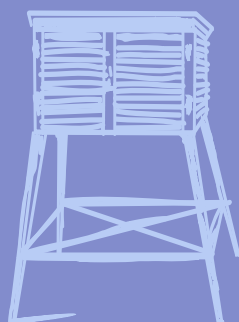
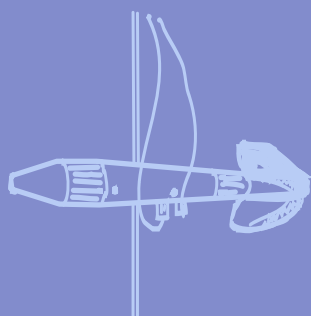
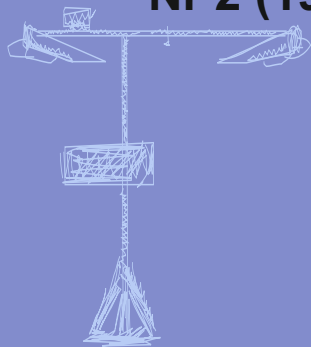


BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY
HYDROLOGICZNO-
METEOROLOGICZNEJ

LUTY 2018





Redakcja biuletynu:

Wojciech Pawelec

Marianna Sasim

Sławomir Wereski – redaktor naczelny

Pomiary i obserwacje, których wyniki wykorzystano w Biuletynie wykonywane są przez Państwową Służbę Hydrologiczno-Meteorologiczną IMGW-PIB.

Dane podane w Biuletynie (meteorologiczne i hydrologiczne) pochodzą z operacyjnej bazy danych i ich wartości mogą ulec zmianie po weryfikacji.



SPIS TREŚCI

1.	Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w lutym 2018.....	4
2.	Warunki meteorologiczne.....	5
3.	Warunki hydrologiczne	16
4.	Odpływ rzeczny	22
5.	Jeziora	25

TABELE

2.1.	Charakterystyki meteorologiczne w lutym 2018	13
3.1.	Najwyższe dobowe sumy opadów w zlewniach (20 mm i wyższe).....	16
3.2.	Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (50 cm i wyższe).....	16
3.3.	Stacje wodowskazowe, na których w lutym stan wody przekraczał stan alarmowy	17
3.4.	Stacje wodowskazowe, na których stan wody w lutym 2018 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2016)	18
4.1.	Odpływ w lutym 2018 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2015 w wybranych profilach wodowskazowych.....	23
5.1.	Morfometria i zlewnie jezior	25
5.2.	Stan i temperatura wody jezior w lutym 2018	27
5.3.	Grubość pokrywy lodowej w lutym 2018 [cm]	27

RYSUNKI

2.1.	Mapa synoptyczna (3 II 2018, godz. 00 UTC)	5
2.2.	Mapa synoptyczna (12 II 2018, godz. 12 UTC)	6
2.3.	Mapa synoptyczna (19 II 2018, godz. 12 UTC)	7
2.4.	Mapa synoptyczna (24 II 2018, godz. 00 UTC)	8
2.5.	Mapa synoptyczna (27 II 2018, godz. 12 UTC)	9
2.6.	Średnia miesięczna temperatura powietrza w lutym 2018.....	11
2.7.	Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w lutym 2018, w stosunku do średniej 1971-2000	11
2.8.	Miesięczna suma opadu atmosferycznego w lutym 2018.....	12
2.9.	Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w lutym 2018, jako procent normy wieloletniej 1971-2000	12
2.10.	Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w lutym 2018	14
2.11.	Lokalizacje wyładowań doziemnych w lutym 2018	15
3.1.	Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce, w lutym 2018	19
3.2.	Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w lutym 2018.....	20
3.3.	Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w lutym 2018.....	21
4.1.	Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach	22
5.1.	Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych służby limnologicznej	25
5.2.	Zjawiska lodowe na jeziorach monitoringowych w lutym 2018	28

1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w lutym 2018*

Tegoroczny luty pod względem termicznym na Podlasiu i Lubelszczyźnie był poniżej normy, a na pozostałym obszarze kraju znacznie poniżej normy. Największe odchylenie od normy $-3,3^{\circ}\text{C}$ zanotowano w Bielsku-Białej, gdzie średnia temperatura miesięczna wyniosła $-3,7^{\circ}\text{C}$. Najniższa średnia miesięczna temperatura $-5,7^{\circ}\text{C}$ została zanotowana w Suwałkach, najwyższa wystąpiła w Świnoujściu i wyniosła $-1,3^{\circ}\text{C}$. Najwyższą temperaturę maksymalną $10,5^{\circ}\text{C}$ zanotowano 1 II w Nowym Sączu, a najniższą temperaturę minimalną $-22,6^{\circ}\text{C}$ w Kętrzynie, 26 II. Na Kasprowym Wierchu 25 II temperatura minimalna wyniosła $-24,4^{\circ}\text{C}$. Pod względem opadów na przeważającym obszarze kraju luty był skrajnie suchy i bardzo suchy. Na Helu oraz w Krośnie i Rzeszowie miesięczne sumy opadów były w normie, natomiast w Bieszczadach było bardzo lub skrajnie wilgotno. Największe przekroczenie normy miesięcznej i jednocześnie najwyższą miesięczną sumę opadów zanotowano w Lesku, gdzie spadło 56,8 mm, co stanowiło 179% normy miesięcznej. Tam też 2 II wystąpiła najwyższa dobową sumą opadów, wynosiła 22,8 mm. Najniższa suma miesięczna opadów wystąpiła w Płocku i wyniosła 0,2 mm, co stanowi 0,9% normy miesięcznej. Na wielu stacjach w zachodniej i centralnej części kraju miesięczne sumy opadów stanowiły poniżej 10% normy wieloletniej.

W lutym notowano przeważnie jedynie bardzo niskie opady. Było to dużą zmianą w porównaniu do poprzednich miesięcy, kiedy notowano dużo wysokich opadów, szczególnie w północnej części Polski. W analizowanym miesiącu na rzekach przeważały spadki stanu wody. Przyczyną lokalnych niedużych wzrostów były opady deszczu, przemieszczanie się wody w zlewniach, praca urządzeń hydrotechnicznych oraz okresowo rozwijające się zjawiska lodowe. Na początku miesiąca – 1 lutego przekroczenia stanu alarmowego odnotowano na 15 stacjach wodowskazowych, a ostatniego dnia miesiąca wystąpiły one tylko na trzech stacjach wodowskazowych. Zjawiska lodowe na rzekach wystąpiły okresowo zarówno w dorzeczu Wisły jak i Odry, ale częściej obserwowano je w dorzeczu Wisły. Ostatniego dnia lutego pokrywą lodową notowano lokalnie na górnej Wiśle i jej dopływach, na Narwi, Bugu i dopływach oraz na górnej Odrze. Tego dnia (28 II) stan wody głównych rzek Polski układał się przeważnie w strefie wody średniej – w południowej Polsce na ogół na pograniczu wody średniej i niskiej, a w północnej najczęściej na pograniczu wody wysokiej i średniej.

W lutym w dorzeczu Wisły odpływ rzek na ogół przekraczał normę. W dorzeczu Odry odpływ przeważnie był niższy od normy, ale też w części przekrojów znacznie ją przekraczał.

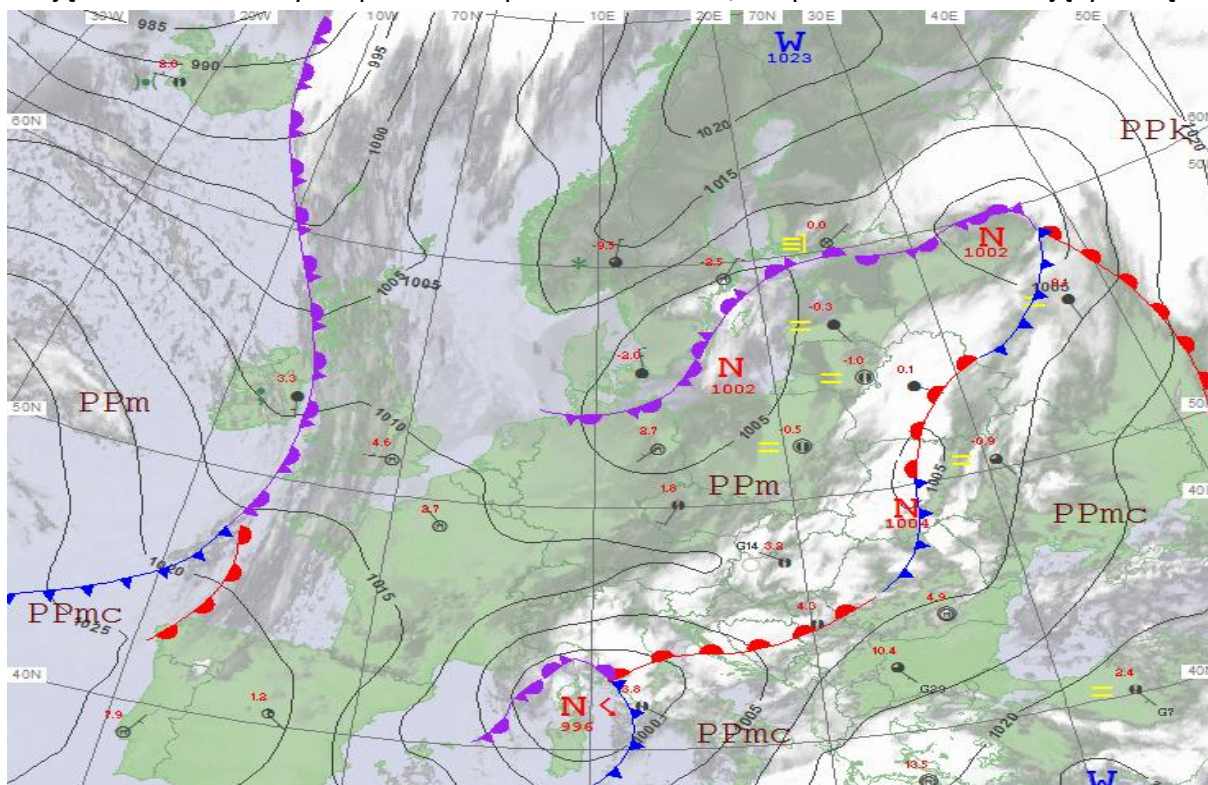
W lutym średni dla wszystkich jezior stan wody obniżył się o 6 cm. W strefie wody wysokiej znajdowało się 7 jezior, a w średniej 4. W dziewięciu jeziorach zanotowano dalszy spadek temperatury wody, a w dwóch (Sławskie i Komorze) wzrosty, odpowiednio o $0,8^{\circ}\text{C}$ i $0,1^{\circ}\text{C}$. Średnia dla wszystkich jezior temperatura wody spadła o $0,5^{\circ}\text{C}$. W lutym na wszystkich kontrolowanych jeziorach wystąpiła stała pokrywa lodowa.

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

2. Warunki meteorologiczne

W dniach 1-2 II Polska była pod wpływem wypełniającego się niżu z ośrodkami nad Morzem Północnym, południową Skandynawią i Bałtykiem. Z zachodu napływało powietrze polarno-morskie, początkowo ciepłe, a później chłodniejsze. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami, a miejscami także z rozpogodzeniami. Miejscami padał deszcz lub mżawka oraz deszcz ze śniegiem, a w górach oraz na południowym wschodzie śnieg. Wieczorami i w nocy miejscami tworzyły się mgły, które utrzymywały się początkowo w ciągu dnia, lokalnie były gęste i osadzały szadź. Był to najcieplejszy okres w tym miesiącu, temperatura maksymalna wyniosła od 0,3°C w Kętrzynie (2 II) do 10,5°C w Nowym Sączu (1 II). Wiatr był przeważnie słaby i umiarkowany, z kierunków południowych i zachodnich. Jedynie 1 II na krańcach południowych wiatr był dość silny, w porywach do 20 m/s w Rzeszowie i 29 m/s na Kasprowym Wierchu.

Od 3 do 4 II północno-zachodnia część kraju była pod wpływem wypełniającego się płytkiego niżu znad Bałtyku, natomiast na południowo-wschodnią Polskę oddziaływały niży, które przemieszczały się znad Włoch, przez Bałkany, nad Ukrainę i dalej nad zachodnią Rosję. Pozostawialiśmy w powietrzu polarno-morskim, stopniowo transformującym się.



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (3 II 2018, godz. 00 UTC)

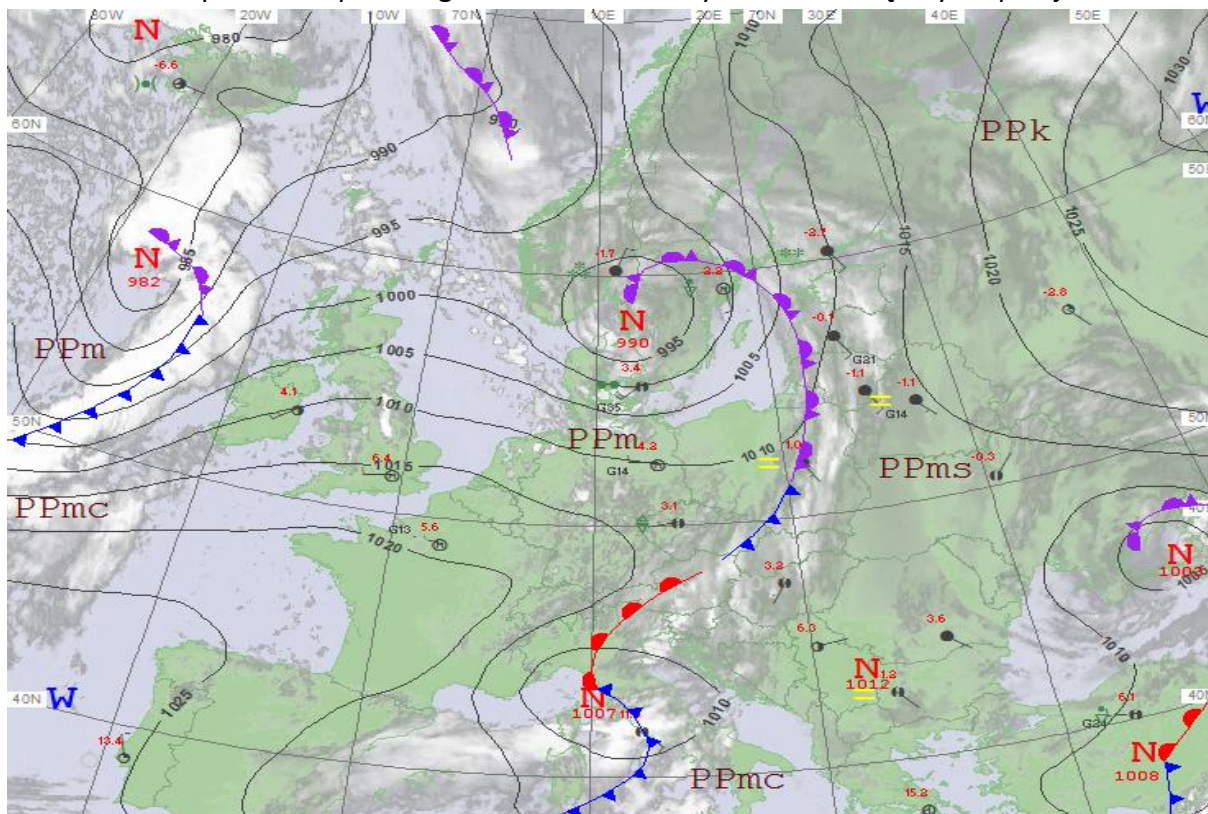
Zachmurzenie było całkowite, jedynie na północy kraju występowały większe przejaśnienia. Miejscami padał śnieg, na Wybrzeżu oraz zachodzie także deszcz ze śniegiem, a na Ziemi Lubuskiej 4 II również marznąca mżawka powodująca gołoledź. Na południowym wschodzie występowały jednostajne opady śniegu, w Bieszczadach okresami o natężeniu umiarkowanym. Największe opady wystąpiły w nocy 2/3 II w Roztokach Górnych i Żubraczach (powiat bieszczadzki, woj. podkarpackie) - 32 mm. Spowodowały one przyrost

pokrywy śnieżnej do 20 cm w Krośnie i 19 cm w Lesku. Intensywne opady śniegu występowały tam także kolejnej doby, kiedy to w Dwerniku i Teleśnicy Oszwarowej (powiat bieszczadzki, woj. podkarpackie) zanotowano dobową sumę opadów 28 mm, na stacji w Lesku spadło 17 cm śniegu, a całkowita wysokość pokrywy śnieżnej osiągnęła tam 45 cm.

W okresie od 5 do 7 II Polska znalazła się pod wpływem wyżu znad Skandynawii i klina Wyżu Wschodnioeuropejskiego, jedynie 6 II na północnym wschodzie zaznaczył się płytki niż znad zachodniej Rosji. Napływała arktyczna masa powietrza. Zachmurzenie było umiarkowane i duże. Miejscami, głównie na południu i północy kraju padał śnieg, a 7 II na południowym wschodzie miejscami opady marznące powodujące gołoledź. Temperatura minimalna wyniosła od -17°C w Lęborku (7 II) do 0°C w Świnoujściu (5 II), a maksymalna od $-5,5^{\circ}\text{C}$ w Krośnie (6 II) do $2,0^{\circ}\text{C}$ we Wrocławiu (7 II).

Od 8 do 10 II Polska była w obszarze podwyższonego ciśnienia, jedynie południe i południowy wschód kraju były pod wpływem niżu, który znad Adriatyku przemieszczał się nad Ukrainę. Powietrze arktyczne zostało zastąpione przez przetransformowane powietrze polarne. Zachmurzenie było duże, miejscami z większymi przejaśnieniami i roz pogodzeniami. Miejscami padał słaby śnieg i krupa śnieżna, a 8 II w województwach południowych także deszcz ze śniegiem i marznąca mżawka powodująca gołoledź.

W dniach 11-13 II pogodę w Polsce kształtował niż, którego ośrodek znad Wysp Brytyjskich przemieścił się nad południową Skandynawię. Jedynie południowa część kraju była w obszarze podwyższonego ciśnienia. Zalegało przetransformowane powietrze polarne, tylko nad zachodnią część kraju, za frontem atmosferycznym, napłynęła świeża chłodna masa powietrza polarne. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami



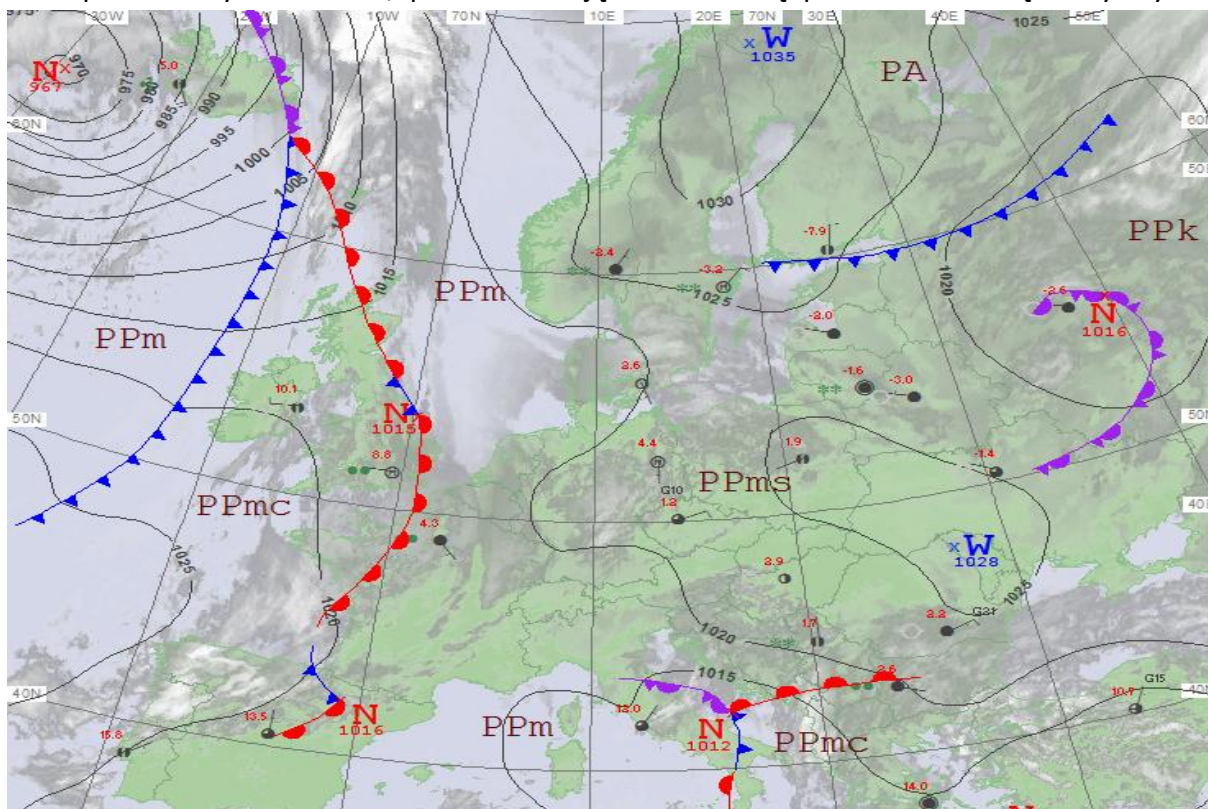
Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (12 II 2018, godz. 12 UTC)

I roz pogodzeniami, głównie na zachodzie kraju. Miejscami występowały opady śniegu i deszczu ze śniegiem, a 11 i 12 II miejscami we wschodniej połowie kraju przejściowo również marznące opady powodujące gołoledź. Miejscami tworzyły się gęste mgły, lokalnie osadzające szadź. 11 II na Śnieżce wiatr w porywach osiągał 30 m/s.

W okresie 14-15 II nad Polską rozbudował się klin Wyżu Wschodnioeuropejskiego, jedynie na krańce południowo-wschodnie oddziaływał niż znad Grecji i Morza Czarnego. Nadal zalegało przetransformowane powietrze polarne. Przeważało zachmurzenie całkowite lub duże. Miejscami w całym kraju występowały opady śniegu, a 14 II na południu Polski również deszczu ze śniegiem. Wiatr był słaby i umiarkowany, 15 II w Beskidach dość silny, w porywach do 17 m/s w Bielsku-Białej, z kierunków wschodnich i południowych.

Od 16 do 17 II przez południową Skandynawię i Bałtyk nad Litwę przemieszczał się płytki niż, natomiast na południe od Polski tworzyły się wyższe związane z klinem Wyżu Wschodnioeuropejskiego. Przetransformowane powietrze polarne zostało zastąpione przez świeżą masę chłodnego powietrza polarno-morskiego. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami. Występowały opady śniegu, deszczu ze śniegiem, na zachodzie kraju i Pomorzu przelotnego deszczu, a 16 II na Podlasiu marznącej mżawki, która powodowała gołoledź. Nocami tworzyły się gęste mgły, ograniczające widzialność do 100 metrów i osadzające szadź. Wiatr był słaby i umiarkowany, w górach i na Wybrzeżu okresami dość silny i silny, w porywach do 16 m/s w Ustce i Helu oraz 24 m/s na Śnieżce, z kierunków zachodnich.

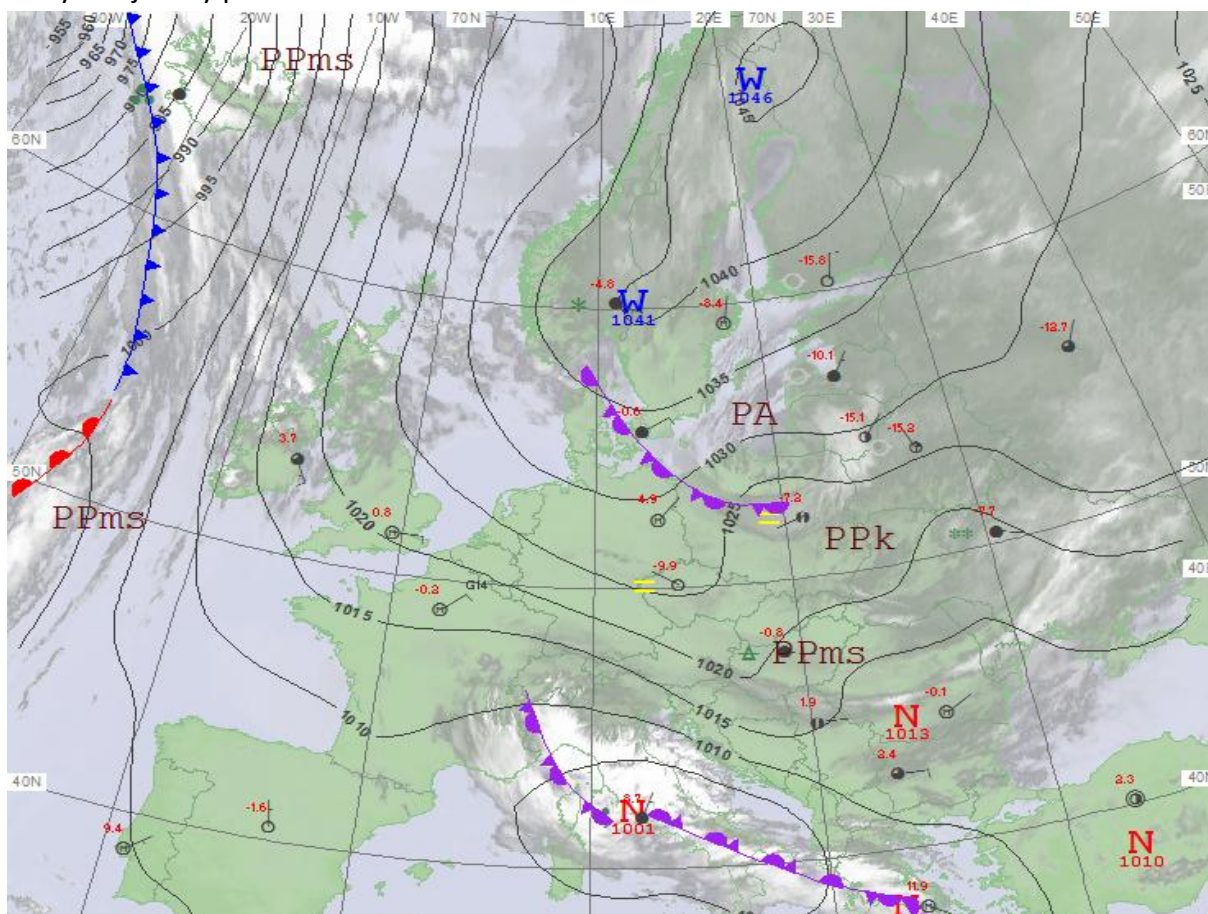
Od 18 do 28 II Polska była pod wpływem wyżu znad Skandynawii. W dniach 18-20 II, znad południowych Niemiec, przez Słowację nad Ukrainę przemieszczał się słaby wyż.



Rys. 2.3. Mapa synoptyczna (19 II 2018, godz. 12 UTC)

Do 22 II zalegała transformująca się masa powietrza polarne, a następnie z północnego wschodu zaczęło napływać powietrze polarne kontynentalne. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami i rozpogodzeniami. Miejscami występowały opady śniegu. Nocami temperatura lokalnie, głównie na północy kraju, spadała poniżej -10°C . Wiatr był słaby i umiarkowany, przeważnie z kierunków wschodnich. Na Śnieżce wiatr był silny i bardzo silny, 21 i 22 II w porywach do 22 m/s.

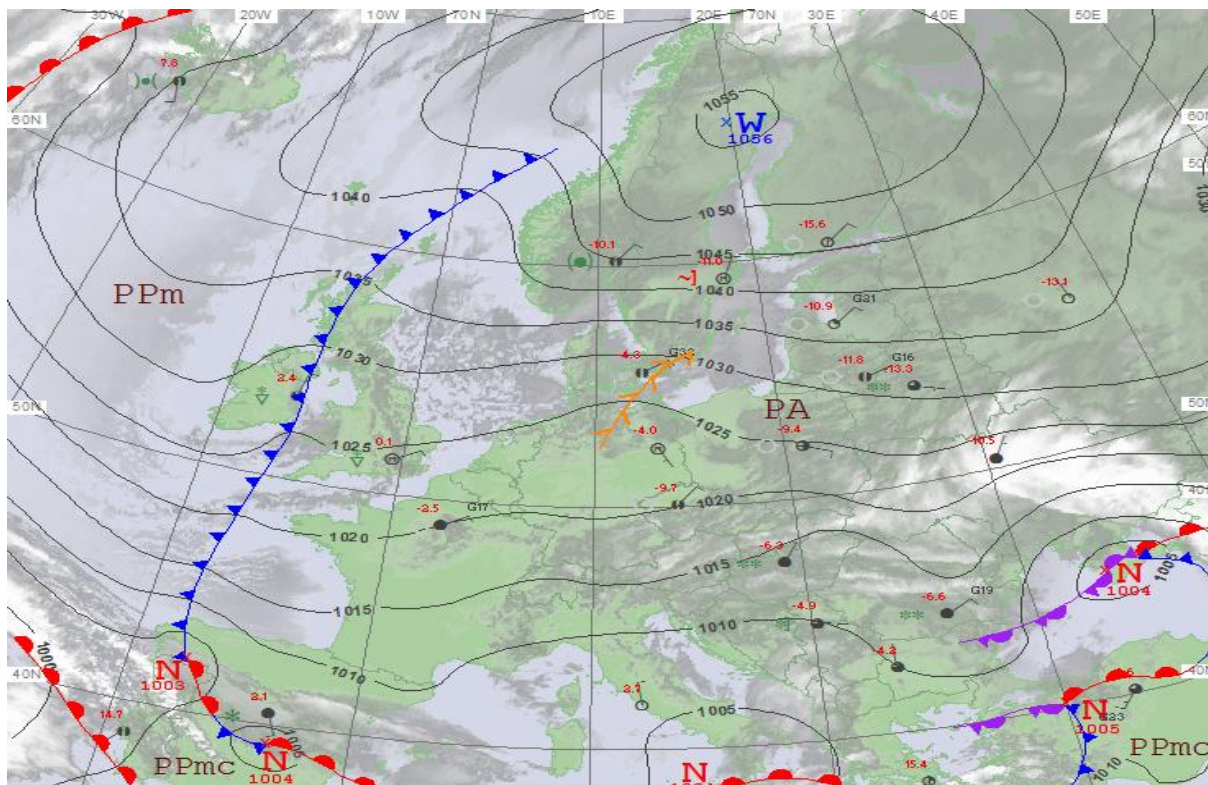
W dniu 23 II nad Bałtykiem utworzył się niewielki płytki niż, który następnie w nocy, stopniowo wypełniając się, przemieścił się z północy na południe kraju i rozpoczął adwekcję arktycznej masy powietrza.



Rys. 2.4. Mapa synoptyczna (24 II 2018, godz. 00 UTC)

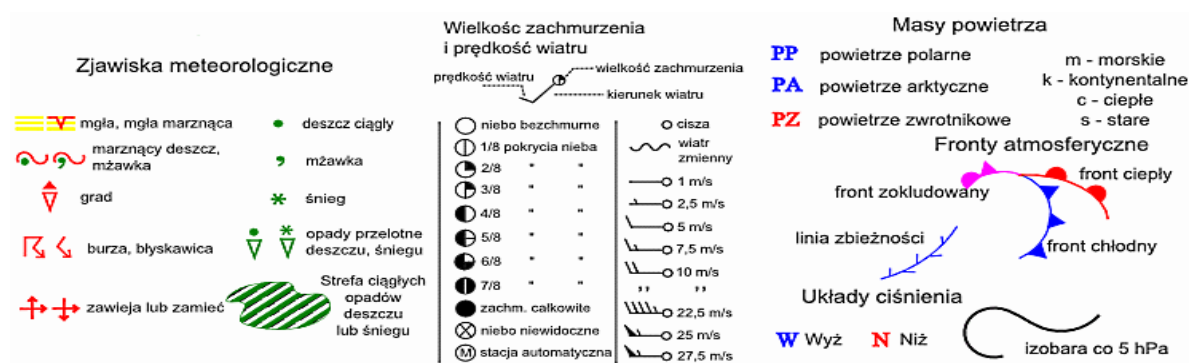
W kolejnych dniach wyż nad Skandynawią umacniał się i nadal generował spływ mroźnego arktycznego powietrza. Zachmurzenie było duże z licznymi rozpogodzeniami. Miejscami występowały słabe opady śniegu, na Pomorzu Gdańskim i Kaszubach przelotne, okresami o natężeniu umiarkowanym. Temperatura minimalna w wielu miejscach była niższa od -15°C , lokalnie spadała poniżej -20°C (26 II: $-22,6^{\circ}\text{C}$ w Kętrzynie, $-21,6^{\circ}\text{C}$ w Suwałkach, $-21,3^{\circ}\text{C}$ w Zamościu; 27 II: $-21,0^{\circ}\text{C}$ w Kętrzynie i $-20,0^{\circ}\text{C}$ w Siedlcach). W tym okresie temperatura maksymalna w całym kraju była ujemna, a w wielu miejscach nie przekraczała -10°C . Wiatr był słaby i umiarkowany, lokalnie porywisty, z kierunków północnych i wschodnich. Większe prędkości wiatru notowano na Wybrzeżu i w górach. Nad morzem wiatr był dość silny, a okresami nawet silny, w porywach do 15-20 m/s.

W dniu 23 II w Ustce zanotowano poryw wiatru 26 m/s, a w Helu 21 m/s. Na Śnieżce wiatr był silny i bardzo silny, 27 i 28 II w porywach do 29 m/s.



Rys. 2.5. Mapa synoptyczna (27 II 2018, godz. 12 UTC)

Legenda do map synoptycznych:



Podsumowanie*

Tegoroczny luty pod względem termicznym na Podlasiu i Lubelszczyźnie był poniżej normy, a na pozostałym obszarze kraju znacznie poniżej normy. Największe odchylenie od normy $-3,3^{\circ}\text{C}$ zanotowano w Bielsku-Białej, gdzie średnia temperatura miesięczna wyniosła $-3,7^{\circ}\text{C}$. Najniższa średnia miesięczna temperatura $-5,7^{\circ}\text{C}$ została zanotowana w Suwałkach, najwyższa wystąpiła w Świnoujściu i wyniosła $-1,3^{\circ}\text{C}$. Najwyższą temperaturę maksymalną $10,5^{\circ}\text{C}$ zanotowano 1 II w Nowym Sączu, a najniższą temperaturę minimalną $-22,6^{\circ}\text{C}$ w Kętrzynie, 26 II. Na Kasprowym Wierchu 25 II temperatura minimalna wyniosła $-24,4^{\circ}\text{C}$.

W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła $-3,2^{\circ}\text{C}$ i była o $2,0^{\circ}\text{C}$ niższa od normy wieloletniej. Najwyższa temperatura maksymalna $5,3^{\circ}\text{C}$ wystąpiła 1 II, natomiast najniższa temperatura minimalna $-15,3^{\circ}\text{C}$ została zanotowana 27 II. W latach 1951-2018 najwyższą temperaturę maksymalną $17,2^{\circ}\text{C}$ w Warszawie zanotowano 25 II 1990, najniższą minimalną temperaturę w tym okresie $-27,6^{\circ}\text{C}$ zanotowano 1 II 1970.

Pod względem opadów na przeważającym obszarze kraju luty był skrajnie suchy i bardzo suchy. Na Helu oraz w Krośnie i Rzeszowie miesięczne sumy opadów były w normie, a w Bieszczadach było bardzo lub skrajnie wilgotno. Największe przekroczenie normy miesięcznej i jednocześnie najwyższą miesięczną sumę opadów zanotowano w Lesku, gdzie spadło 56,8 mm, co stanowiło 179% normy miesięcznej. Tam też 2 II wystąpiła najwyższa dobową sumą opadów, wynosząca 22,8 mm. Najniższa suma miesięczna opadów wystąpiła w Płocku i wyniosła 0,2 mm, co stanowi 0,9% normy miesięcznej. Na wielu stacjach w zachodniej i centralnej części kraju miesięczne sumy opadów stanowiły poniżej 10% normy wieloletniej.

W Warszawie w ciągu miesiąca suma opadów wyniosła 7,2 mm, co stanowi 32,7% normy wieloletniej. Najwyższą dobową sumę opadów 5,1 mm zanotowano 1 II. W latach 1951-2018 najwyższą dobową sumę opadu 21,4 mm zanotowano 25 II 1977.

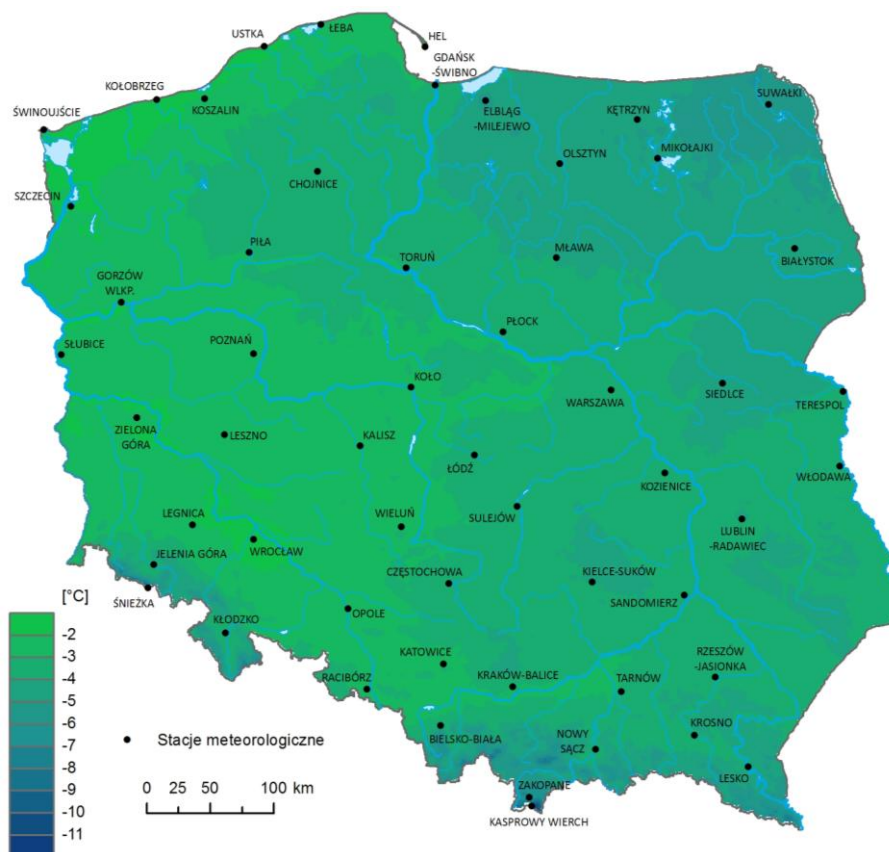
* Podane wartości pochodzą ze stacji synoptycznych. Wszystkie odniesienia dotyczą normy wieloletniej z lat 1971-2000.

Wartości ekstremalne dla lutego w wieloleciu**1951-2018**

Najniższa temperatura	$-36,9^{\circ}\text{C}$	w Jeleniej Górze	10 II 1956,
Najwyższa temperatura	$20,6^{\circ}\text{C}$	w Tarnowie	25 II 1990,
Najwyższa suma opadów	50,2 mm	w Koszalinie	29 II 1956,
	76,4 mm	na Kasprowym Wierchu	27 II 1973.

Wartości ekstremalne dla lutego w latach**2009-2018**

Najniższa temperatura	$-29,9^{\circ}\text{C}$	w Białymstoku	3 II 2012,
Najwyższa temperatura	$16,9^{\circ}\text{C}$	w Nowym Sączu	22 II 2016,
Najwyższa suma opadów	40,0 mm	w Łęborku	4 II 2011.



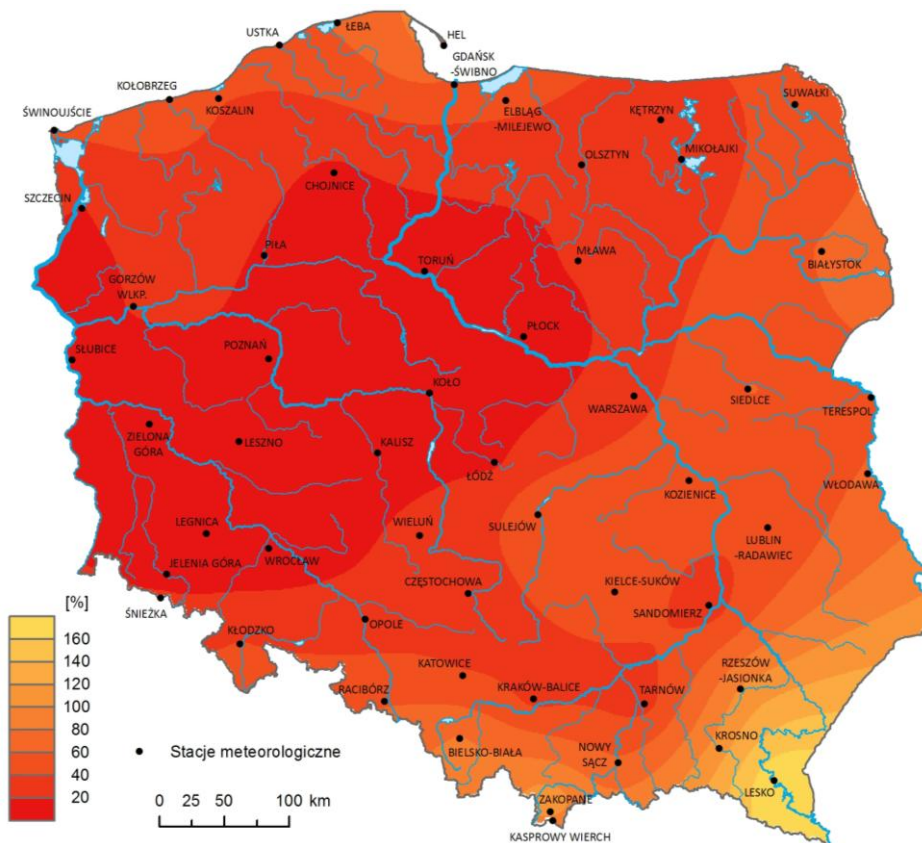
Rys. 2.6. Średnia miesięczna temperatura powietrza w lutym 2018



Rys. 2.7. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w lutym 2018, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000



Rys. 2.8. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w lutym 2018



Rys. 2.9. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w lutym 2018, jako procent normy wieloletniej 1971-2000



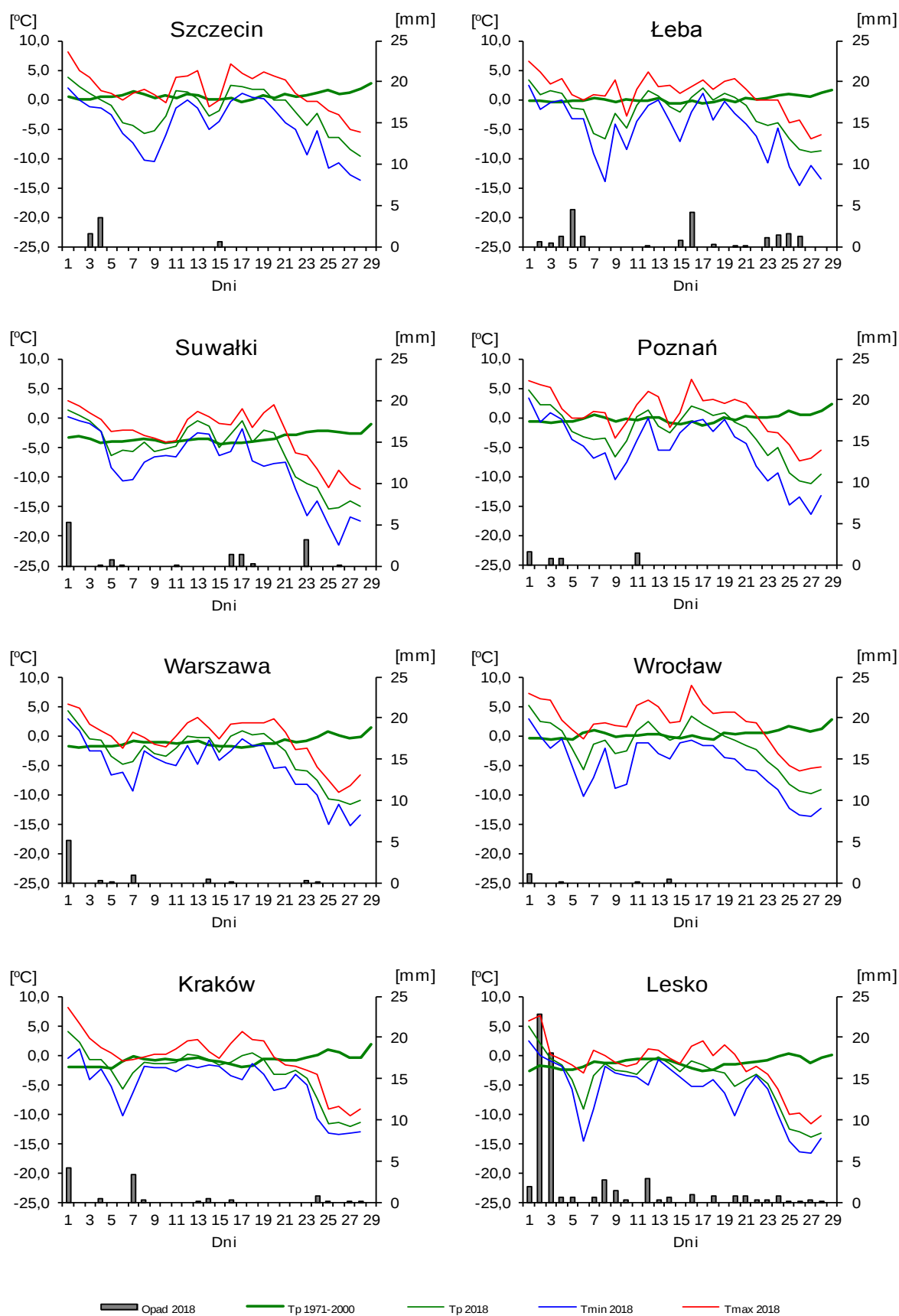
Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w lutym 2018

Lp.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		Opady atmosferyczne			Pokrywa śnieżna		Usłonecznienie
		T średnia	Odchylenie $T_{sr.}$ od normy*	T_{max}	T_{min}	T_{min} przy gruncie	Liczba dni z T_{min} przy gruncie $< 0^{\circ}C$	T średnia	T_{min}	Suma	% normy*	Liczba dni z opadem	Liczba dni z pokrywą śnieżną	Max grubość pokrywy śnieżnej	Suma
		[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]		[°C]	[°C]	[mm]				[cm]	[godz.]
1	Białystok	-4,5	-1,8	3,2	-18,3	-18,6	28	-1,7	-7,1	14,9	62	10	18	3	47,3
2	Chojnice	-3,8	-2,4	6,0	-17,1	-17,1	28	-0,9	-7,5	4,0	16	9	12	3	109,9
3	Jelenia Góra	-3,5	-2,8	7,7	-14,5	-17,6	28	-1,4	-7,9	3,0	10	6	4	2	127,4
4	Katowice	-2,9	-2,5	6,6	-15,2	-16,2	27	-0,1	-5,2	15,2	42	9	18	5	50,5
5	Kielce	-4,0	-2,4	5,8	-17,6	-19,2	27	-0,7	-4,0	16,9	60	9	22	6	64,6
6	Koszalin	-2,2	-2,3	7,1	-16,4	-19,2	27	.	.	14,3	41	14	18	13	102,1
7	Kraków	-3,0	-2,1	8,1	-13,6	-17,0	27	.	.	9,8	33	11	12	6	.
8	Lublin	-4,1	-2,1	5,4	-17,1	-22,4	26	-0,6	-2,8	11,2	43	12	23	6	58,5
9	Łódź	-3,3	-2,3	5,8	-17,9	-21,4	27	-2,3	-16,2	4,6	17	4	3	1	83,4
10	Mława	-4,1	-2,1	4,3	-17,0	-18,1	27	-1,5	-8,5	5,4	24	9	16	3	60,2
11	Olsztyn	-4,4	-2,6	4,3	-18,4	-21,3	28	-2,3	-12,5	6,6	24	8	14	2	.
12	Opole	-2,4	-2,6	6,7	-13,3	-14,6	27	.	.	8,1	29	7	5	3	90,4
13	Poznań	-2,6	-2,4	6,5	-16,4	-20,1	27	-1,7	-12,1	4,4	19	4	1	1	101,1
14	Rzeszów	-3,7	-2,4	8,2	-17,6	-21,8	27	.	.	28,1	105	15	26	13	.
15	Suwałki	-5,7	-2,3	2,8	-21,6	-26,8	28	-1,4	-4,9	12,3	50	10	23	7	71,1
16	Szczecin	-1,8	-2,4	8,1	-13,7	-14,2	26	-0,3	-5,6	5,5	20	3	9	4	126,7
17	Terespol	-3,9	-1,7	5,8	-19,5	-21,9	27	-1,2	-6,2	11,9	56	13	23	6	61,8
18	Toruń	-3,1	-2,3	5,7	-17,3	-18,5	28	-0,8	-7,0	1,8	8	8	4	2	112,3
19	Warszawa	-3,2	-2,0	5,3	-15,3	-19,7	27	-1,5	-9,3	7,2	33	8	15	2	55,7
20	Wrocław	-1,7	-1,9	8,5	-13,7	-14,9	27	-0,9	-9,6	1,6	7	4	1	1	139,3
21	Zakopane	-6,4	-3,5	7,0	-19,0	-24,7	28	-0,2	-1,1	48,0	122	21	27	33	51,9
22	Zielona Góra	-2,6	-2,7	7,3	-14,1	-15,6	27	.	.	5,9	19	6	8	5	134,1

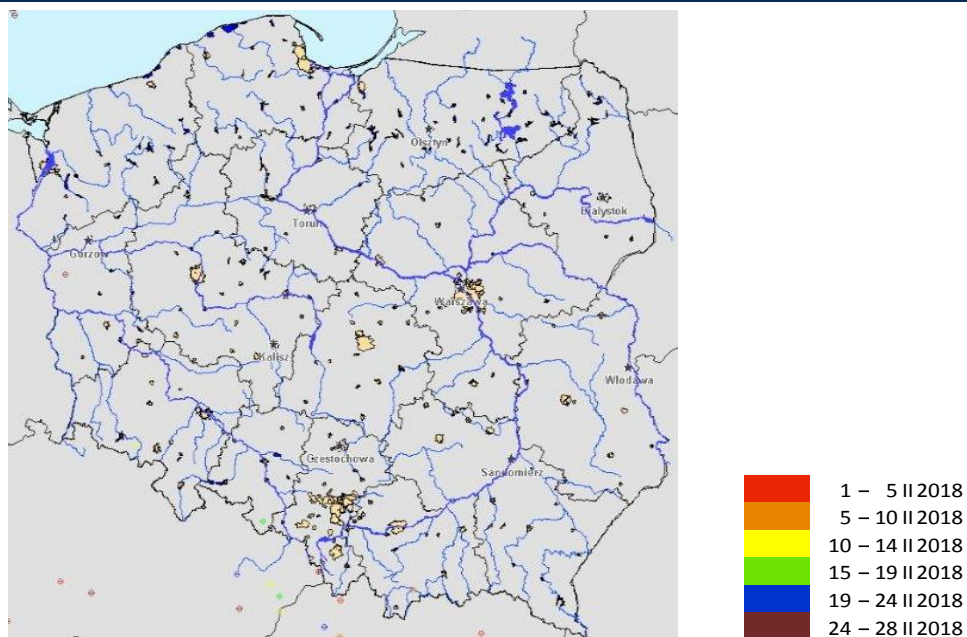
kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

kropka (.) - brak danych;

* wartości odniesiono do norm z okresu 1971-2000;



Rys. 2.10. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w lutym 2018



Rys. 2.11. Lokalizacje wyładowań doziemnych w lutym 2018

W lutym 2018 roku system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował na obszarze Polski 4 wyładowania, w tym:

- 0 wyładowań chmurowych,
- 1 wyładowanie doziemne dodatnie,
- 3 wyładowania doziemne ujemne.

3. Warunki hydrologiczne

Na początku lutego stan wody Wisły układał się w strefie wody średniej, tylko lokalnie w strefie wody niskiej. Stan wody Narwi układał się w strefie wody wysokiej. Stan Bugu na odcinku granicznym układał się w strefie wody średniej, a na pozostałej długości głównie na pograniczu wody wysokiej i średniej. Górna Odra znajdowała się w strefie wody średniej, lokalnie niskiej, środkowa Odra w strefie wody średniej, a dolna Odra w strefie wody wysokiej. Stan wody Warty w górnym biegu układał się w strefie wody średniej, lokalnie niskiej, a w środkowym i dolnym biegu w strefie wody wysokiej.

Luty na przeważającym obszarze Polski był bardzo lub nawet skrajnie suchy. Najwyższe opady, znacząco przekraczające normę, notowano w południowo-wschodniej Polsce (w Bieszczadach było bardzo lub skrajnie wilgotno). Sytuacja ta stanowiła zasadniczą zmianę w stosunku do poprzednich miesięcy, kiedy notowano dużo wysokich opadów, szczególnie w północnej części Polski. W tab. 3.1 zestawiono najwyższe dobowe sumy opadu w zlewniach (20 mm i wyższe). Opady tej wysokości wystąpiły tylko 2 i 3 lutego w zlewni Sanu, Wiśłoka i Wiśłoki.

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

Data	Opad maks. [mm]	Lokalizacja	Zlewnia	Średni opad w zlewni [mm]
2 II	32	Żubracze	San	19
	29	Wiśtok Wielki	Wiśtok	18
	25	Jaśliska	Wiśłoka	13
3 II	28	Teleśnica Oszwarowa	San	15
	27	Puławy Dolne	Wiśtok	12
	26	Jaśliska	Wiśłoka	7

W lutym na większości rzek przeważały spadki stanu wody. Przyczyną lokalnych niedużych wzrostów były opady deszczu, przemieszczanie się wody w zlewniach, praca urządzeń hydrotechnicznych oraz okresowo rozwijające się na rzekach zjawiska lodowe. Najwyższe wzrosty (50 cm i wyższe) zamieszczono w tabeli 3.2.

Tab. 3.2. Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (50 cm i wyższe)

Data	Rzeka	Przyrost stanu [cm]	Stacja wodowskazowa
5 II	Wda	63	Krąplewice
10 II	Odra	84	Brzeg Dolny
10 II	Soła	53	Czaniec-Kobiernice
16 II	Odra	67	Brzeg Dolny
17 II	Odra	83	Gubin
22 II	Odra	50	Ścinawa
26 II	Odra	61	Brzeg Dolny
		66	Malczyce
	Wda	58	Krąplewice
	Pilica	50	Sulejów
27 II	Drwęca	63	Elgiszewo

Data	Rzeka	Przyrost stanu [cm]	Stacja wodowskazowa
28 II	Wiśła	127	Kępa Polska
	Warta	84	Sieradz
	Narew	79	Zambski Kościelne



- przyrost przy przekroczonym stanie ostrzegawczym

- przyrost przy przekroczonym stanie alarmowym

W ślad za niedużymi spadkami stanu wody praktycznie z dnia na dzień zmniejszała się liczba notowanych przekroczeń stany alarmowego i ostrzegawczego. Pierwszego lutego przekroczenia stanu alarmowego i ostrzegawczego notowano ogółem na 76 stacjach wodowskazowych, 10 lutego na 41 stacjach, 20 lutego na 18 stacjach, a ostatniego dnia miesiąca - 28 lutego na 13 stacjach wodowskazowych. Na początku miesiąca – 1 lutego przekroczenia stanu alarmowego odnotowano na 15 stacjach wodowskazowych, ostatniego dnia miesiąca wystąpiły one tylko na trzech stacjach wodowskazowych.

W tab. 3.3 zamieszczono wykaz stacji hydrologicznych, na których w lutym wystąpiły przekroczenia stanu alarmowego.

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

Zlewnia	Rzeka/ Odbiornik	Stacja wodowskazowa	Przekroczenia w dniach	Maksymalne przekroczenie [cm]	Data maks. przekroczenia
Wiśła	Narew	Płoski	2-5 II	3	5 II
	Pisa	Giżycko	1-28 II	15	2 II
	Krzna	Małowa Góra	3-4 II	3	4 II
	Liwiec	Zalowie-Piegawki	1-6 II	33	2 II
	Wkra	Trzciniec	1-4 II	7	2 II
	Wkra	Borkowo	1-5 II	46	1 II
	Mławka	Szreńsk	1-4 II	19	1 II
	Drwęca	Rodzone	1-4 II	2	1, 2 II
		Brodnica	1-8 II	6	4, 5, 7 II
		Elgiszewo	1-6, 27 II	7	27 II
Odra	Orla	Korzeńsko	1-5 II	16	1 II
	Warta	Gorzów Wielkopolski	1-17 II	22	6, 8 11 II
	Obra	Błędzew	1-28 II	59	5 II
	Noteć	Białośliwie	3-13 II	6	6, 7 II
		Czarnków	1-7 II	7	4, 5 II
		Nowe Drezdenko	3-9 II	3	6, 7, 8 II
		Gościmiec	2-11 II	5	9, 10 II
	Gwda	Piła	1-6 II	28	1 II
	Ina	Goleniów	3, 4 II	3	3, 4 II
Pojezierze Mazurskie	Jez. Roś	Maldanin	1-28 II	27	3, 4 II
	Jez. Mamry	Przystań	1-19 II	8	1 II
Pregoła	Guber	Prosna	2, 4 II	4	2 II
	Węgorapa	Węgorzewo	2-22 II	17	19 II

W dorzeczu Wisły poza rzekami, na których odnotowano przekroczenia stanu alarmowego, wymienionymi w tab. 3.3, przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano

na rzekach: Brynica, Nida, Kamienna, Pilica, Luciąża, Jeziora, Narewka, Supraśl, Sokołda, Czarna (dopływ Supraśli), Biebrza, Sidra, Jęgrznia, Elk, Wissa, Ruż, Omulew, Orz, Bug, Nurzec, Bzura, Mroga, Utrata, Brda, Osa i Wierzyca. Przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano również na Pasłęce oraz jeziorach Mikołajskim i Druzno.

W dorzeczu Odry poza rzekami, na których przekroczony był stan alarmowy (tab. 3.3) przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano na rzekach: Odra, Biała Łądecka, Barycz, Kuroch, Sącicznica, Szprotawa, Skroda, Grabia, Ner, Kiełbaska, Swędrnia, Łobżonka, Drawa. Przekroczenia stanu alarmowego odnotowano również na Parsęcie, Słupi, Łebie oraz Kanale Mosińskim i Zalewie Szczecińskim.

W lutym zjawiska lodowe na rzekach wystąpiły zarówno w dorzeczu Wisły jak i Odry, ale częściej obserwowano je w dorzeczu Wisły. Przez znaczną część miesiąca na rzekach przeważnie obserwowano śręż i lód brzegowy. Pokrywą lodową notowano lokalnie pod koniec miesiąca, po dużych spadkach temperatury. Ostatniego dnia lutego pokrywą lodową notowano lokalnie na: górnej Wiśle i jej dopływach, na Narwi, Bugu i dopływach oraz na górnej Odrze. Śręż i lód brzegowy notowano tego dnia często na całej Wiśle, górskich dopływach Wisły, na Narwi i Bugu i ich dopływach oraz tylko lokalnie na górnej i środkowej Odrze i jej dopływach.

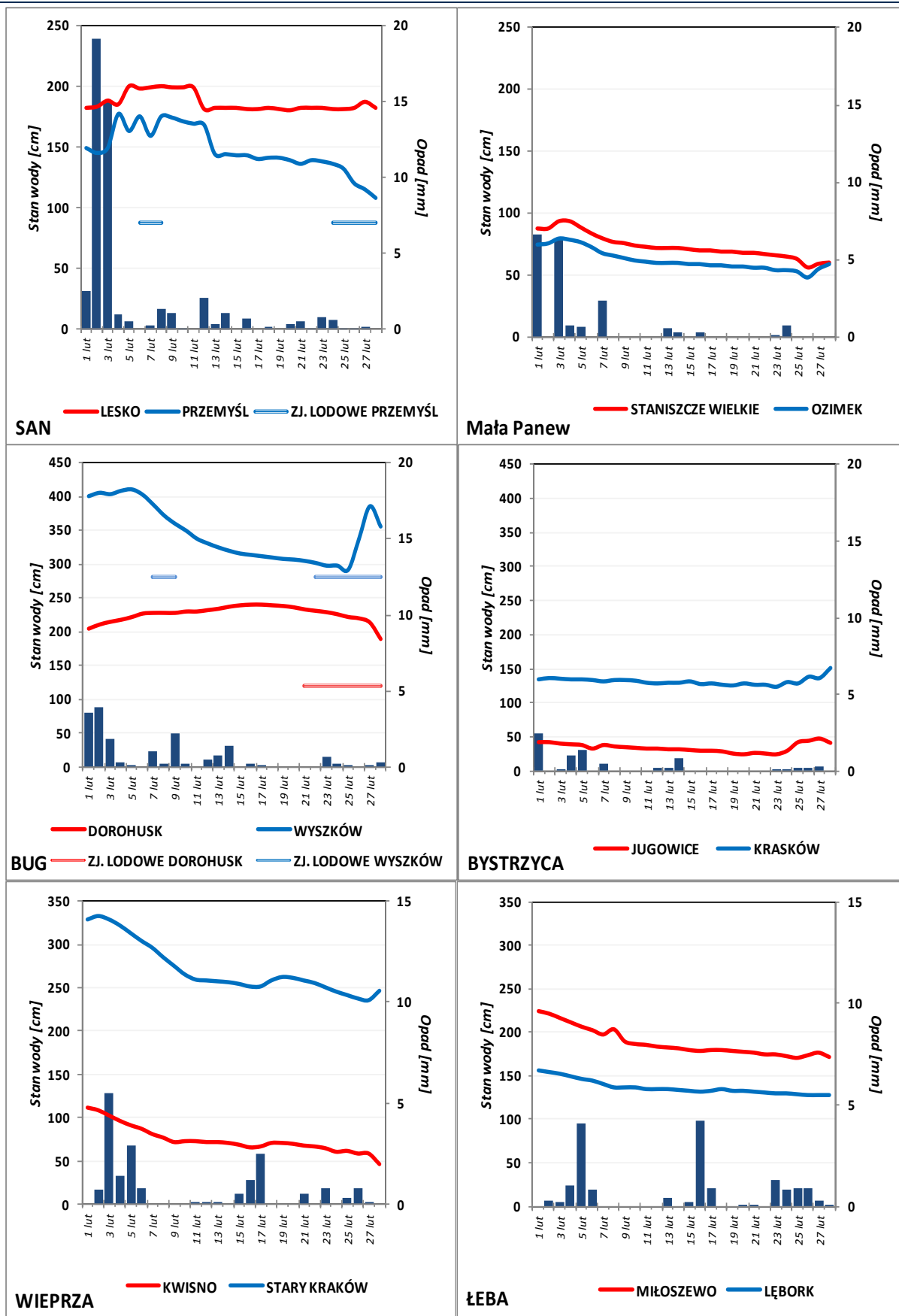
Ostatniego dnia lutego (28 II) stan wody górnej i środkowej Wisły układał się na pograniczu wody średniej i niskiej, a stan wody dolnej Wisły układał się przeważnie w strefie wody średniej, lokalnie w strefie wody niskiej lub wysokiej. Stan wody Narwi układał się w strefie wody wysokiej tylko lokalnie średniej. Stan wody Bugu na przeważającej długości rzeki układał się w strefie wody średniej, tylko poniżej ujścia rzeki Nurzec na pograniczu wody średniej i wysokiej. Górna i środkowa Odra znajdowała się przeważnie w strefie wody średniej lub na pograniczu wody średniej i niskiej, a dolna Odra na pograniczu wody średniej i wysokiej. Stan wody Warty w górnym biegu układał się na ogół w strefie wody niskiej, lokalnie średniej, w środkowym biegu w strefie wody średniej, lokalnie niskiej, a w dolnym biegu na pograniczu wody wysokiej i średniej.

W lutym wartości stanu wody niższe od dotychczas obserwowanych (do roku 2016, w tab. 3.4) odnotowano na dwóch stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły. W styczniu wartości takie odnotowano na tych samych stacjach w dorzeczu Wisły oraz na jednej w dorzeczu Dunaju. W lutym, podobnie jak w grudniu i styczniu, w dorzeczu Odry nie odnotowano wartości stanu wody niższych od dotychczas obserwowanych (do 2016). Najniższy stan wody w stosunku do wartości dotychczas obserwowanych (do 2016) wystąpił 4 lutego na Dunajcu w Koniówce. Tego dnia zanotowano w Koniówce stan wody o 23 cm niższy od najniższej wartości stanu wody, dotychczas zaobserwowanej na tej stacji.

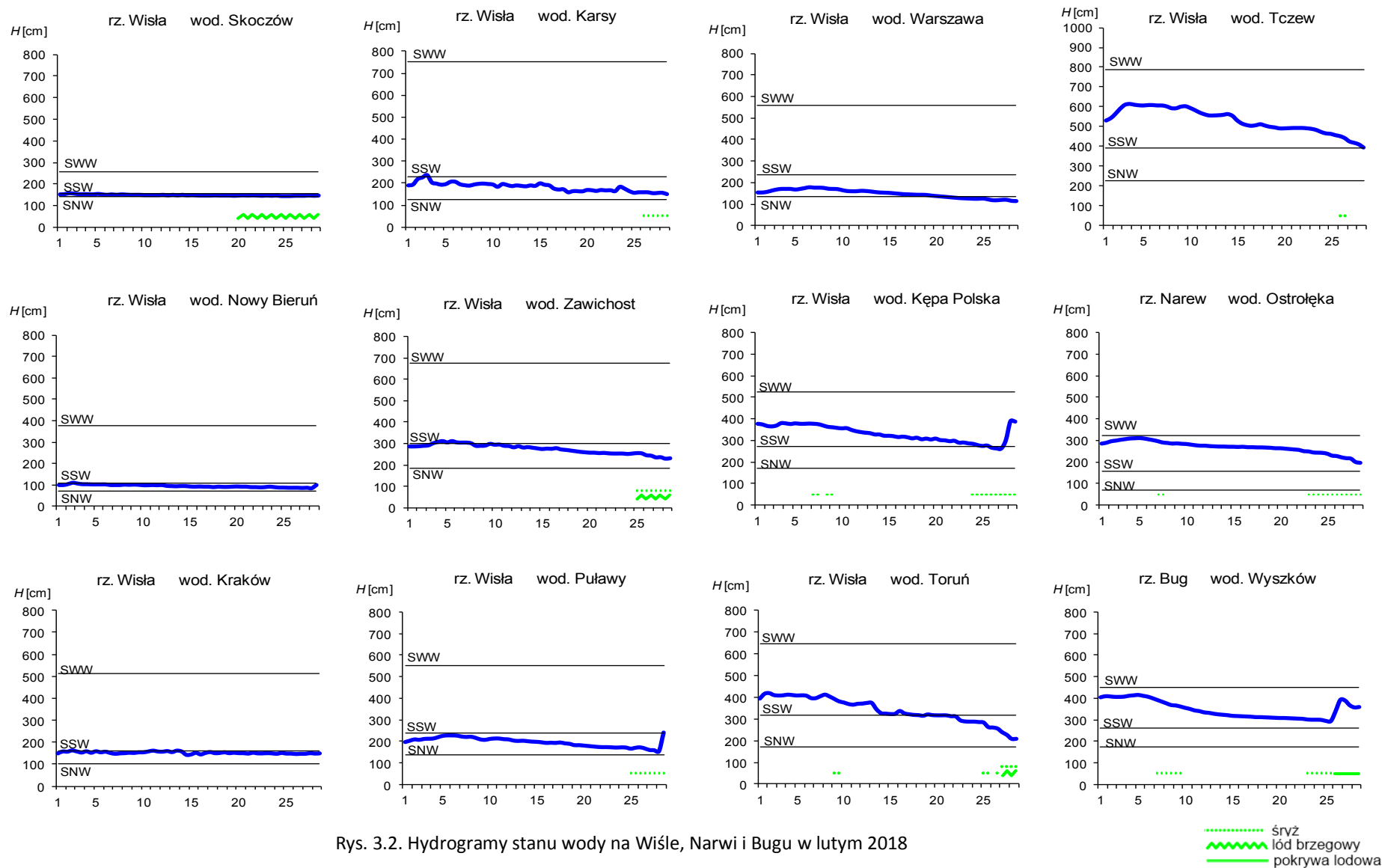
Tab. 3.4. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w lutym 2018 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2016)

Lp.	Rzeka	Stacja wodowskazowa	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Luty 2018 $H_{\min}$ [cm]	ΔH^* [cm]	Data wystąpienia $H_{\min}$ (luty 2018)
Dorzecze Wisły						
1	Dunajec	Koniówka	148	125	23	4
2	Wiśłoka	Pustków	159	152	7	26

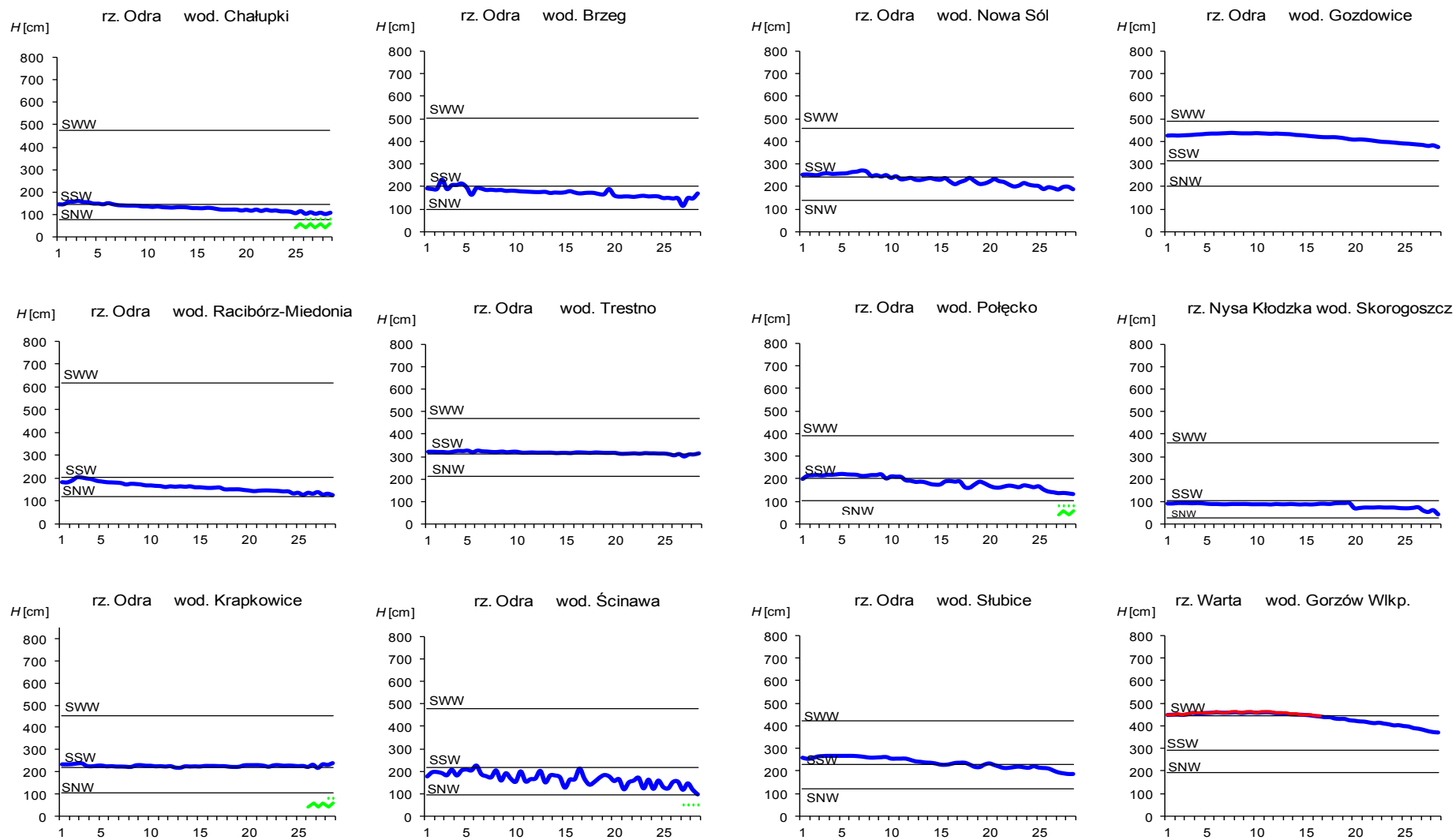
* $\Delta H = H_{\min \text{ abs.}} - H_{\min} \text{ (luty 2018)}$



Rys. 3.1. Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w lutym 2018



Rys. 3.2. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w lutym 2018



Rys. 3.3. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w lutym 2018



Przekroczenie stanu
alarmowego

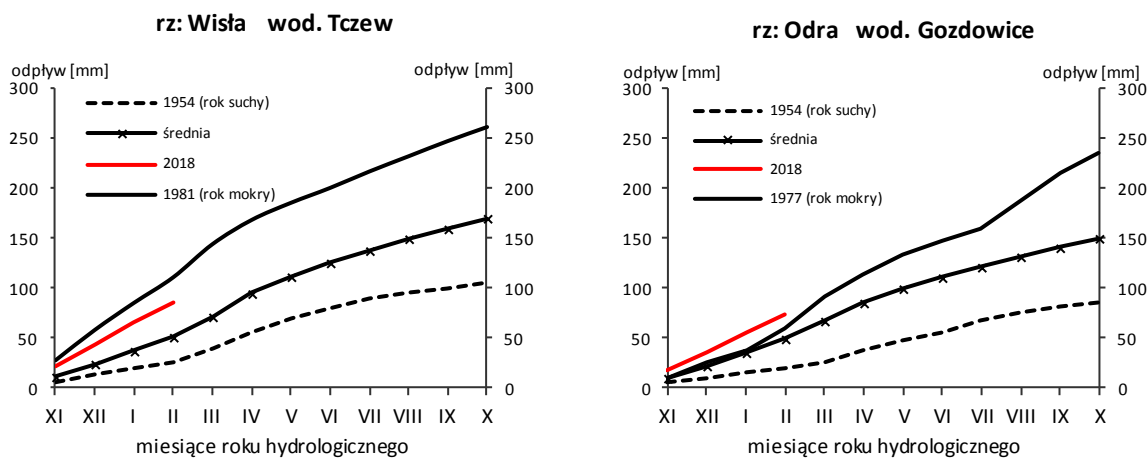
..... śrż
~~~~~ lód brzegowy  
——— pokrywa lodowa

#### 4. Odpływ rzeczny

W lutym w dorzeczu Wisły odpływ rzek na ogół przekraczał normę. W dorzeczu Odry odpływ przeważnie był niższy od normy, ale też w części przekrojów znacznie ją przekraczał.

W dorzeczu Wisły odpływ (tab. 4.1) wynosił od 76,3% normy w Sandomierzu na Wiśle do 182% w Ostrołęce na Narwi, a w dorzeczu Odry kształtował się od 67,0% normy w Ścinawie na Odrze do 166% w Nowym Dreżdenku na Noteci. W rzekach Przymorza odpływ stanowił: 157% odpływu normalnego w Resku na Redze, 113% w Słupsku na Słupi i 115% w Sępopolu na Łynie. W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 2,20 SNQ w Sandomierzu na Wiśle do 5,30 SNQ w Przemyśle na Sanie, a w dorzeczu Odry od 1,93 SNQ w Ścinawie na Odrze do 14,9 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 3,81 SNQ w Resku na Redze, 2,32 SNQ w Słupsku na Słupi i 3,98 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do morza wyniósł w lutym 19,0 mm, tj. 134% normy, Odrą odpłynęło 17,0 mm, tj. 122% normy.

Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego, tj. od 1 listopada 2017 do 28 lutego 2018 w dorzeczu Wisły i Odry układał się powyżej normy. W dorzeczu Wisły odpływ ten zawierał się w granicach od 131% normy w Kośminie na Wieprzu do 202% w Ostrołęce na Narwi, a w dorzeczu Odry od 94,4% normy w Ścinawie na Odrze do 178% w Nowym Dreżdenku na Noteci. W przekrojach zamykających zlewnie było to: dla Wisły w Tczewie 165% normy, a dla Odry w Gozdowicach 146% odpływu normalnego. W rzekach Przymorza odpływ ten wynosił: dla Regi 188%, dla Słupi 141%, a dla Łyny 183% normy.



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

Tab. 4.1. Odpływ w lutym 2018 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2015, w wybranych profilach wodowskazowych

| Lp | Rzeka    | Przekrój          | A<br>[km <sup>2</sup> ] | Wartości średnie z okresu 1951 - 2015   |                          |                                           |                                         |                          |                                           |                       |                            | Luty 2018                |           |                            |          |       |            |
|----|----------|-------------------|-------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|-----------|----------------------------|----------|-------|------------|
|    |          |                   |                         | $\overline{Q}_2$<br>[m <sup>3</sup> /s] | $\overline{H}_2$<br>[mm] | $\overline{V}_2$<br>[mln m <sup>3</sup> ] | $\overline{Q}_r$<br>[m <sup>3</sup> /s] | $\overline{H}_r$<br>[mm] | $\overline{V}_r$<br>[mln m <sup>3</sup> ] | $\overline{\Sigma k}$ | SNQ<br>[m <sup>3</sup> /s] | Q<br>[m <sup>3</sup> /s] | H<br>[mm] | V<br>[mln m <sup>3</sup> ] | n<br>[%] | Q/SNQ | $\Sigma k$ |
| 1  | 2        | 3                 | 4                       | 5                                       | 6                        | 7                                         | 8                                       | 9                        | 10                                        | 11                    | 12                         | 13                       | 14        | 15                         | 16       | 17    | 18         |
| 1  | Wisła    | Sandomierz        | 31 810                  | 274                                     | 20,8                     | 663                                       | 291                                     | 289                      | 9 192                                     | 0,264                 | 95,0                       | 209                      | 15,9      | 506                        | 76,3     | 2,20  | 0,369      |
| 2  | Wisła    | Warszawa          | 84 945                  | 581                                     | 16,6                     | 1 406                                     | 576                                     | 214                      | 18 177                                    | 0,290                 | 231                        | 553                      | 15,7      | 1 338                      | 95,1     | 2,39  | 0,406      |
| 3  | Wisła    | Tczew             | 193 923                 | 1 136                                   | 14,2                     | 2 749                                     | 1 048                                   | 171                      | 33 065                                    | 0,309                 | 419                        | 1 523                    | 19,0      | 3 684                      | 134      | 3,63  | 0,508      |
| 4  | Dunajec  | Nowy Sącz         | 4 337                   | 38,3                                    | 21,4                     | 92,6                                      | 65,1                                    | 473                      | 2 053                                     | 0,186                 | 14,5                       | 40,0                     | 22,3      | 96,8                       | 104      | 2,76  | 0,342      |
| 5  | San      | Przemyśl          | 3 688                   | 48,5                                    | 31,8                     | 117                                       | 52,8                                    | 452                      | 1 665                                     | 0,272                 | 10,2                       | 54,0                     | 35,4      | 131                        | 111      | 5,30  | 0,499      |
| 6  | Wieprz   | Kośmin            | 10 293                  | 41,0                                    | 9,63                     | 99,1                                      | 36,6                                    | 112                      | 1 153                                     | 0,331                 | 16,1                       | 45,2                     | 10,6      | 109                        | 110      | 2,81  | 0,435      |
| 7  | Pilica   | Sulejów           | 3 927                   | 26,1                                    | 16,1                     | 63,1                                      | 22,8                                    | 183                      | 720                                       | 0,341                 | 9,22                       | 31,3                     | 19,3      | 75,7                       | 120      | 3,39  | 0,531      |
| 8  | Narew    | Ostrołęka         | 21 921                  | 122                                     | 13,5                     | 295                                       | 109                                     | 157                      | 3 434                                     | 0,333                 | 43,1                       | 222                      | 24,5      | 537                        | 182      | 5,15  | 0,674      |
| 9  | Bug      | Wyszków           | 38 394                  | 161                                     | 10,2                     | 390                                       | 153                                     | 126                      | 4 839                                     | 0,315                 | 53,2                       | 246                      | 15,5      | 595                        | 152      | 4,62  | 0,480      |
| 10 | Łyna     | Sępól             | 3 640                   | 31,0                                    | 20,6                     | 74,9                                      | 25,0                                    | 217                      | 789                                       | 0,381                 | 8,93                       | 35,5                     | 23,6      | 85,9                       | 115      | 3,98  | 0,700      |
| 11 | Odra     | Racibórz-Miedonia | 6 729                   | 66,4                                    | 23,9                     | 161                                       | 65,9                                    | 309                      | 2 078                                     | 0,284                 | 15,7                       | 48,0                     | 17,3      | 116                        | 72,3     | 3,06  | 0,302      |
| 12 | Odra     | Ścinawa           | 29 612                  | 188                                     | 15,4                     | 455                                       | 183                                     | 195                      | 5 777                                     | 0,302                 | 65,2                       | 126                      | 10,3      | 305                        | 67,0     | 1,93  | 0,285      |
| 13 | Odra     | Nowa Sól          | 36 840                  | 229                                     | 15,0                     | 553                                       | 209                                     | 179                      | 6 598                                     | 0,319                 | 82,9                       | 178                      | 11,7      | 431                        | 77,8     | 2,15  | 0,339      |
| 14 | Odra     | Gozdowice         | 109 810                 | 635                                     | 14,0                     | 1 536                                     | 525                                     | 151                      | 16 564                                    | 0,338                 | 246                        | 773                      | 17,0      | 1 870                      | 122      | 3,15  | 0,494      |
| 15 | Nysa Kł. | Skorogoszcz*      | 4 489                   | 31,3                                    | 16,8                     | 75,6                                      | 37,2                                    | 261                      | 1 173                                     | 0,271                 | 9,38                       | 29,7                     | 16,0      | 71,9                       | 95,0     | 3,17  | 0,278      |
| 16 | Barycz   | Osetno            | 4 580                   | 24,6                                    | 13,0                     | 59,5                                      | 15,4                                    | 106                      | 485                                       | 0,392                 | 1,62                       | 24,1                     | 12,7      | 58,3                       | 98,0     | 14,9  | 0,592      |
| 17 | Bóbr     | Żagań             | 4 255                   | 43,7                                    | 24,8                     | 106                                       | 38,2                                    | 283                      | 1 205                                     | 0,325                 | 12,0                       | 37,3                     | 21,2      | 90,2                       | 85,4     | 3,10  | 0,381      |
| 18 | Warta    | Sieradz           | 8 156                   | 57,3                                    | 17,0                     | 139                                       | 45,7                                    | 177                      | 1 441                                     | 0,357                 | 21,4                       | 49,5                     | 14,7      | 120                        | 86,4     | 2,31  | 0,428      |
| 19 | Warta    | Poznań            | 25 909                  | 137                                     | 12,8                     | 331                                       | 102                                     | 124                      | 3 225                                     | 0,362                 | 40,4                       | 173                      | 16,2      | 419                        | 127      | 4,29  | 0,599      |
| 20 | Noteć    | N. Drezdenko      | 15 932                  | 90,6                                    | 13,8                     | 219                                       | 73,2                                    | 145                      | 2 310                                     | 0,365                 | 38,9                       | 150                      | 22,8      | 363                        | 166      | 3,85  | 0,651      |
| 21 | Rega     | Resko             | 1 134                   | 11,3                                    | 24,2                     | 27,4                                      | 8,89                                    | 247                      | 280                                       | 0,382                 | 4,67                       | 17,8                     | 38,0      | 43,1                       | 157      | 3,81  | 0,716      |
| 22 | Słupia   | Słupsk            | 1 452                   | 17,6                                    | 29,4                     | 42,7                                      | 15,7                                    | 341                      | 495                                       | 0,370                 | 8,58                       | 19,9                     | 33,2      | 48,1                       | 113      | 2,32  | 0,521      |

\* - 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 miesięcznej 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 służby limnologicznej

Tab. 5.1. Morfometria i zlewnie jezior

| Lp | Jezioro         | Jezioro                    |                        |                                 |                                    | Zlewnia            | Powierzchnia zlewni jeziora <sup>2)</sup> |
|----|-----------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|
|    |                 | Powierzchnia <sup>2)</sup> | Objętość <sup>1)</sup> | Głębokość średnia <sup>1)</sup> | Głębokość maksymalna <sup>1)</sup> |                    |                                           |
|    |                 | [km <sup>2</sup> ]         | [mln m <sup>3</sup> ]  | [m]                             | [m]                                |                    | [km <sup>2</sup> ]                        |
| 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                               | Jędrzyna – 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 | Dadaaj          | 9,7                        | 121                    | 12,3                            | 39,8                               | Wadąg – Łyna       | 340,1                                     |

<sup>1)</sup> Atlas Jezior Polski (1996, 1997, 2000)

<sup>2)</sup> Mapa Podziału Hydrograficznego (2010)

W lutym 2018 średni dla wszystkich jezior stan wody obniżył się o 6 cm. W strefie wody wysokiej znajdowało się 7 jezior, w średniej 4, a dla jednego (Jasień) nie posiadano bieżących danych. Maksymalne przekroczenie granic strefy wody średniej odnotowano w jez. Dadaj (+ 38 cm), a duże (+ 15 cm i więcej) było też w czterech innych jeziorach (Bachotek, Morzycko, Ostrowite i Dejguny). W skali miesiąca w ośmiu jeziorach odnotowano spadek lustra wody, w trzech wzrost poziomu wody, dla jednego nie posiadano danych (Jasień). Zmiany zazwyczaj nie były duże (do 8 cm), ale w dwóch zbiornikach były spore: w sztucznie regulowanym Jez. Rajgrodzkim (- 34 cm) oraz w jeziorze Dadaj (- 13 cm). W porównaniu do wielolecia 1986-2015, średni dla wszystkich jezior, bieżący stan wody był wyższy od wartości średniej wieloletniej o 15 cm. W poprzednich miesiącach – od listopada 2017 średni dla wszystkich jezior nadmiar wody sukcesywnie malał (maksymalnie wynosił 30 cm). We wszystkich kontrolowanych jeziorach (oprócz Jasienia --brak danych) zanotowano nadwyżkę wody ponad wartość średniej wieloletniej, największą w jez. Dadaj (+ 37 cm).

W lutym w dziewięciu jeziorach zanotowano dalszy spadek temperatury wody (największy zarejestrowano w jez. Dejguny), a w dwóch jeziorach (Sławskie i Komorze) wzrosty, odpowiednio o 0,8°C i 0,1°C (dla jeziora Jasień nie posiadano danych). Średnia, dla wszystkich jezior temperatura wody spadła o 0,5°C. Średnia temperatura wody dla wszystkich jezior wyniosła w lutym 2,0°C: najwyższa była w Jez. Sławskim (3,4°C), a najniższa w jez. Bachotek (0,9°C). Najwyższe dzienne wartości temperatury wody zanotowano w tych samych jeziorach, odpowiednio 4,6°C oraz 0,2°C. Temperatura wody jezior mazurskich była zdecydowanie niższa niż w pozostałych jeziorach.

W lutym na wszystkich kontrolowanych jeziorach wystąpiła stała pokrywa lodowa, największa tej zimy. Wszystkie jeziora (brak danych z Jasienia) skute były lodem, maksymalny okres zlodzenia, tj. cały miesiąc, wystąpił na jednym - jeziorze Dejguny. Największa grubość lodu 25 cm wystąpiła na Jez. Rajgrodzkim. Na wszystkich jeziorach maksimum zlodzenia wystąpiło w ostatniej dekadzie lutego.

Tab. 5.2. Stan i temperatura wody jezior w lutym 2018

| Lp | Jezioro       | $\overline{H_2}$ (1986–2015) |     |     | $H_2$ |     |     | Stan wody | $\Delta H$ |     |     | $T_2$ |     |     | $\Delta T$ |      |      |
|----|---------------|------------------------------|-----|-----|-------|-----|-----|-----------|------------|-----|-----|-------|-----|-----|------------|------|------|
|    |               | NNW                          | SSW | WWW | NW    | SW  | WW  |           | NW         | SW  | WW  | NT    | ST  | WT  | NT         | ST   | WT   |
|    |               | [cm]                         |     |     | [cm]  |     |     |           | [cm]       |     |     | [°C]  |     |     | [°C]       |      |      |
| 1  | Sławskie      | 153                          | 175 | 201 | 174   | 175 | 178 | średni    | -4         | -6  | -6  | 2,2   | 3,4 | 4,6 | 0,8        | 0,8  | 0,8  |
| 2  | Powidzkie     | 414                          | 456 | 496 | 456   | 458 | 460 | średni    | 6          | 5   | 4   | 0,7   | 1,6 | 2,7 | 0,0        | -0,8 | -1,4 |
| 3  | Komorze       | 122                          | 137 | 159 | 136   | 140 | 144 | wysoki    | -4         | -2  | 0   | 2,1   | 2,4 | 2,7 | 0,6        | 0,1  | -0,8 |
| 4  | Sławianowskie | 164                          | 205 | 240 | 204   | 218 | 227 | wysoki    | -12        | -7  | -5  | 0,4   | 1,8 | 2,6 | -0,4       | -0,3 | -0,8 |
| 5  | Ostrowite *)  | 93                           | 104 | 115 | 116   | 124 | 127 | wysoki    | -5         | 1   | 1   | 2,5   | 2,9 | 3,2 | 0,2        | -0,3 | -0,6 |
| 6  | Morzycko *)   | 173                          | 205 | 230 | 226   | 230 | 232 | wysoki    | 14         | 6   | 1   | 1,7   | 2,5 | 3,3 | 0,0        | -0,4 | -1,2 |
| 7  | Rajgrodzkie   | 108                          | 158 | 230 | 155   | 184 | 199 | średni    | -35        | -34 | -38 | 0,6   | 1,5 | 1,8 | -0,5       | -0,8 | -2,0 |
| 8  | Dejguny       | 157                          | 181 | 221 | 194   | 199 | 205 | wysoki    | -7         | -7  | -5  | 0,4   | 1,7 | 2,2 | -1,6       | -1,1 | -2,2 |
| 9  | Bachotek      | 226                          | 279 | 310 | 299   | 300 | 302 | wysoki    | 1          | -1  | -1  | 0,2   | 0,9 | 2,0 | 0,0        | -0,9 | -1,4 |
| 10 | Jasień        | 126                          | 143 | 158 |       |     |     |           |            |     |     |       |     |     |            |      |      |
| 11 | Raduńskie G.  | 484                          | 497 | 523 | 494   | 498 | 502 | średni    | -5         | -4  | -3  | 1,2   | 1,8 | 2,5 | 0,6        | -0,4 | -1,7 |
| 12 | Dadaj         | 104                          | 149 | 231 | 174   | 186 | 194 | wysoki    | -14        | -13 | -14 | 0,7   | 1,1 | 2,0 | -0,1       | -0,9 | -1,9 |

\*) Ostrowite, Morzycko – wielolecie 2006 – 2015

$\overline{H_m}$  - stany charakterystyczne wody w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2015

$H_m$  - stany charakterystyczne wody w danym miesiącu

$\Delta H$  - zmiany stanów charakterystycznych wody w stosunku do poprzedniego miesiąca

$T_m$  - temperatury charakterystyczne wody w danym miesiącu

$\Delta T$  - zmiany temperatur charakterystycznych wody w stosunku do poprzedniego miesiąca

NNW - najniższy stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2015

SSW - średni stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2015

WWW - najwyższy stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2015

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

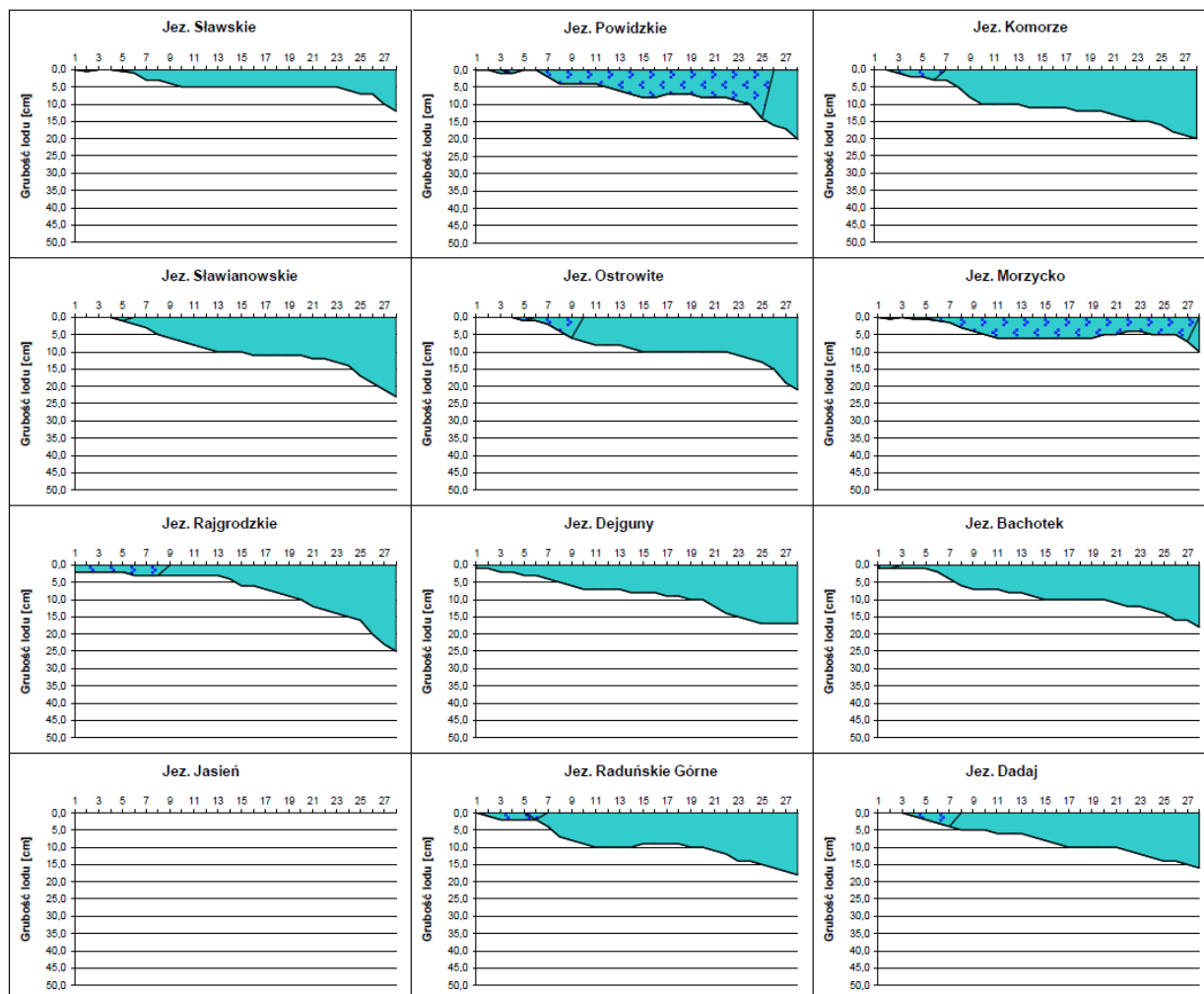
ST - średnia temperatura wody w danym miesiącu

WT - najwyższa temperatura wody w danym miesiącu

Tab. 5.3. Grubość pokrywy lodowej w lutym 2018 [cm]

| Lp | Jezioro         | Dzień miesiąca |    |    |    |    |         | Średnia grubość |
|----|-----------------|----------------|----|----|----|----|---------|-----------------|
|    |                 | 5              | 10 | 15 | 20 | 25 | Ostatni |                 |
| 1  | Sławskie        |                | 5  | 5  | 5  | 7  | 12      | 7               |
| 2  | Powidzkie       |                |    |    |    |    | 20      | 20              |
| 3  | Komorze         |                | 10 | 11 | 12 | 16 | 20      | 14              |
| 4  | Sławianowskie   |                | 7  | 10 | 11 | 17 | 23      | 14              |
| 5  | Ostrowite       |                | 7  | 10 | 10 | 13 | 21      | 12              |
| 6  | Morzycko        |                |    |    |    |    | 10      | 10              |
| 7  | Rajgrodzkie     |                |    | 6  | 11 | 16 | 25      | 15              |
| 8  | Dejguny         | 3              | 7  | 8  | 10 | 17 | 17      | 10              |
| 9  | Bachotek        | 10             | 7  | 10 | 10 | 14 | 18      | 12              |
| 10 | Jasień (b.d.)   |                |    |    |    |    |         |                 |
| 11 | Raduńskie Górne |                | 9  | 9  | 10 | 15 | 18      | 12              |
| 12 | Dadaj           |                | 5  | 8  | 10 | 14 | 16      | 11              |

Rys. 5.2. Zjawiska lodowe na jeziorach monitoringowych w lutym 2018

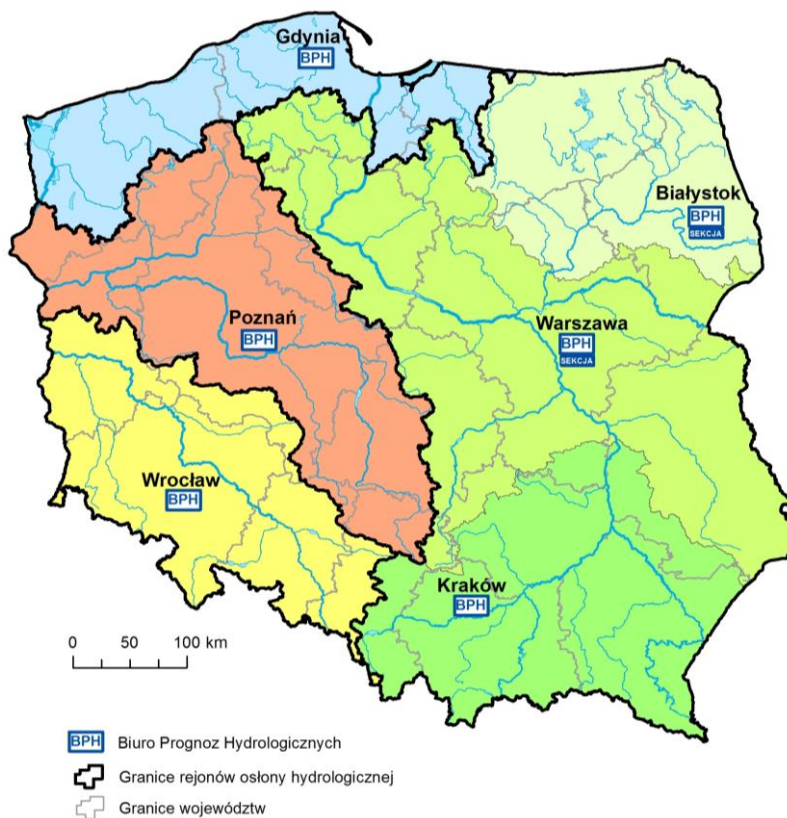


Lód brzegowy   
 Lód zatokowy   
 Pokrywa całkowita   
 Lód zmurszały   
 Kra

## Rejony osłony meteorologicznej Polski



## Rejony osłony hydrologicznej Polski





## **Adresy oddziałów i biur prognoz IMGW-PIB**

### **OŚRODEK GŁÓWNY**

01-673 Warszawa, ul. Podleśna 61 tel. 22 569-41-00  
Biuro Prognoz Meteorologicznych i Komeracyjnych tel. 22 569-41-51

### **ODDZIAŁ MORSKI w GDYNI - OGa**

81-342 Gdynia, ul. Waszyngtona 42 tel. 58 628-81-00  
Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich tel. 58 628-81-50  
Biuro Prognoz Hydrologicznych tel. 58 628-81-46  
Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich  
Zespół w Szczecinie tel. 91 434-20-12

### **ODDZIAŁ w KRAKOWIE - OKk**

30-215 Kraków ul. Piotra Borowego 14 tel. 12 639-81-00  
Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych tel. 12 639-81-50  
Biuro Prognoz Hydrologicznych tel. 12 639-81-40  
tel. 503-112-140  
Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych  
Zespół w Białymstoku tel. 85 748-61-50

### **ODDZIAŁ w POZNANIU - OPo**

60-594 Poznań, ul. Dąbrowskiego 174/176 tel. 61 849-51-00  
Biuro Prognoz Meteorologicznych tel. 61 849-51-50  
Biuro Prognoz Hydrologicznych tel. 61 849-51-45

### **ODDZIAŁ we WROCŁAWIU - OWr**

51-616 Wrocław ul. Parkowa 30 tel. 71 320-01-00  
Biuro Prognoz Meteorologicznych tel. 71 320-01-50  
Biuro Prognoz Hydrologicznych tel. 71 320-01-40

*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](mailto:biuletyn@imgw.pl)