalinie	28 I 2020,
	34,5 mm	na Śnieżce	2 I 2019.



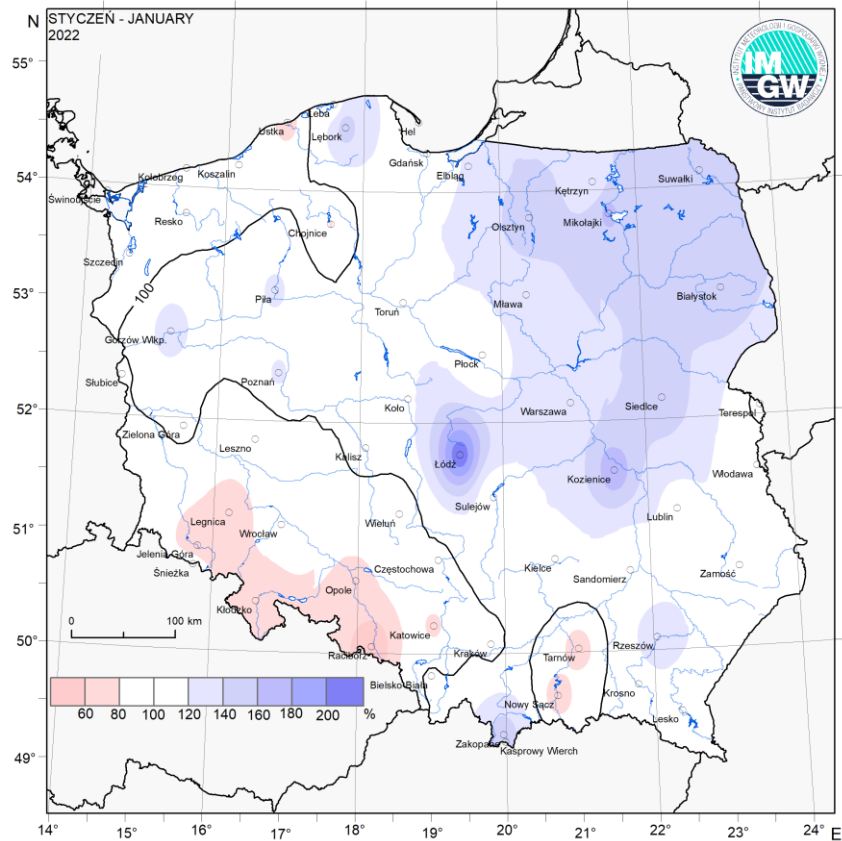
Rys. 2.6. Średnia miesięczna temperatura powietrza w styczniu 2022



Rys. 2.7. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w styczniu 2022, w stosunku do średniej wieloletniej 1991-2020



Rys. 2.8. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w styczniu 2022



Rys. 2.9. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w styczniu 2022, jako procent normy wieloletniej 1991-2020

Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w styczniu 2022

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	-0,3	2,5	9,7	-15,1	-18,0	23	-0,1	-5,8	53,6	159	21	16	9	46,5
2	Chojnice	1,0	2,5	10,3	-9,3	-11,7	20	0,9	-2,0	35,5	80	19	9	4	49,7
3	Jelenia Góra	1,0	2,3	13,0	-12,2	-14,1	24	0,0	-4,8	26,5	67	21	7	11	60,7
4	Katowice	0,7	1,9	11,8	-9,9	-12,3	22	1,2	-0,4	33,6	77	17	12	8	50,5
5	Kielce	-0,2	2,0	10,1	-14,8	-15,1	22	0,0	-4,8	43,8	117	18	9	6	46,6
6	Koszalin	2,6	2,3	11,3	-6,7	-9,0	17	1,9	-7,5	46,5	89	20	2	1	66,9
7	Kraków	0,6	2,2	11,5	-11,2	-16,2	23	.	.	36,8	97	17	11	10	.
8	Lublin	-0,2	2,3	9,4	-11,8	-18,2	24	-0,1	-3,4	38,6	115	16	8	4	49,8
9	Łódź	0,8	2,3	10,9	-10,8	-12,0	25	0,8	-4,0	74,9	212	19	6	3	33,8
10	Mława	0,6	2,9	10,0	-9,1	-10,9	22	0,6	-2,5	46,9	134	20	15	4	36,0
11	Olsztyn	0,8	2,8	10,2	-8,3	-13,2	21	0,5	-3,6	64,2	152	23	15	18	.
12	Opole	1,6	2,1	12,1	-6,6	-10,7	23	1,4	-0,1	24,1	77	16	5	8	54,6
13	Poznań	1,7	2,1	12,2	-11,2	-15,1	19	1,5	-2,9	46,1	122	19	8	4	50,6
14	Rzeszów	0,2	2,1	11,6	-14,4	-19,2	24	.	.	44,1	132	17	8	5	.
15	Suwałki	-0,6	2,7	8,0	-14,6	-18,1	27	-1,0	-7,7	56,5	148	20	13	17	34,1
16	Szczecin	3,2	2,6	11,8	-8,8	-9,1	15	2,2	-1,4	35,4	89	19	-	-	58,2
17	Terespol	0,2	2,6	9,6	-12,1	-13,9	23	-0,1	-4,5	28,6	96	14	13	4	51,5
18	Toruń	1,4	2,5	11,7	-11,2	-14,6	21	1,3	-1,8	37,9	116	19	10	6	41,0
19	Warszawa	1,1	2,6	11,3	-8,1	-11,7	21	0,5	-6,3	38,8	125	19	12	3	.
20	Wrocław	2,4	2,4	13,2	-9,8	-10,5	21	1,5	-2,5	24,2	86	17	3	3	57,8
21	Zakopane	-2,6	0,7	11,0	-14,9	-20,5	28	0,0	-1,4	71,0	152	19	28	48	74,4
22	Zielona Góra	1,9	2,2	11,8	-6,5	-7,5	17	1,6	-3,7	45,3	102	20	4	5	55,9

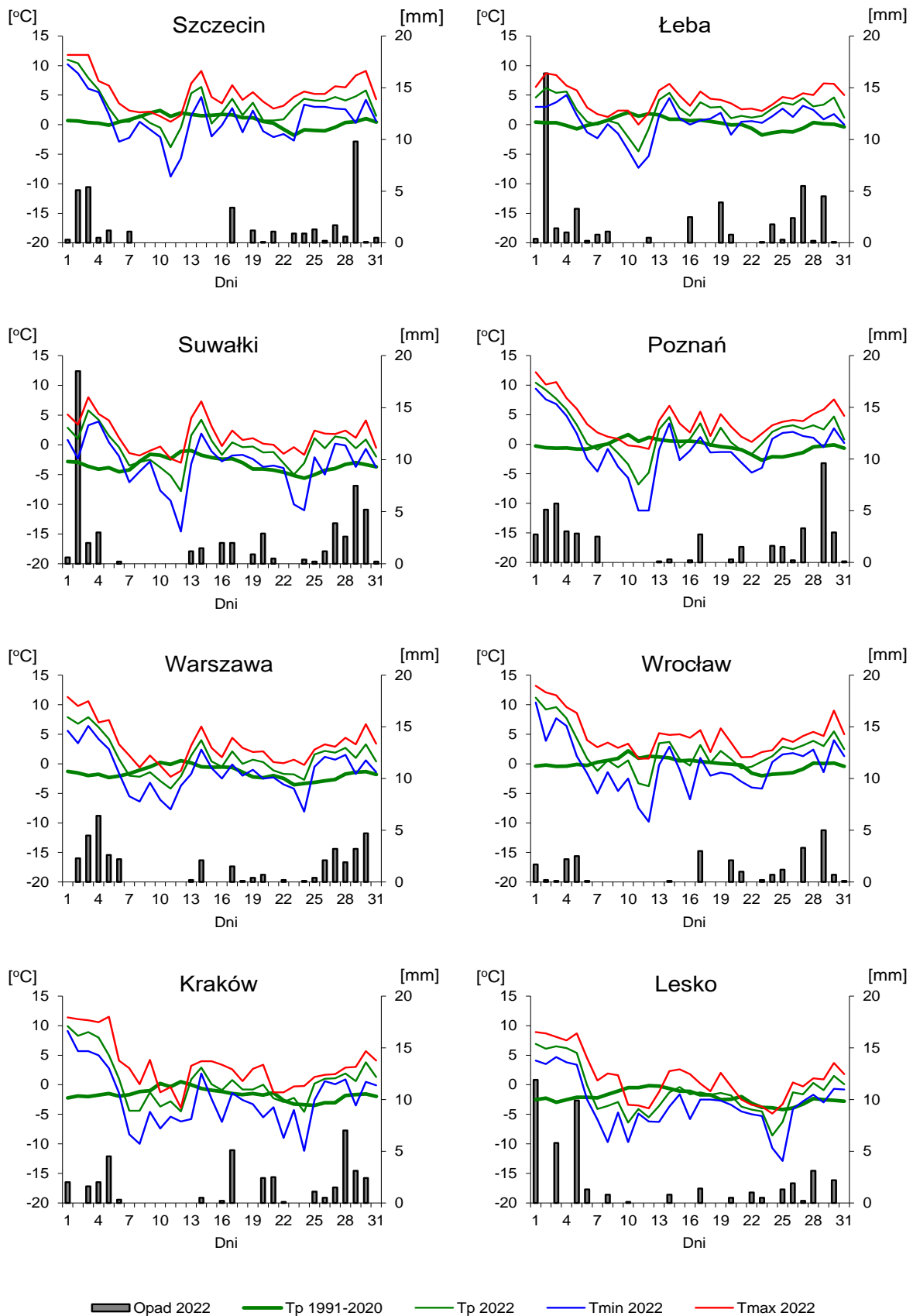
Oznaczenie:

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 2022

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

W styczniu 2022 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował na obszarze Polski 23 435 wyładowań, w tym:

- 14 514 wyładowań chmurowych,
- 3 681 wyładowań doziemnych dodatnich,
- 5 240 wyładowań doziemnych ujemnych.

3. Warunki hydrologiczne

Ostatniego dnia grudnia (31 XII) 2021 stan wody głównych rzek Polski układał się przeważnie na granicy wody górnej niskiej i dolnej średniej. Odcinkami na rzekach dorzecza Wisły, w strefie występowania pokrywy lodowej (na Wiśle, Narwi i Bugu), notowano stan wody wysokiej.

Przechodząc do omówienia sytuacji hydrologicznej w styczniu należy przypomnieć, że jeszcze w III dekadzie grudnia na obszarze Polski notowano bardzo niskie temperatury powietrza, dynamiczny rozwój zjawisk lodowych na rzekach oraz na większości obszaru Polski pokrywą śnieżną. Ostatnie dni grudnia przyniosły gwałtowne ocieplenie (nawet z minus kilkunastu, do plus kilkunastu °C), a 30 i 31 XII wystąpiły również wysokie opady deszczu. Bardzo wysokie opady deszczu zanotowano także na początku stycznia.

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

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
1 I	36	Dolina Pięciu Stawów	małopolskie, 2%	Dunajec
	26	Stuposiany	podkarpackie, 1%	San
	26	Szczyrk	śląskie, 3%	Soła
2 I	41	Karżniczka	pomorskie, 11%	Łupawa
	31	Gołdap	warmińsko-mazurskie, 8%	Gołdapa
	23	Trzcińsko-Zdrój	zachodniopomorskie, 8%	Gwda
3 I	30	Zieleniec	dolnośląskie, 1%	Nysa Kłodzka
	22	Czantoria	śląskie, 1%	Wisła
4 I	35	Zieleniec	dolnośląskie, 5%	Nysa Kłodzka
27 I	25	Karżniczka	pomorskie, 3%	Łupawa
28 I	32	Markowe Szczawiny	małopolskie, 6%	Skawa
	29	Kamesznica	śląskie, 3%	Wisła
29 I	24	Zieleniec	dolnośląskie, 1%	Nysa Kłodzka
	21	Karżniczka	pomorskie, 3%	Łupawa

Ocieplenie z końca grudnia i początku stycznia, a także wysokie opady deszczu spowodowały spływ wód opadowych oraz roztopowych, co wywołało już na początku stycznia wysokie wzrosty stanu wody w rzekach, głównie dorzecza Wisły. Notowane pod koniec grudnia na obszarze dorzecza Wisły grubości pokrywy śnieżnej były dużo wyższe niż na obszarze dorzecza Odry. W dorzeczu Wisły również stopień rozwoju zjawisk lodowych na rzekach był na początku stycznia bardziej zaawansowany, gdy w dorzeczu Odry był niewielki.

Już w dniach 1 i 2 stycznia odnotowano na rzekach dorzecza Wisły szereg wzrostów przekraczających 100 cm (1 stycznia: 132 cm - Wisła, Włocławek; 130 cm - Mleczka, Gorliczyna; 126 cm - Wisłok, Tryńcza; 121 cm - Stobnica, Godowa; 116 cm - Wisłoka, Pustków; 108 cm - Wisłok, Żarnowa; 105 cm - Wisłoka, Łabuzie; 104 cm - Brzeźnica, Brzeźnica; 103 cm - Wisła, Czernichów-Prom; 100 cm – Wisłok, Rzeszów; 2 stycznia: 123 cm -

Wisłoka, Krajowice; 118 cm - Jasiołka, Jasło; 115 cm - Wisłok, Tryńcza; 112 cm - Wisła, Jawiszowice; 108 cm - Wisłoka, Pustków)

Najwyższe dobowe wzrosty stanu wody, po dwie najwyższe wartości dziennie, zamieszczono poniżej w tab. 3.2

Tab. 3.2. Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody w styczniu 2022

Dorzecze	Data	Województwo	Rzeka	Przyrost stanu [cm]	Stacja wodowskazowa
Wisła	1 I	kujawsko-pomorskie	Wisła	132	Włocławek
		podkarpackie	Mlecza	130	Gorliczyna
	2 I	podkarpackie	Wisłoka	123	Krajowice
		podkarpackie	Jasiołka	118	Jasło
	3 I	podkarpackie	San	110	Leżachów
		świętokrzyskie	Wisła	94	Zawichost
	4 I	lubelskie	Wisła	87	Puławy-Azoty
		lubelskie	Wisła	60	Dęblin
	6 I	podkarpackie	Mlecza	117	Gorliczyna
		podkarpackie	Wiar	80	Krówniki
	7 I	podkarpackie	San	97	Leżachów
		podkarpackie	San	66	Rzuchów
	24 I	mazowieckie	Bug	57	Popowo
	31 I	świętokrzyskie	Łagowianka	74	Mocha
świętokrzyskie		Koprzywianka	70	Koprzywnica	
Odra	1 I	śląskie	Odra	69	Racibórz-Miedonia
		lubuskie	Bóbr	61	Żagań
	2 I	lubuskie	Bóbr	50	Stary Raduszec
	3 I	dolnośląskie	Odra	74	Małczyce
	5 I	dolnośląskie	Witka	92	Ostróżno
		dolnośląskie	Nysa Łużycka	66	Zgorzelec
	15 I	łódzkie	Warta	62	Uniejów
	18 I	dolnośląskie	Bóbr	54	Pilchowice
25 I	dolnośląskie	Kwisa	50	Leśna	

 - przekroczenie stanu ostrzegawczego

Wśród przyczyn wzrostów stanu wody na rzekach w styczniu obok opadów należy wymienić okresowe topnienie pokrywy śnieżnej, przemieszczanie się wody w dół zlewni, wpływ zjawisk lodowych oraz pracę urządzeń hydrotechnicznych.

Wprawdzie już w połowie I dekady stycznia odnotowano stosunkowo wysokie spadki temperatury powietrza poniżej 0°C, ale w całym miesiącu na przeważającej części obszaru Polski temperatura wahała się osiągając okresowo wartości niższe i wyższe od 0°C. Notowano opady deszczu, deszczu ze śniegiem i śniegu. Taka sytuacja gwarantowała dość systematyczne zasilanie rzek, nie sprzyjała natomiast rozwojowi zjawisk lodowych na rzekach. Jedynie lokalnie, głównie na stacjach dorzecza Wisły, przeważnie na górskich odcinkach rzek, notowano pokrywę lodową. Śryż lub częściowe zlodzenie, jakie obserwowano na części odcinków rzek dorzecza Wisły, nie miały większego wpływu na rozwój sytuacji hydrologicznej.

Na Wiśle, po wysokich wzrostach stanu wody już od pierwszych dni stycznia przemieszczała się fala wezbraniowa o kulminacji w strefie wody wysokiej, początkowo z lokalnymi przekroczeniami stanu ostrzegawczego. Przez pierwsze dwie dekady stan wody Wisły układał się w strefie wody średniej, w trzeciej dekadzie na górnej i środkowej Wiśle

coraz częściej obserwowany był stan wody na granicy wody średniej i niskiej. Wysokie opady, jakie wystąpiły pod koniec III dekady stycznia sprawiły, że ostatniego dnia stycznia Wisła na niemal całej długości znalazła się w strefie wody średniej.

Na Odrze wzrosty stanu wody na początku stycznia nie były duże, ale i tu w pierwszej dekadzie stycznia notowano na ogół stan w strefie wody średniej. W drugiej i trzeciej dekadzie przewagę wzięły spadki, stąd stan wody w tym czasie coraz częściej układał się na granicy wody średniej i niskiej. Wysokie opady, jakie wystąpiły pod koniec III dekady stycznia sprawiły, że ostatniego dnia stycznia Odra na przeważającej długości znalazła się w strefie wody średniej, lokalnie notowano wodę niską lub wysoką.

W styczniu przekroczeń stanu alarmowego na rzekach dorzecza Wisły i Odry nie odnotowano.

Przekroczenia stanu ostrzegawczego w dorzeczu Wisły zanotowano na rzekach: Biała Wisiełka, Wisła (na stacjach Wisła-Czarne, Wisła, Ustroń-Obłaziec), Brynica, Soła, Koszarawa, Nida, Wierna Rzeka, Czarna Nida, Bobrza, Czarna (Staszowska), Łagowianka, Wisłoka, Ropa, Sękówka, Wołosaty, Osława, Stobnica, Tanew, Kamienna, Pilica, Czarna (Włoszczowska), Luciąża, Jeziorka, Narew, Supraśl, Sokołda, Czarna (Sochonie), Sidra, Jegrznia, Krzna, Wkra, Mławka, Bzura, Mroga i Utrata.

Przekroczenia stanu ostrzegawczego w dorzeczu Odry zanotowano na rzekach: Odra (na stacjach Gryfino, Szczecin Most Długi, Szczecin-Podjuchy), Budkowiczanka, Widawa, Barycz, Polska Woda, Cieśnina Dziwna, Kamienna, Witka, Grabia, Prosna i Swędnia.

Przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano również na rzece Guber, w zlewni Pregoty.

Wysokie prędkości wiatru na Wybrzeżu z sektora północnego były przyczyną wysokich wzrostów stanu wody oraz przekroczeń stanu alarmowego i ostrzegawczego na stacjach hydrologicznych zlokalizowanych na Zalewie Szczecińskim, Bałtyku, Zatoce Gdańskiej, Zalewie Wiślanym oraz w ujściach rzek, na których zanotowano cofkę wywołaną podniesieniem się poziomu wody Bałtyku. Przekroczenia stanu alarmowego jakie wystąpiły na tej grupie stacji zestawiono w tab. 3.3.

Tab. 3.3. Stacje wodowskazowe, na których w styczniu 2022 stan wody przekraczał stan alarmowy

Lokalizacja	Stacja wodowskazowa	Województwo	Przekroczenia stanu alarmowego		
			w dniach	Data maks.	Maks{ cm}
Zalew Szczeciński	Trzebież	zachodniopomorskie	21, 22, 31 I	22 I	8
Bałtyk	Dziwnów	zachodniopomorskie	21 I	21 I	3
Bałtyk	Władysławowo	pomorskie	17, 21, 22, 28, 31 I	21 I	18
Bałtyk	Hel	pomorskie	17, 21 I	21 I	8
Bałtyk	Puck	pomorskie	21 I	21 I	0
Zatoka Gdańska	Gdynia	pomorskie	17, 22 I	17 I	19
Zatoka Gdańska	Gdańsk - Port Północny	pomorskie	21, 22, 28 I	21 I	9
Szkarpawa	Tujsk	pomorskie	21, 22, 31 I	31 I	15
Martwa Wisła	Gdańsk - Sobieszewo	pomorskie	17, 21, 22, 28, 31 I	21 I	22
Tuja	Nowy Dwór Gdański	pomorskie	22, 31 I	31 I	15
Zalew Wiślany	Ośłonka	pomorskie	21, 22, 31 I	22 I	8

Lokalizacja	Stacja wodowskazowa	Województwo	Przekroczenia stanu alarmowego		
			w dniach	Data maks.	Maks{ cm}
Elbląg	Elbląg	warmińsko-mazurskie	31 I	31 I	0
Nogat	Nowotki	warmińsko-mazurskie	21, 22, 31 I	31 I	11

Przekroczenia stanu alarmowego zestawione w tab. 3.3 nie były wysokie, najwyższe miało wartość 22 cm.

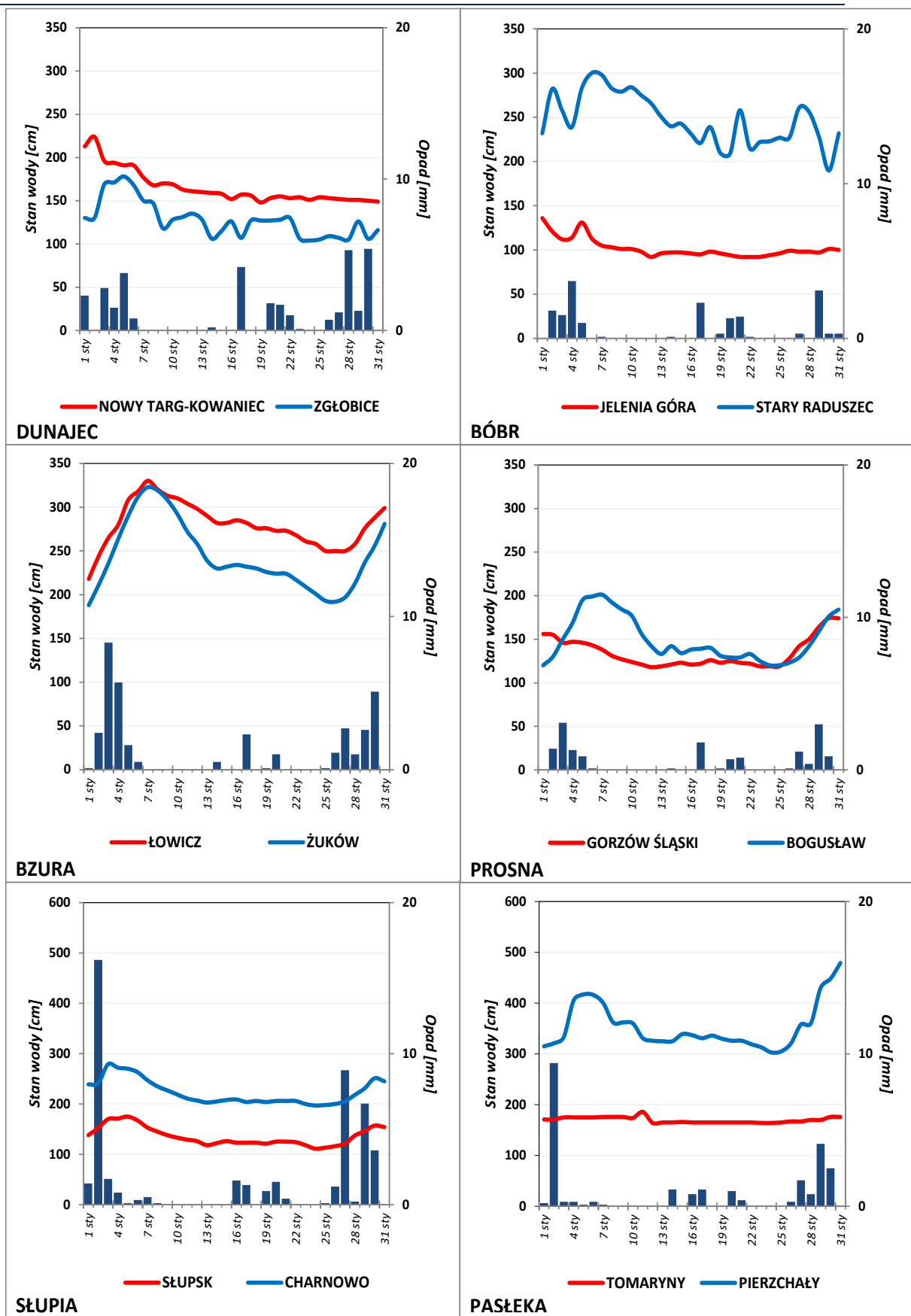
Ostatniego dnia stycznia (31 I) stan wody głównych rzek Polski układał się przeważnie w strefie wody średniej, tylko Narew znajdowała się przeważnie w strefie wody wysokiej. W ujściach Wisły i Odry do Bałtyku notowano wodę wysoką. Wisła na całej długości znajdowała się w strefie wody średniej, tylko na dolnym odcinku środkowego biegu na granicy strefy wody średniej i niskiej. Narew na przeważającej długości znajdowała się w strefie wody wysokiej, lokalnie poniżej ujścia Pisy, na granicy wody średniej i wysokiej. Bug na całej długości znajdował się w strefie wody średniej. Stan wody Odry znajdował się przeważnie w strefie wody średniej, lokalnie na środkowej Odrze notowano wodę wysoką lub niską. Stan Warty również przeważnie znajdował się w strefie wody średniej, tylko w górnym biegu na niedużym odcinku, na granicy wody średniej i niskiej.

W styczniu 2022 wartości stanu wody niższe od dotychczas obserwowanych (do roku 2020) odnotowano na czterech stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły oraz na jednej stacji w zlewni Zalewu Wiślanego (tab. 3.4). W poprzednim miesiącu - w grudniu 2021 roku wartości takie zanotowano na ośmiu stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły i na jednej stacji w zlewni Zalewu Wiślanego. Najniższy stan wody, w odniesieniu do wartości najniższej dotychczas obserwowanej (do roku 2020) zanotowano w styczniu na Skawie, na stacji Osielec. W dniach 24 i 29 stycznia zanotowano tam stan wody o 17 cm niższy od najniższej dotychczas (do roku 2020) zaobserwowanej wartości na tej stacji.

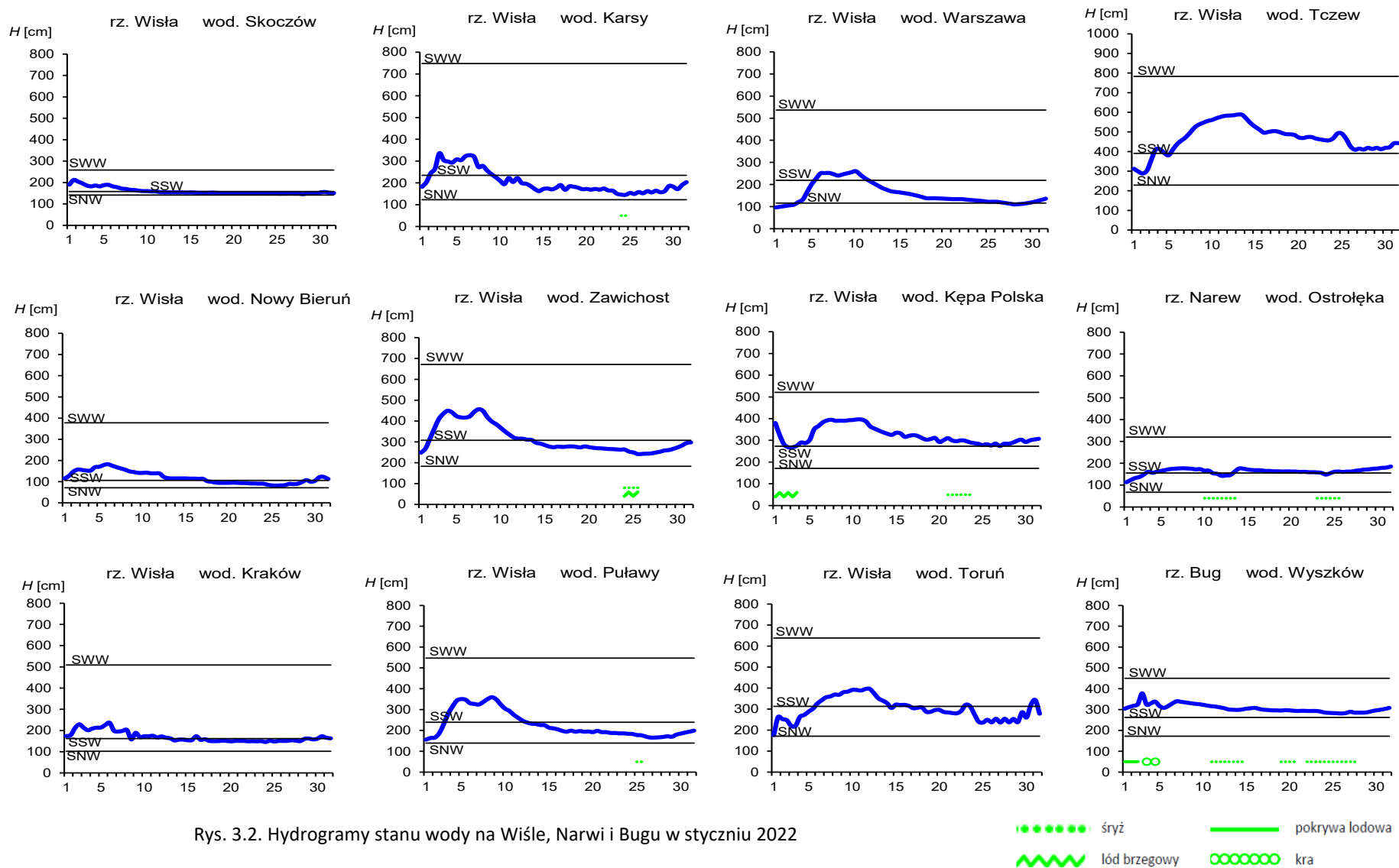
Tab. 3.4. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w styczniu 2022 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2020)

Lp.	Rzeka	Stacja wodowskazowa	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Styczeń 2022 H_{\min} [cm]	ΔH * [cm]	Data wystąpienia H_{\min} (styczeń 2022)
Dorzecze Wisły						
1	Biała Przemsza	Niwka	180	179	1	13, 14
2	Soła	Czaniec-Kobiernice	175	159	16	27
3	Skawa	Osielec	70	53	17	24, 29
4	Lepietnica	Ludźmierz	112	111	1	19
Zlewnia Zalewu Wiślanego						
1	Paśtęka	Pierzchały_2	315	302	13	1

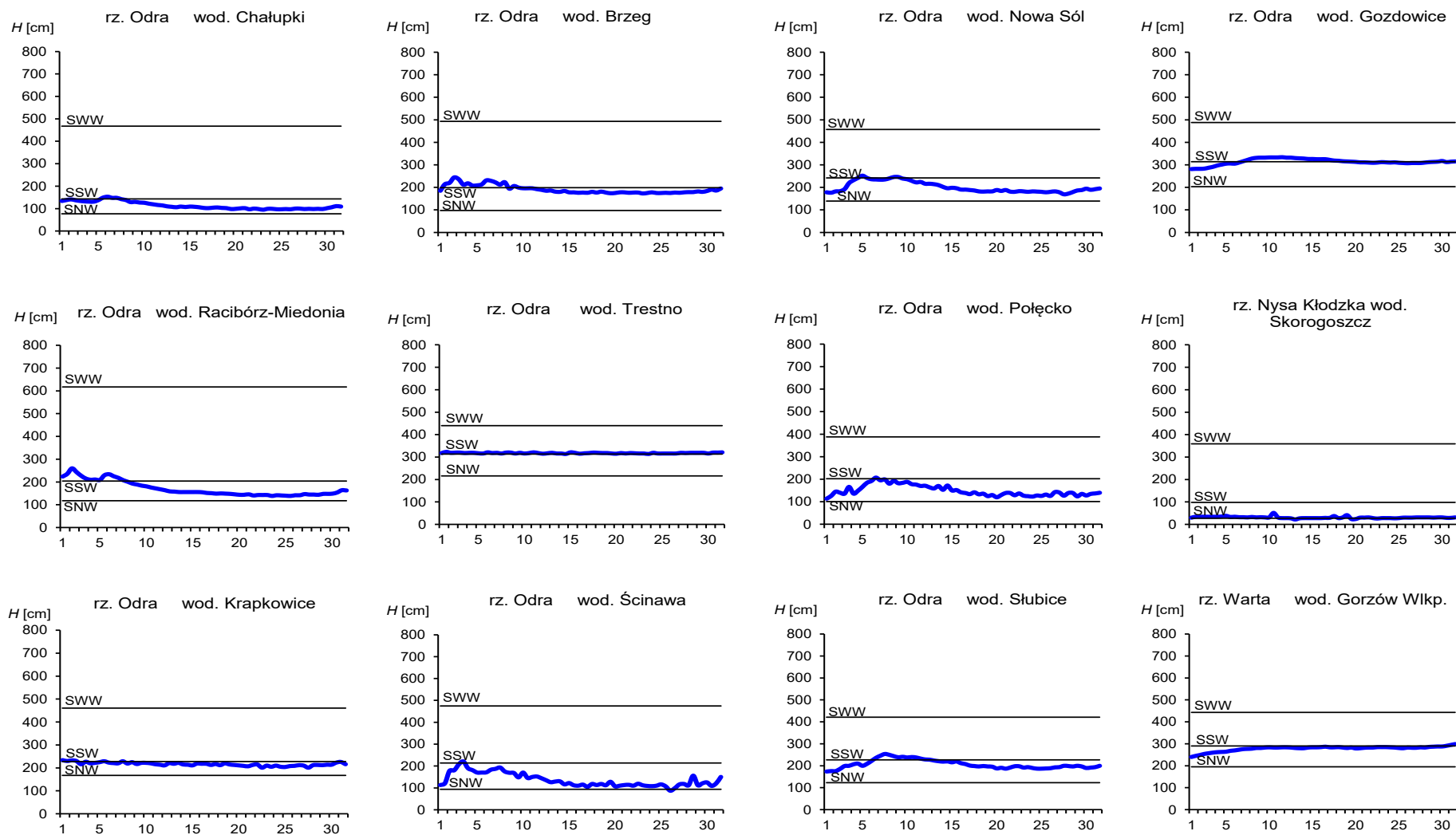
* $\Delta H = H_{\min \text{ abs.}} - H_{\min}$ (styczeń 2022)



Rys. 3.1. Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w styczniu 2022



Rys. 3.2. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w styczniu 2022



Rys. 3.3. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w styczniu 2022

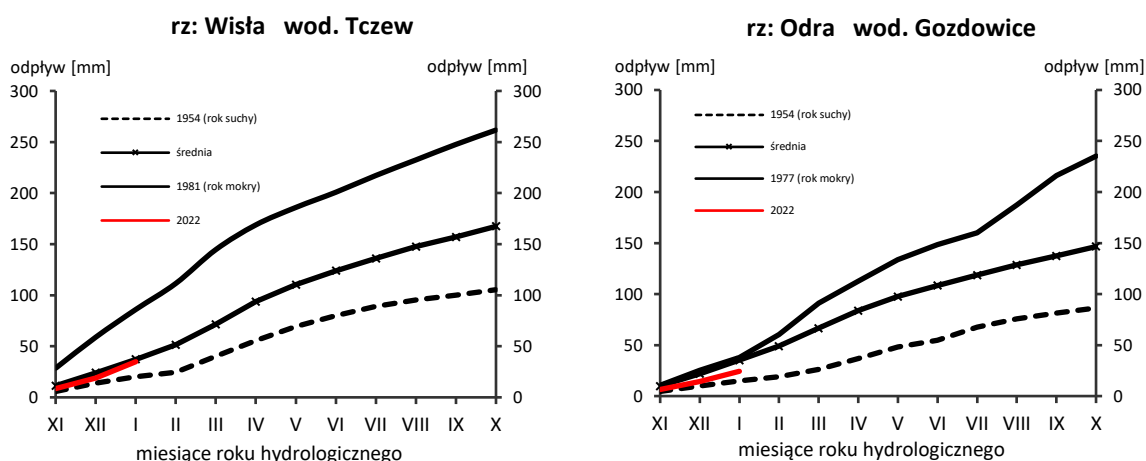
4. Odpływ rzeczny

W styczniu odpływ w dorzeczu Wisły był wyższy od normy, a odpływ w dorzeczu Odry był od niej niższy.

W dorzeczu Wisły odpływ (tab. 4.1) wynosił od 111% normy w Ostrołęce na Narwi do 183% w Przemyślu na Sanie, a w dorzeczu Odry kształtował się od 33,4% normy w Skorogoszczy na Nysie Kłodzkiej do 93,7% w Żaganiu na Bobrze. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 70,2% odpływu normalnego w Resku na Redze, 101% w Słupsku na Słupi i 124% w Sępopolu na Łynie.

W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 2,77 SNQ w Tczewie na Wiśle do 7,03 SNQ w Przemyślu na Sanie, a w dorzeczu Odry od 1,12 SNQ w Skorogoszczy na Nysie Kłodzkiej do 7,81 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 1,61 SNQ w Resku na Redze, 2,09 SNQ w Słupsku na Słupi i 3,92 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do Bałtyku wyniósł w styczniu 16,0 mm, tj. 121% normy, Odrą odpłynęło 10,3 mm, tj. 77,0% normy.

Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego, tj. od 1 listopada 2021 do 31 stycznia 2022 w dorzeczu Wisły zawierał się w granicach od 86,0% normy w Wyszkowie na Bugu do 112% w Kośminie na Wieprzu, a w dorzeczu Odry od 33,8% normy w Skorogoszczy na Nysie Kłodzkiej do 76,8% w Żaganiu na Bobrze. W przekrojach zamykających zlewnie Wisły w Tczewie oraz Odry w Gozdowicach odpływ ten wynosił odpowiednio: 93,2% i 69,3% odpływu normalnego, a w rzekach Przymorza wynosił: dla Regi 70,4%, dla Słupi 92,9%, a dla Łyny 81,4% normy.



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

Tab. 4.1. Odpływ w styczniu 2022 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 2022					
				\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	304	25,6	814	129	3,02	0,189
2	Wisła	Warszawa	84 945	497	15,7	1 331	564	210	17 801	0,208	228	674	21,3	1 805	136	2,96	0,207
3	Wisła	Tczew	193 923	952	13,1	2 550	1 032	168	32 539	0,221	417	1 156	16,0	3 096	121	2,77	0,206
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 337	32,3	19,9	86,5	65,0	472	2 049	0,141	14,9	58,0	35,8	155	180	3,90	0,147
5	San	Przemyśl	3 688	39,7	28,8	106	52,0	445	1 641	0,197	10,3	72,7	52,8	195	183	7,03	0,185
6	Wieprz	Kośmin	10 293	36,0	9,36	96,4	36,8	113	1 159	0,241	16,0	48,7	12,7	130	135	3,05	0,271
7	Pilica	Sulejów*	3 927	23,2	15,8	62,1	22,0	177	695	0,248	8,98	-	-	-	-	-	-
8	Narew	Ostrołęka	21 921	109	13,3	292	108	156	3 411	0,243	42,7	121	14,8	324	111	2,83	0,213
9	Bug	Wyszków	38 394	147	10,2	392	152	125	4 799	0,23	52,3	175	12,2	469	119	3,35	0,198
10	Łyna	Sępól	3 640	27,6	20,3	73,9	24,5	212	773	0,281	8,74	34,3	25,2	91,9	124	3,92	0,229
11	Odra	Racibórz Miedonia	6 729	54,4	21,7	146	64,3	302	2 029	0,198	15,4	50,4	20,1	135	92,6	3,27	0,152
12	Odra	Ścinawa	29 612	161	14,6	432	177	189	5 589	0,216	62,9	112	10,1	300	69,5	1,78	0,122
13	Odra	Nowa Sól	36 840	200	14,5	536	200	171	6 292	0,227	79,4	144	10,5	386	72,0	1,81	0,139
14	Odra	Gozdowice	109 810	548	13,4	1 468	512	147	16 141	0,239	241	422	10,3	1 130	77,0	1,75	0,165
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz**	4 489	30,5	18,2	81,7	35,7	251	1 127	0,199	9,12	10,2	6,09	27,3	33,4	1,12	0,067
16	Barycz	Osetno	4 580	19,1	11,2	51,2	14,8	102	466	0,262	1,55	12,1	7,08	32,4	63,3	7,81	0,137
17	Bóbr	Żagań	4 255	40,4	25,4	108	37,2	276	1 174	0,231	11,5	37,9	23,9	102	93,7	3,31	0,177
18	Warta	Sieradz	8 156	48,7	16,0	130	44,3	171	1 396	0,253	21,0	44,2	14,5	118	90,7	2,10	0,188
19	Warta	Poznań	25 909	112	11,6	300	99,4	121	3 135	0,253	39,6	98,4	10,2	264	88,0	2,49	0,172
20	Noteć	N. Drezdenko	15 932	83,5	14,0	224	72,6	144	2 289	0,265	38,4	60,4	10,2	162	72,3	1,57	0,181
21	Rega	Resko	1 134	10,5	24,8	28,1	8,70	242	274	0,276	4,57	7,38	17,4	19,8	70,2	1,61	0,195
22	Słupia	Słupsk	1 452	17,6	32,4	47,0	15,6	338	491	0,278	8,52	17,8	32,8	47,7	101	2,09	0,258

* - Brak danych (pogłębienie i regulacja koryta).

** - 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	Stubia – Odra	60,6
7	Rajgradzkie	14,6	143	9,4	52,0	Jegrznia – Biebrza	742,8
8	Dejguny	7,7	93	12,0	45,0	Pisa – Narew	57,7
9	Bachotek	2,2	15	7,2	24,3	Skarlanka – Drwęca	233,4
10	Jasień	5,7	48	8,3	32,2	Łupawa	71,7
11	Raduńskie Górne	3,8	60	15,5	43,0	Radunia	73,6
12	Dadaj	9,7	121	12,3	39,8	Wadąg – Łyna	340,1

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

²⁾ Mapa Podziału Hydrograficznego (2010)

W styczniu 2022 średni stan wody kontrolowanych jezior był wyższy od wartości z grudnia o 5 cm i wynosił 224 cm. Poziom wody wzrósł we wszystkich jeziorach, w zakresie od 1 cm (Komorze oraz Ostrowite) do 14 cm (Rajgrodzkie). Stan wody sześciu jezior znajdował się w strefie wody średniej, pięciu w wysokiej, a jednego w niskiej. Największe przekroczenie stanu średniego stwierdzono w Powidzkim (-30 cm). W następnym pod tym względem jeziorze, Ostrowite, przekroczenie wyniosło 10 cm (in plus). Średni stan wody wszystkich jezior był wyższy o przeszło 2 cm od stanu średniego dla wielolecia. Ogółem, wśród jezior sieci limnologicznej, zarejestrowano sześć akwenów, w których stan bieżący był wyższy od wieloletniego (najwyższy nadmiar w Rajgrodzkim) oraz także sześć zbiorników, w których sytuacja była odwrotna (najwyższy niedobór w Powidzkim).

Wody wszystkich kontrolowanych jezior w dalszym ciągu wychładzały się – średni spadek temperatury wyniósł 1,3°C, a średnia temperatura wody wyniosła 2,0°C. W styczniu średnia temperatura wody obniżyła się we wszystkich jeziorach: najbardziej w Dadaju (o 2,0°C), a najmniej w Bachotku (o 0,6°C).

Najwyższą średnią temperaturę wody określono dla Morzycka (2,9°C), a najniższą dla Dadaja (1,1°C). Najwyższą dzienną temperaturę wody zmierzono w Sławskim (3,8°C; 6 I), a najniższą w Rajgrodzkim (0,0°C; 9-10 I).

Na początku stycznia na siedmiu jeziorach sieci limnologicznej (Sławskie, Powidzkie, Komorze, Sławianowskie, Dejguny i Jasień) przez bardzo krótki czas notowano trwałą pokrywę lodową. Obserwowana pokrywa lodowa była cienka, a jej grubość sięgała 8 cm. Na pozostałych jeziorach notowano jedynie zjawiska lodowe.

Tab. 5.2. Stan i temperatura wody jezior w styczniu 2022

p	Jezioro	\bar{H}_1 (1986–2020)			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	173	200	174	179	182	wysoki	2	2	-2	1,0	2,3	3,8	-0,3	-0,8	-1,6
2	Powidzkie	408	449	494	413	416	418	niski	1	4	6	1,0	2,3	3,6	0,6	-1,4	-3,0
3	Komorze	125	134	156	130	132	136	średni	0	1	2	1,9	2,6	3,8	-0,6	-1,4	-2,6
4	Sławianowskie	165	202	241	201	204	208	średni	7	7	7	1,1	1,6	2,9	-0,3	-1,4	-3,1
5	Ostrowite *)	93	107	126	117	119	120	wysoki	1	1	1	1,6	2,7	3,7	-0,9	-1,4	-2,6
6	Morzycko *)	165	201	233	193	195	197	średni	3	3	4	2,2	2,9	3,7	-0,5	-0,8	-2,2
7	Rajgrodzkie	110	159	237	183	199	208	wysoki	1	14	22	0,0	1,3	2,0	-0,5	-1,9	-4,4
8	Dejguny	154	178	210	188	193	195	wysoki	4	7	7	0,8	1,3	2,7	-0,3	-1,5	-2,1
9	Bachotek	210	275	307	260	265	269	średni	0	3	5	0,6	1,8	2,6	0,4	-0,6	-2,8
10	Jasień	131	143	156	132	136	138	średni	0	3	3	1,2	1,8	3,4	-0,6	-1,2	-2,4
11	Raduńskie G.	485	500	522	490	493	499	średni	2	3	7	1,1	1,8	3,6	0,3	-1,5	-2,0
12	Dadaj	104	143	208	153	162	169	wysoki	1	7	11	0,6	1,1	2,1	-0,2	-2,0	-3,5

*) Ostrowite, Morzycko – wielolecie 2006 – 2020

gdzie:

\bar{H}_m - stany charakterystyczne wody w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2020

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 1986-2020

SSW- średni stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2020

WWW- najwyższy stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2020

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

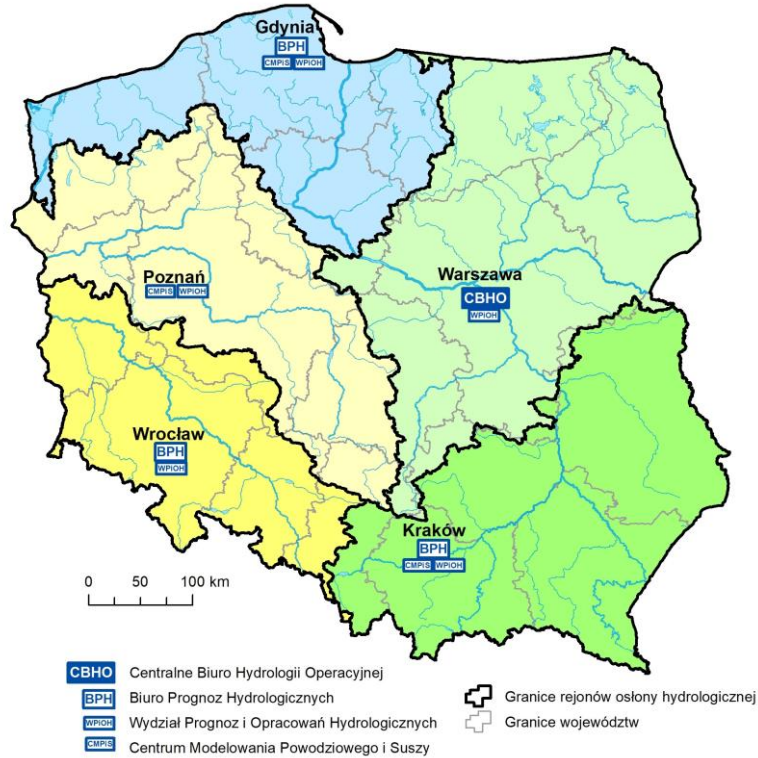
ST - średnia temperatura wody w danym miesiącu

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