

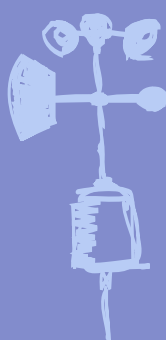
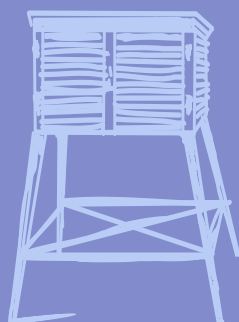
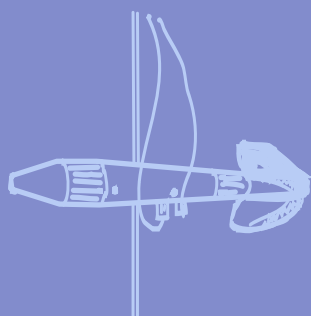
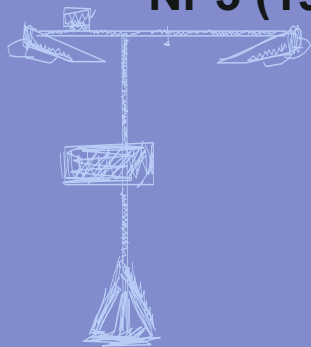
Nr 3 (192)

ISSN 1730-6124

BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY
HYDROLOGICZNO-
METEOROLOGICZNEJ

MARZEC 2018



INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



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 marcu 2018.....	4
2.	Warunki meteorologiczne.....	5
3.	Warunki hydrologiczne	15
4.	Odpływ rzeczny	21
5.	Jeziora	24

TABELE

2.1.	Charakterystyki meteorologiczne w marcu 2018.....	12
3.1.	Najwyższe dobowe sumy opadów w zlewniach (20 mm i wyższe).....	15
3.2.	Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (70 cm i wyższe).....	16
3.3.	Stacje wodowskazowe, na których stan wody w marcu 2018 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2016)	17
4.1.	Odpływ w marcu 2018 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2015 w wybranych profilach wodowskazowych.....	22
5.1.	Morfometria i zlewnie jezior	24
5.2.	Stan i temperatura wody jezior w marcu 2018	26
5.3.	Grubość pokrywy lodowej w marcu 2018 [cm]	26

RYSUNKI

2.1.	Mapa synoptyczna (1 III 2018, godz. 00 UTC)	5
2.2.	Mapa synoptyczna (12 III 2018, godz. 12 UTC)	6
2.3.	Mapa synoptyczna (16 III 2018, godz. 12 UTC)	7
2.4.	Mapa synoptyczna (24 III 2018, godz. 12 UTC)	8
2.5.	Średnia miesięczna temperatura powietrza w marcu 2018.....	10
2.6.	Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w marcu 2018, w stosunku do średniej 1971-2000	10
2.7.	Miesięczna suma opadu atmosferycznego w marcu 2018.....	11
2.8.	Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w marcu 2018, jako procent normy wieloletniej 1971-2000	11
2.9.	Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w marcu 2018	13
2.10.	Lokalizacje wyładowań doziemnych w marcu 2018.....	14
3.1.	Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce, w marcu 2018	18
3.2.	Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w marcu 2018.....	19
3.3.	Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w marcu 2018.....	20
4.1.	Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach	21
5.1.	Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych służby limnologicznej	24
5.2.	Zjawiska lodowe na jeziorach monitoringowych w marcu 2018	27

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

Pod względem termicznym tegoroczny marzec na obszarze całego kraju był poniżej normy i znacznie poniżej normy. Największe odchylenie od normy wystąpiło w Szczecinie, gdzie średnia temperatura miesiąca była niższa o 3,3°C od średniej wieloletniej dla tej stacji i wyniosła 0,5°C. Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła we Wrocławiu i wyniosła 1,9°C, a najniższa w Suwałkach i wyniosła -2,0°C. Najwyższą temperaturę maksymalną (18,1°C) zanotowano w Tarnowie 12 III, a najniższą temperaturę minimalną w Zamościu 2 III, wyniosła ona -24,2°C. Pod względem opadów marzec był zróżnicowany, jednak na przeważającym obszarze Polski był poniżej normy. Wilgotny i bardzo wilgotny był na północnym zachodzie i południowym wschodzie kraju. W rejonie Świnoujścia okazał się nawet skrajnie wilgotny. W normie marzec był na Wybrzeżu, miejscami także na Pomorzu, w Wielkopolsce, Dolnym Śląsku oraz na wschodzie Polski. Na pozostałym obszarze marzec był suchy i bardzo suchy, a miejscami na Suwalszczyźnie, w centrum i na południu skrajnie suchy. Najwyższą miesięczną sumę opadów, 62,8 mm, zanotowano w Świnoujściu, co stanowiło 161,4% normy. Najniższą wartość opadu miesięcznego, 8,6 mm, odnotowano w Kętrzynie, co stanowiło 27,0% normy.

Sytuacja hydrologiczna w marcu na ogół była ustabilizowana. Wzrosty stanu wody przeważnie nie były duże, tylko lokalnie przekraczały 100 cm. Przyczyną ich było: przemieszczanie się wody w zlewniach, praca urządzeń hydrotechnicznych, opady deszczu, na początku miesiąca zjawiska lodowe na rzekach, a w kolejnych dniach marca topnienie pokrywy śnieżnej. Topnienie pokrywy śnieżnej notowano głównie na przełomie pierwszej i drugiej dekady miesiąca. W marcu na rzekach notowano lokalne przekroczenia stanu ostrzegawczego, a miejscowo również alarmowego. Ostatniego dnia marca (31 III) stan wody rzek układał się najczęściej w strefie wody średniej, w północnej i wschodniej części Polski z przewagą stanu wody na pograniczu wody średniej i wysokiej, a w południowo-wschodniej części kraju z przewagą strefy wody średniej i niskiej.

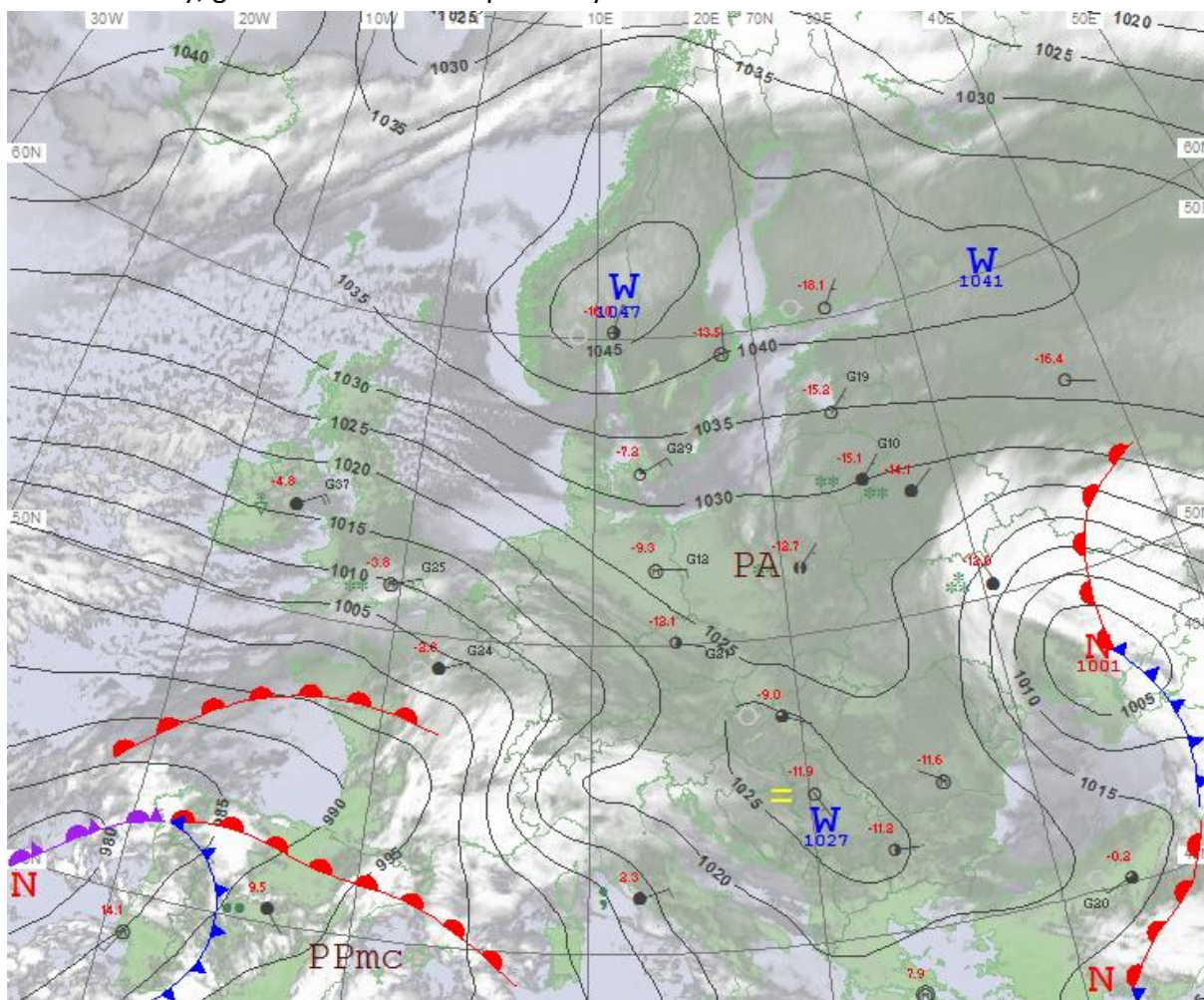
W marcu w dorzeczu Wisły i Odry odpływ rzek na ogół był niższy od normy.

W analizowanym miesiącu miał miejsce spadek średniego stanu wody w jeziorach aż o 9 cm, a był on wynikiem spadku poziomu wody w dziesięciu i wzrostu w pozostałych dwóch jeziorach (Śląskie, Powidzkie). Miesięczne spadki wysokości zalegania lustra wody oscylowały wokół wartości 10 cm. Osiem jezior (na dwanaście monitorowanych) znajdowało się w strefie wody wysokiej, trzy w strefie wody średniej, a jedno w niskiej (Jez. Rajgrodzkie). Wartość średnia nadmiaru wody ponad średnią wieloletnią wynosiła 2 cm i była znacznie niższa niż w lutym. W marcu niemal we wszystkich kontrolowanych jeziorach (z wyjątkiem jezior Dejguny i Śląskie) odnotowano wzrost temperatury wody. Średnia temperatura dla wszystkich jezior wyniosła 2,7°C. W analizowanym miesiącu na wszystkich kontrolowanych jeziorach wystąpiła stała pokrywa lodowa.

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

2. Warunki meteorologiczne

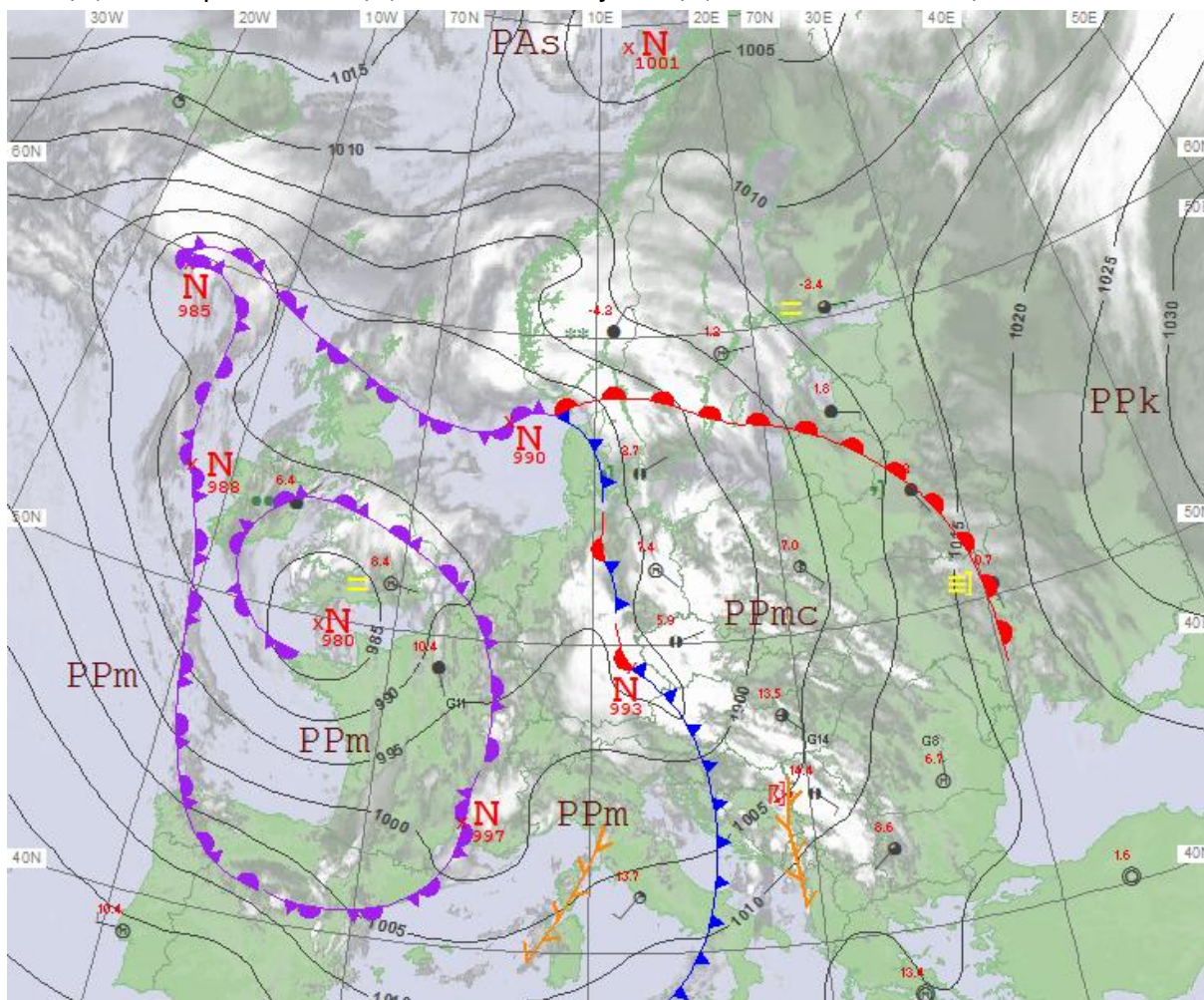
W okresie od 1 do 4 III nad Polską dominował stopniowo słabnący wyż z głównym centrum nad Skandynawią. Napływało mroźne i suche powietrze arktyczne i kontynentalne. Przeważało zachmurzenie małe i umiarkowane, jedynie miejscami, głównie na północy i wschodzie kraju wzrastało do dużego i tam obserwowano słabe opady śniegu. Był to zdecydowanie najzimniejszy okres w miesiącu, a nawet podczas całej zimy. Najniższa temperatura minimalna wystąpiła 2 III w Zamościu i wyniosła $-24,2^{\circ}\text{C}$, najniższa temperatura maksymalna wystąpiła zaś w Suwałkach 1 III i wyniosła $-12,9^{\circ}\text{C}$. Wiatr był słaby i umiarkowany, głównie z kierunków północnych i wschodnich.



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (1 III 2018, godz. 00 UTC)

W dniach od 5 do 14 III Polska znajdowała się pod wpływem niżów, głównie znad zachodniej Europy, w strefie oddziaływania frontów atmosferycznych. Napływało powietrze polarno-morskie, co oznaczało stopniowe ocieplenie. Dominowało zachmurzenie duże i całkowite, okresami obserwowano większe przejaśnienia i rozpozgodzenia. Co pewien czas występowały opady, głównie deszczu. Na początku okresu miejscami pojawiały się jednak opady śniegu i deszczu ze śniegiem, a lokalnie marznące opady deszczu lub mżawki, powodujące gołoledź. Słabe opady śniegu wystąpiły także 14 III w północnej połowie kraju.

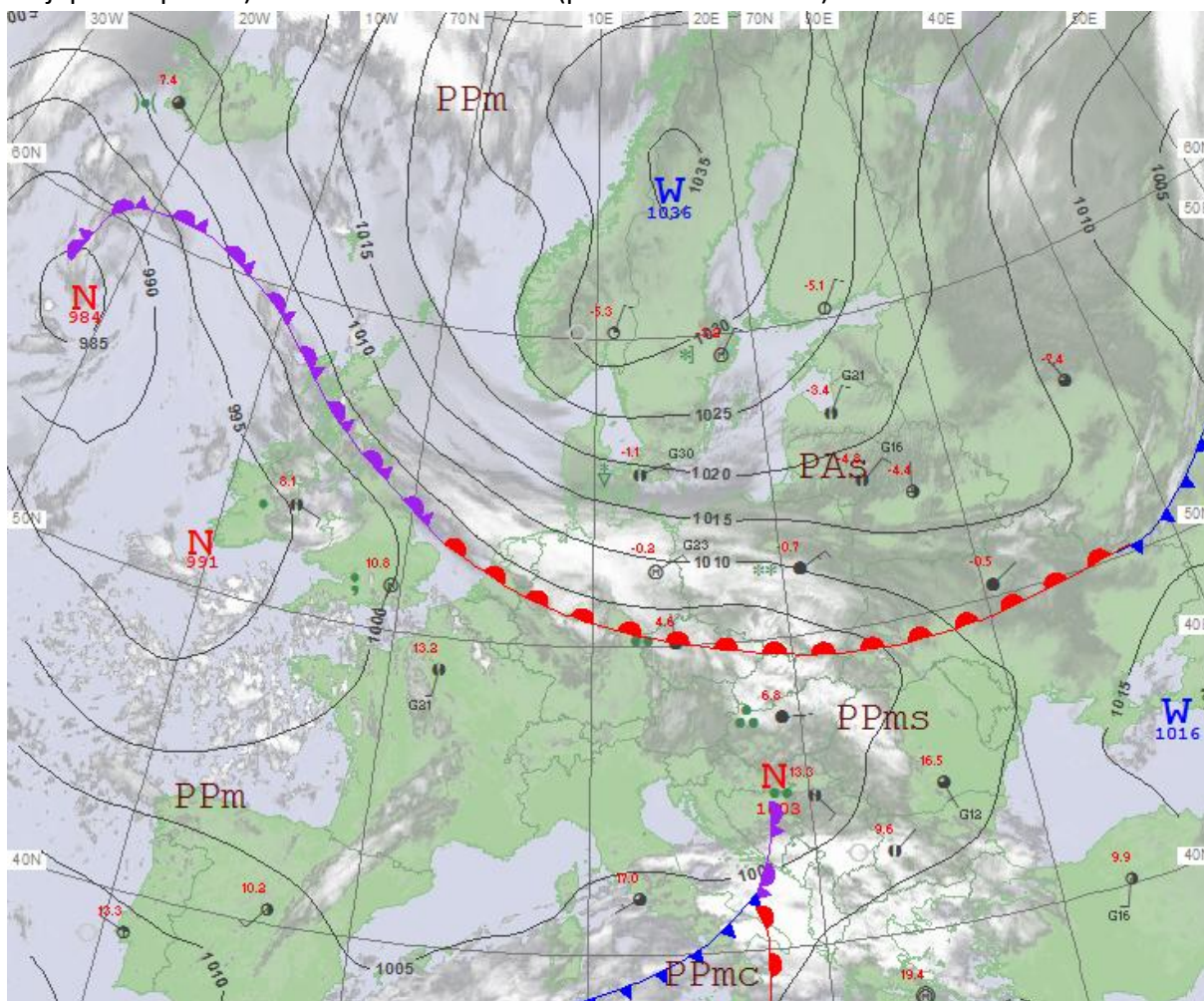
Lokalnie tworzyły się gęste mgły, ograniczające widzialność do 100 m. Z tego okresu, a dokładniej z 11 i 12 III, pochodzą najwyższe wartości temperatury maksymalnej. 11 i 12 III, kiedy Polska była w zasięgu rozległego, ciepłego wycinka niżu z rejonu Wielkiej Brytanii, notowane były najwyższe wartości temperatury maksymalnej w całym miesiącu: 11 III w Jeleniej Górze 17,6°C, a 12 III w Tarnowie 18,1°C. Wiatr przeważnie był słaby i umiarkowany, okresami dość silny. Najsilniejsze porywy wiatru notowano 12 III, kiedy na południu Polski występował wiatr fenowy: na Kasprowym Wierchu 34 m/s, na Śnieżce 33 m/s, w Zakopanem 24 m/s, w Bielsku-Białej 23 m/s, a w Raciborzu 18 m/s.



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

W okresie od 15 do 19 III przeważający obszar Polski był pod wpływem wyżu znad Skandynawii, jedynie południowa część kraju znajdowała się na skraju niżu z ośrodkiem początkowo znad Rosji, a później znad południowej Europy. Napływało zimne powietrze pochodzenia arktycznego, jedynie początkowo południowa Polska znajdowała się jeszcze w powietrzu polarno-morskim. W północnej połowie kraju było na ogół bezchmurnie lub zachmurzenie było małe, okresami wzrastające do umiarkowanego i dużego, w południowej połowie kraju zaś przeważało zachmurzenie duże i całkowite, jedynie okresami obserwowano większe przejaśnienia. Występowały opady, głównie w południowej połowie Polski. Przeważnie były to opady śniegu, jednak początkowo także opady deszczu. Wiatr był

na ogół umiarkowany, okresami dość silny, na Wybrzeżu i w górach także silny i bardzo silny. W południowej połowie Polski wiatr powodował zawieje i zamiecie śnieżne. Najsilniejsze pomierzone porywy wiatru wystąpiły 18 III na Śnieżce (44 m/s), 17 III na Kasprowym Wierchu (25 m/s), w Świnoujściu (22 m/s) i w Ustce (20 m/s). 16 III notowane były opady powyżej 20 mm: 39 mm w Świętym Krzyżu (powiat kielecki), 24 mm w Żarnowej (powiat strzyżowski, woj. podkarpackie) i 21 mm w Żubraczach (powiat bieszczadzki).

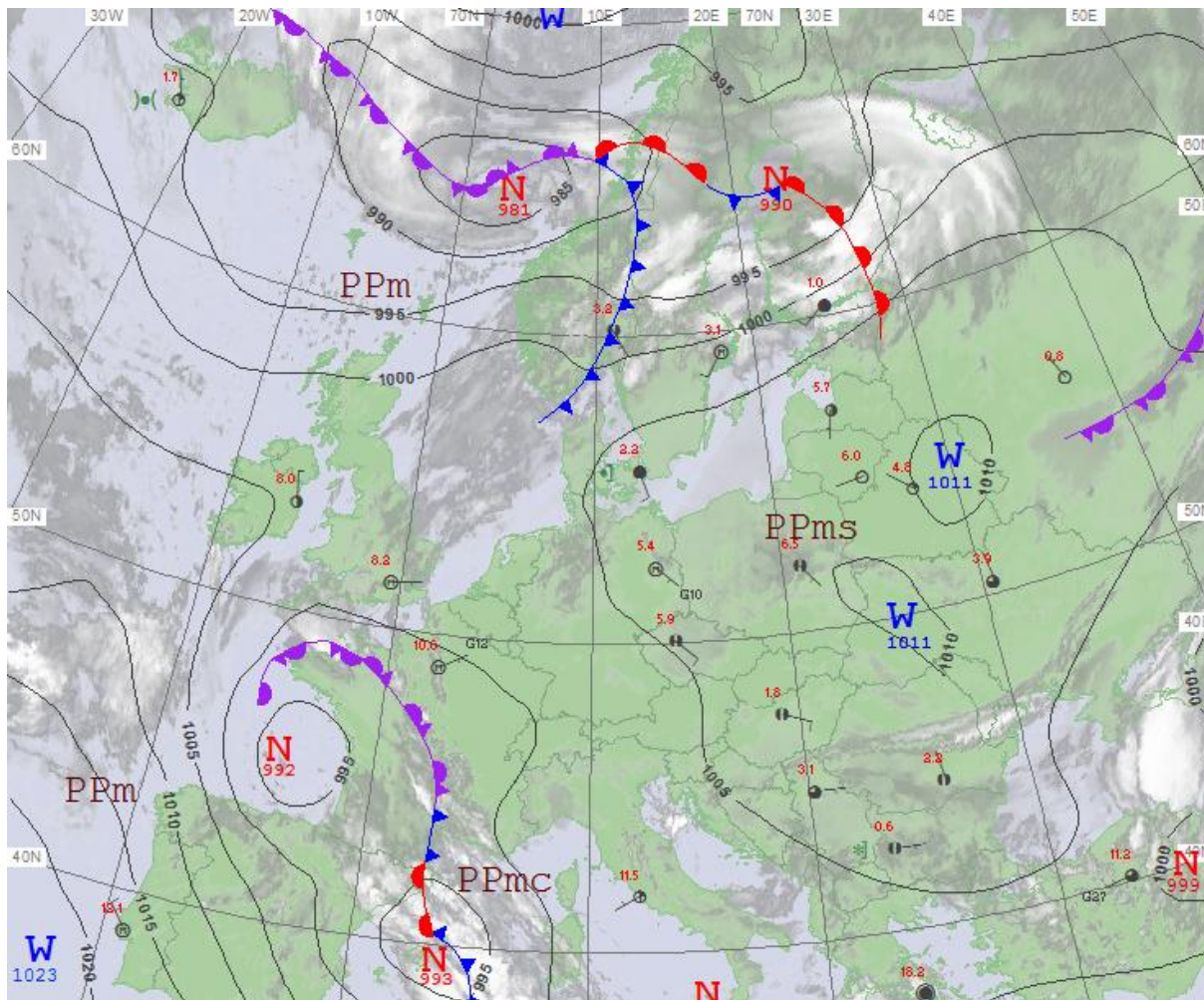


Rys. 2.3. Mapa synoptyczna (16 III 2018, godz. 12 UTC)

W dniach 20-23 III Polska znajdowała się głównie pod wpływem wyżów, jednak okresami zaznaczały się płytkie zatoki niżowe wraz z mało aktywnymi frontami atmosferycznymi. Nad Polską zalegało powietrze pochodzenia arktycznego i chłodne powietrze polarno-morskie. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami i roz pogodzeniami. Miejscami występowały słabe opady śniegu, deszczu ze śniegiem i deszczu. Miejscami w nocy i rano występowały mgły, lokalnie gęste i osadzające szadź. Wiatr był słaby, okresami umiarkowany i porywisty, z kierunków zmieniających się, z przewagą północnych i zachodnich.

W okresie 24 i 25 III Polska była pod wpływem rozległego wyżu znad Europy Wschodniej. Napływało dość suche powietrze polarno-morskie. Zachmurzenie początkowo

było duże, później od południowego wschodu postępowały większe przejaśnienia i roz pogodzenia. Wiatr był słaby i umiarkowany, z kierunków południowych.



Rys. 2.4. Mapa synoptyczna (24 III 2018, godz. 12 UTC)

W dniach 26-31 III dominował wpływ niżów oraz frontów atmosferycznych, jedynie przejściowo Polska znajdowała się na skraju wyżu znad północnej Europy. Napływało przeważnie powietrze polarno-morskie, przejściowo, zwłaszcza na północy kraju, także powietrze pochodzenia arktycznego. Okresami występowały opady deszczu, deszczu ze śniegiem i śniegu, miejscami także mgławki. Od 29 do 31 III opady miały natężenie umiarkowane, okresami także silne. Wtedy najwyższe zanotowane sumy opadów wyniosły: 36 mm nad Morskim Okiem, 27 mm w Żubraczach (powiat bieszczadzki) i w Hali Gąsienicowej, 22 mm w Pobiednej (powiat lubański, woj. dolnośląskie) i Cisnej (powiat bieszczadzki, woj. podkarpackie), 21 mm w Świnoujściu, 20 mm w Roztokach Górnych (powiat bieszczadzki, woj. podkarpackie). 31 III na Dolnym Śląsku lokalnie obserwowano burze. Miejscami pojawiały się mgły, ograniczające widzialność do 200 m. Wiatr był słaby i umiarkowany, na Wybrzeżu i w górach okresami dość silny, z kierunków zmieniających się. Najsilniejsze porywy wiatru zanotowano w dniach 29-31 III: 30 m/s na Śnieżce, 29 m/s na Kasprowym Wierchu, 19 m/s w Bielsku-Białej, 17 m/s w Zakopanem i Świnoujściu.

Podsumowanie*

Pod względem termicznym tegoroczny marzec na obszarze całego kraju był poniżej normy i znacznie poniżej normy. Największe odchylenie od normy termicznej wystąpiło na Pomorzu Zachodnim, najmniejsze miejscami na Mazowszu. Największe odchylenie od normy wystąpiło w Szczecinie, gdzie średnia temperatura miesiąca była niższa o 3,3°C od średniej wieloletniej dla tej stacji i wyniosła 0,5°C.

Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła we Wrocławiu i wyniosła 1,9°C (odchylenie 2,0°C poniżej normy), najniższa natomiast w Suwałkach -2,0°C (2,1°C poniżej normy). Najwyższą temperaturę maksymalną (18,1°C) zanotowano w Tarnowie 12 III, a najniższą temperaturę minimalną w Zamościu 2 III, wyniosła ona -24,2°C.

W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła 0,9°C i była o 1,7°C niższa od średniej wieloletniej. Najwyższa temperatura maksymalna w Warszawie wyniosła 15,4°C i wystąpiła 11 i 12 III, najniższa temperatura minimalna -15,2°C wystąpiła 2 III. W latach 1951-2018 rekordową wartość maksymalnej temperatury 22,9°C zanotowano 21 III 1974, najniższą minimalną temperaturę z tego wielolecia -22,6°C zanotowano 1 III 1963.

Pod względem opadów marzec był zróżnicowany, jednak na przeważającym obszarze Polski był poniżej normy. Wilgotny i bardzo wilgotny był na północnym zachodzie i południowym wschodzie kraju. W rejonie Świnoujścia okazał się nawet skrajnie wilgotny. W normie marzec był na Wybrzeżu, miejscami także na Pomorzu, w Wielkopolsce, Dolnym Śląsku oraz na wschodzie Polski. Na pozostałym obszarze kraju marzec był suchy i bardzo suchy, a miejscami na Suwalszczyźnie, w centrum i na południu skrajnie suchy. Najwyższą miesięczną sumę opadów, 62,8 mm, zanotowano w Świnoujściu, co stanowiło 161,4% normy. Najniższą wartość opadu miesięcznego, 8,6 mm, odnotowano w Kętrzynie, co stanowiło 27,0% normy.

W Warszawie w ciągu miesiąca suma opadów wyniosła 19,4 mm, co stanowi 69,0 % normy wieloletniej. Najwyższą dobową sumę opadów 8,4 mm zanotowano 31 III. W latach 1951-2018 najwyższą dobową sumę opadu 14,8 mm zanotowano 11 III 1981.

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

Wartości ekstremalne dla marca w wieloleciu		1951-2018	
Najniższa temperatura	-30,9°C	w Rzeszowie	1 III 1963,
Najwyższa temperatura	25,6°C	w Nowym Sączu	21 III 1974,
Najwyższa suma opadów	52,1 mm	w Słubicach	11 III 1981,
	53,2 mm	na Kasprowym Wierchu	11 III 1978.
Wartości ekstremalne dla marca w latach		2009-2018	
Najniższa temperatura	-24,2°C	w Zamościu	2 III 2018,
Najwyższa temperatura	24,1°C	w Słubicach	26 III 2010,
Najwyższa suma opadów	33,1 mm	w Świnoujściu	27 III 2010,
	45,3 mm	na Kasprowym Wierchu	21 III 2013.



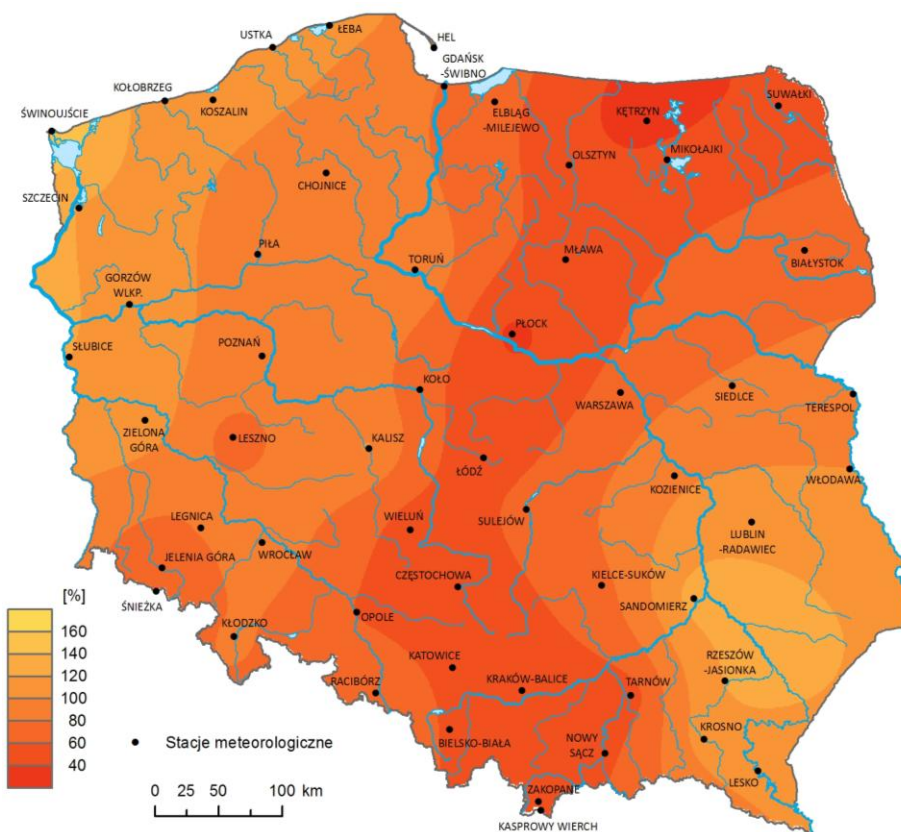
Rys. 2.5. Średnia miesięczna temperatura powietrza w marcu 2018



Rys. 2.6. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w marcu 2018, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000



Rys. 2.7. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w marcu 2018



Rys. 2.8. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w marcu 2018, jako procent normy wieloletniej 1971-2000



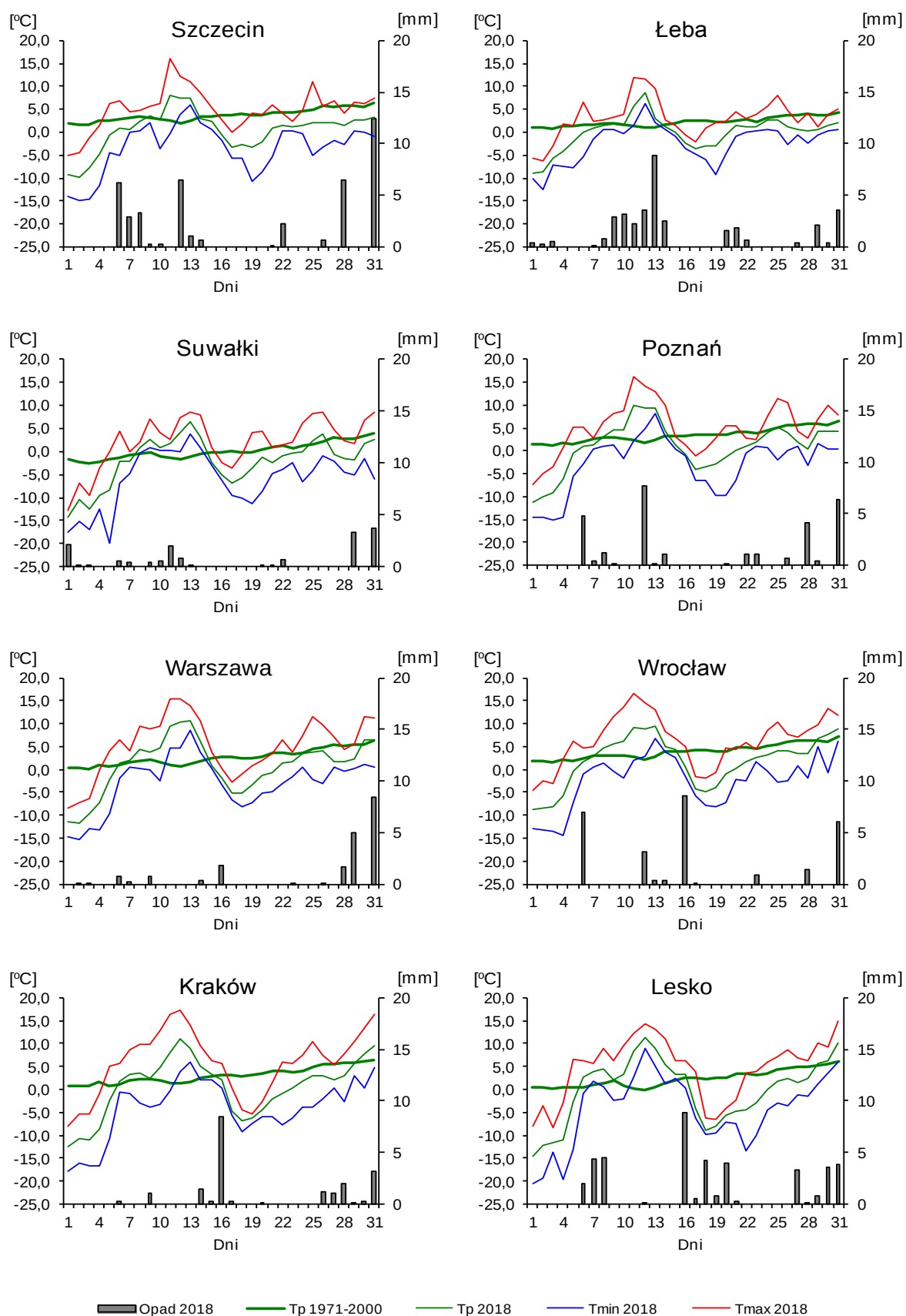
Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w marcu 2018

Lp.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		Opady atmosferyczne			Pokrywa śnieżna		Uśłonecznienie
		$T_{\text{średnia}}$	Odchylenie $T_{\text{śr.}}$ od normy*	T_{max}	T_{min}	T_{min} przy gruncie	Liczba dni z T_{min} przy gruncie $< 0^{\circ}\text{C}$	$T_{\text{średnia}}$	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	-1,2	-2,2	12,8	-20,2	-21,8	29	-0,2	-6,3	22,9	74	12	7	4	143,9
2	Chojnice	-0,6	-2,4	13,7	-15,4	-16,3	26	-0,2	-7,5	31,9	89	16	6	3	134,8
3	Jelenia Góra	0,1	-2,8	17,6	-17,1	-19,8	28	0,5	-10,1	24,4	60	13	8	17	158,5
4	Katowice	1,1	-2,2	16,7	-18,0	-19,4	23	1,4	-7,1	22,6	54	13	8	2	123,0
5	Kielce	-0,2	-2,3	17,3	-19,0	-19,5	24	1,2	-5,4	26,0	74	9	14	8	133,6
6	Koszalin	0,3	-2,6	15,9	-13,1	-16,7	21	.	.	46,1	108	18	8	5	149,4
7	Kraków	0,6	-2,5	17,2	-18,0	-22,0	25	.	.	19,4	55	13	10	3	.
8	Lublin	-0,6	-2,4	14,7	-20,0	-26,6	22	1,3	-3,3	32,5	110	11	18	21	149,1
9	Łódź	0,6	-2,2	16,2	-16,9	-20,3	24	0,5	-16,2	16,0	47	10	4	8	135,5
10	Mława	-0,4	-2,1	13,1	-15,8	-17,4	26	0,0	-8,6	16,8	55	12	8	3	120,6
11	Olsztyn	-0,8	-2,4	12,1	-17,4	-23,4	24	-0,2	-11,1	18,3	50	12	8	3	.
12	Opole	1,8	-2,2	15,8	-15,9	-17,2	22	.	.	19,4	59	10	4	3	125,4
13	Poznań	1,0	-2,4	16,2	-15,1	-19,2	24	1,1	-11,6	29,4	89	14	1	1	121,2
14	Rzeszów	0,3	-2,4	15,0	-19,6	-21,8	24	.	.	37,3	122	11	15	11	.
15	Suwałki	-2,0	-2,1	8,6	-20,0	-24,8	29	-0,4	-7,5	15,1	44	15	10	13	147,9
16	Szczecin	0,5	-3,3	16,2	-14,8	-16,3	26	0,6	-6,0	42,9	119	13	3	4	140,1
17	Terespol	-0,4	-2,2	14,6	-20,5	-23,6	26	0,6	-5,4	22,3	87	9	15	8	138,4
18	Toruń	0,4	-2,3	16,0	-17,5	-18,8	23	1,2	-8,3	27,7	99	15	3	2	133,1
19	Warszawa	0,9	-1,7	15,4	-15,2	-17,3	23	1,0	-9,4	19,3	69	12	12	6	95,5
20	Wrocław	1,9	-2,0	16,6	-14,4	-16,5	23	1,9	-9,4	27,8	91	9	4	10	130,5
21	Zakopane	-1,7	-2,0	12,5	-21,7	-26,0	27	0,6	-2,1	28,4	52	14	20	29	135,2
22	Zielona Góra	0,8	-2,8	15,9	-14,6	-14,9	23	.	.	42,6	113	12	5	6	134,7

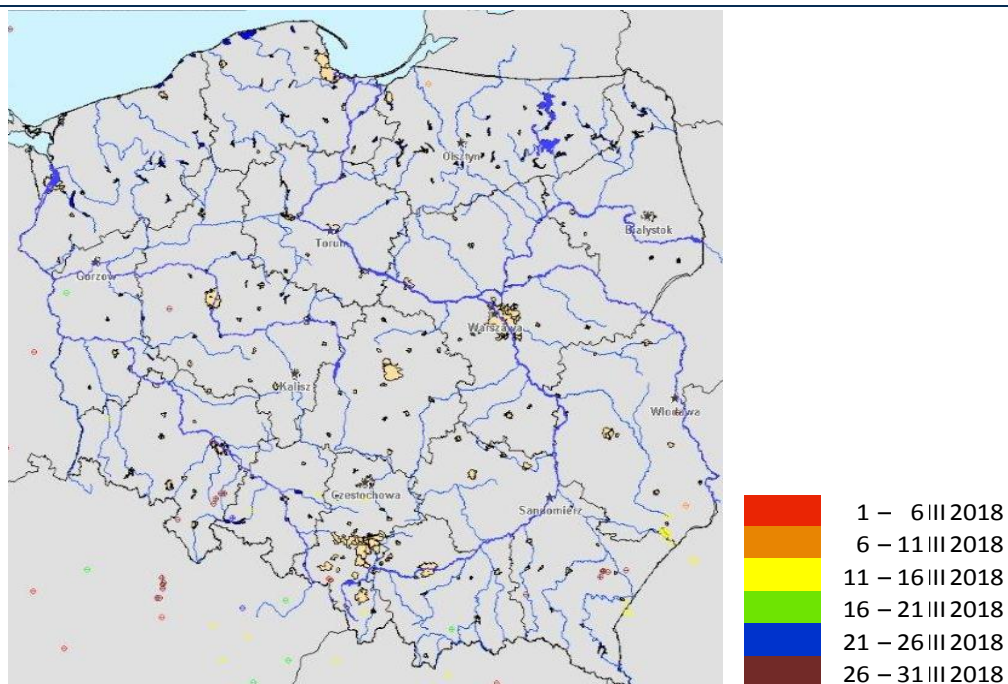
kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

kropka (.) - brak danych;

* wartości odniesiono do norm z okresu 1971-2000;



Rys. 2.9. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w marcu 2018



Rys. 2.10. Lokalizacje wyładowań doziemnych w marcu 2018

W marcu 2018 roku system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował na obszarze Polski 1427 wyładowań, w tym:

- 1381 wyładowań chmurowych,
- 18 wyładowań doziemnych dodatnich,
- 28 wyładowań doziemnych ujemnych.

3. Warunki hydrologiczne

Na początku marca 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, a 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.

Marzec charakteryzował się dużym zróżnicowaniem przestrzennym opadów, które też nie były równomiernie rozłożone w czasie. W pierwszej oraz w trzeciej dekadzie (oprócz 31 marca, kiedy odnotowano wysokie wartości opadu) notowane wartości dobowe opadu były bardzo niskie, często śladowe, lokalnie sięgające kilku milimetrów. W drugiej dekadzie marca, głównie w północno-zachodniej oraz południowo-wschodniej Polsce, wystąpiły opady sięgające kilkunastu milimetrów, lokalnie przekraczające 20 mm na dobę. W tabeli 3.1 przedstawiono najwyższe dobowe sumy opadu w zlewniach (20 mm i wyższe)

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

Data	Opad maks. [mm]	Lokalizacja	Zlewnia	Średni opad w zlewni [mm]
12 III	32	Zieleniec	Nysa Kłodzka	5
16 III	39	Święty Krzyż	Kamienna	11
	24	Żarnowa	Wisłok	15
	21	Żubracze	San	15
	36	Morskie Oko	Dunajec	9
31 III	28	Gdańsk Rębiechowo	Martwa Wisła i Ujście Wisły	12
	27	Żubracze	San	12
	22	Pobiedna	Kwisa	7
	21	Świnoujście	Zatoka Pomorska	10

Sytuacja hydrologiczna w marcu na ogół była ustabilizowana. Wzrosty stanu wody przeważnie nie były duże, tylko lokalnie przekraczały 100 cm. Przyczyną ich były: przemieszczanie się wody w zlewniach, praca urządzeń hydrotechnicznych, opady deszczu, na początku miesiąca zjawiska lodowe na rzekach, a w kolejnych dniach marca, głównie na przełomie pierwszej i drugiej dekady, topnienie pokrywy śnieżnej. W tabeli 3.2 zamieszczono najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (70 cm i wyższe). Warto zwrócić uwagę, że w trzeciej dekadzie marca nie notowano wzrostów stanu powyżej 70 cm, faktycznie w tym czasie najwyższe wzrosty nie sięgały nawet 50 cm.

Tab. 3.2. Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (70 cm i wyższe)

Data	Rzeka	Przyrost stanu [cm]	Stacja wodowskazowa
1 III	Wisła	127	Puławy-Azoty
	San	122	Dynów
	Dunajec	111	Nowy Sącz_Dunajec
	Odra	92	Brzeg Dolny
2 III	Wisła	76	Wyszogród
	Nida	73	Pińczów
3 III	Odra	94	Bielinek
	Wisła	94	Wychódźc
4 III	Bug	82	Frankopol
5 III	Wisła	77	Modlin
	Odra	76	Małczyce
6 III	San	74	Nisko
7 III	Odra	83	Widuchowa
9 III	Wisłok	104	Żarnowa
	Wisłoka	79	Łabuzie
10 III	Wisłok	103	Tryńcza
	San	96	Rzuchów
	Mleczka	77	Gorliczyna
11 III	San	73	Leżachów
12 III	Wiar	105	Krówniki
13 III	Wisła	77	Włocławek
14 III	Bóbr	73	Stary Raduszec
15 III	Odra	139	Brzeg Dolny
	Narew	100	Orzechowo
17 III	Mleczka	176	Gorliczyna
	Stobnica	109	Godowa
	Wisłok	71	Rzeszów

- przyrost przy przekroczonym stanie ostrzegawczym

W dorzeczu Wisły przekroczenia stanu alarmowego odnotowano na trzech stacjach wodowskazach w północno-wschodniej Polsce – na rzece Ełk w Osowcu (1-3 III; max 12 cm, 1 III), na Pisie w Giżycku (1-6 III; max 2 cm, 1 III) oraz na Jeziorze Roś w Maldaninie (2 III, 6-31 III; max 22 cm, 2 III). W dorzeczu Odry notowano tylko jedno przekroczenie stanu alarmowego na Obrze w Bledzewie (1-14 III; max 17 cm, 4 III). Warto zwrócić uwagę, że oprócz przekroczenia stanu alarmowego na rzece Ełk (w pierwszych trzech dniach marca) wszystkie przekroczenia dotyczyły stacji wodowskazowych, na których obserwowano przekroczenia stanu alarmowego również ostatniego dnia lutego.

W dorzeczu Wisły poza rzekami, na których odnotowano przekroczenia stanu alarmowego, przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano na rzekach: Gwda, Nida, Sękówka, Mleczka, Czarna (włoszczowska), Narew, Jęgrnia, Bug, Krzna, Brda i Drwęca. Stan ostrzegawczy był również przekroczony na Baudzie (uchodzącej do Zalewu Wiślanego), Jez. Mamry oraz na Węgorapie (w dorzeczu Pregoty). W dorzeczu Odry poza rzekami, na których przekroczony był stan alarmowy przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano na rzekach: Odra, Biała Łądecka, Sącicznica i Noteć.

Zjawiska lodowe na rzekach wystąpiły przede wszystkim na początku miesiąca. W dorzeczu Wisły występowały one częściej i były bardziej intensywne niż w dorzeczu Odry.

Pokrywą lodową notowano lokalnie zarówno na górnej Wiśle (Ustroń, Skoczów) i jej dopływach (Soła, Raba, Wisłok), na środkowej Wiśle (Puławy Azoty), jak również na dolnej Wiśle (Wyszogród, Kępa Polska), a także na Narwi (Zambski Kościelne) i na Bugu (Wyszków). Pokrywą lodową notowano również lokalnie na górnej Odrze (Koźle). Śryż i lód brzegowy notowano na całej Wiśle, górskich dopływach Wisły, na Narwi i Bugu i ich dopływach oraz lokalnie na Odrze i jej dopływach (głównie na górnej Odrze). Na przełomie pierwszej i drugiej dekady, po wzroście temperatury powyżej 0°C, obserwowano stopniowy zanik zjawisk lodowych. Pojawiły się one na krótko lokalnie, w dorzeczu Wisły, przeważnie w postaci śryżu i lodu brzegowego w drugiej połowie drugiej dekady miesiąca, kiedy przez kilka dni temperatura powietrza ponownie spadała poniżej 0°C.

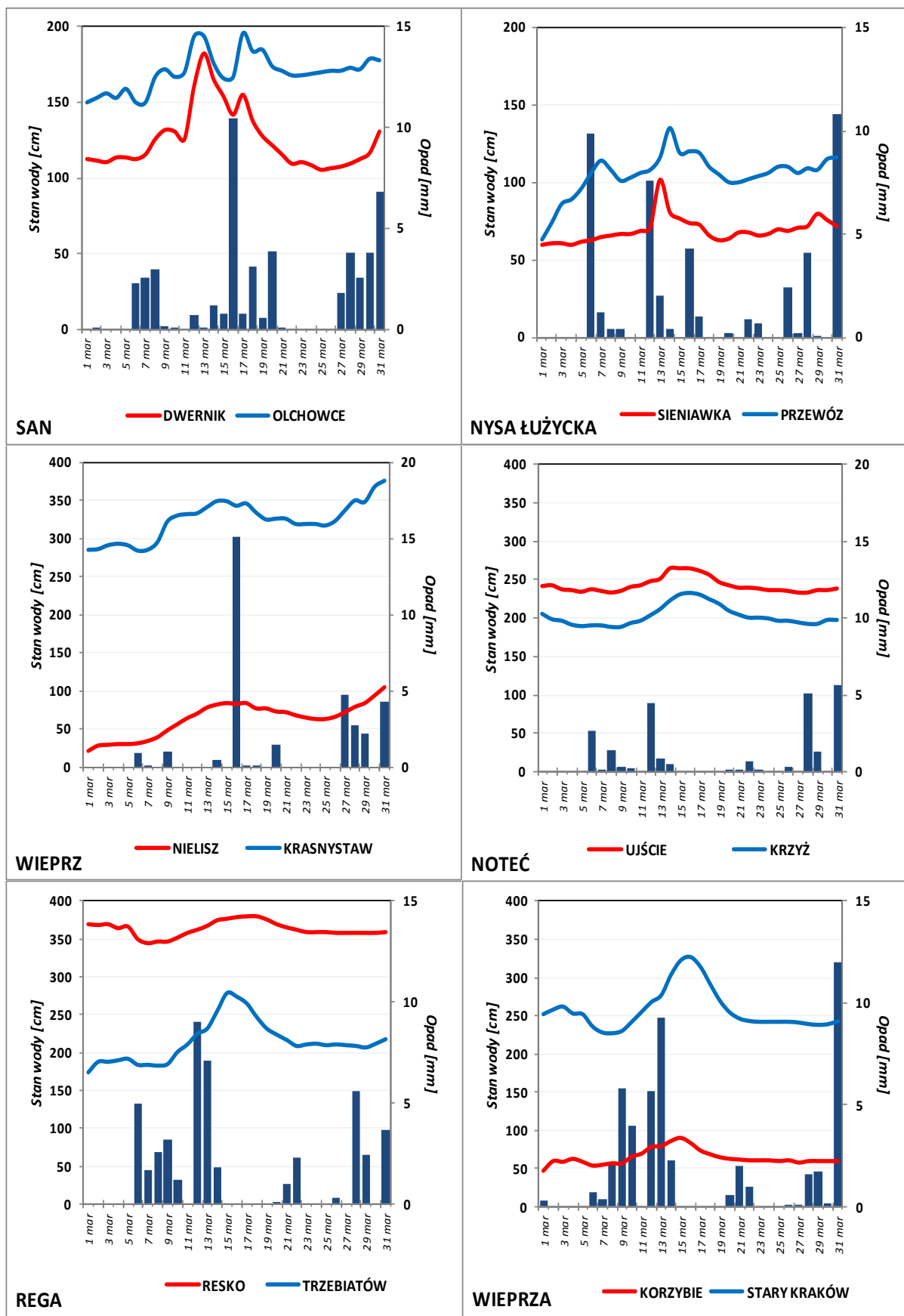
Ostatniego dnia marca (31 III) stan wody Wisły niemal na całej długości układał się w strefie wody średniej, jedynie lokalnie w górnym biegu notowano stan wody na pograniczu wody średniej i niskiej. Stan wody Narwi powyżej ujścia Biebrzy układał się w strefie wody średniej. Stan Narwi poniżej ujścia Biebrzy układał się w strefie wody wysokiej, tylko lokalnie na pograniczu wody średniej i wysokiej. Stan Bugu na całej długości granicznej układał się w strefie wody wysokiej, od granicy do ujścia rzeki Nurzec na pograniczu wody wysokiej i średniej, a poniżej ujścia rzeki Nurzec stan Bugu układał się w strefie wody średniej. Stan wody Odry przeważnie układał się w strefie wody średniej, tylko w górnym i środkowym biegu odcinkami na granicy wody średniej i niskiej. Stan wody Warty w górnym biegu układał się przeważnie w strefie wody niskiej lub na granicy wody średniej i niskiej, a w dolnym biegu układał się zwykle w strefie wody średniej, tylko poniżej ujścia Noteci w strefie wody wysokiej lub na granicy wody średniej i wysokiej.

W marcu wartości stanu wody niższe od dotychczas obserwowanych (do roku 2016, w tab. 3.3) odnotowano na trzech stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły (w lutym na dwóch stacjach) oraz na jednej stacji w dorzeczu Dunaju (w ubiegłym miesiącu w dorzeczu Dunaju takich wartości nie notowano). W marcu, podobnie jak w grudniu, styczniu i lutym 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 26 i 27 marca na Dunajcu w Koniówce. W tych dniach zanotowano w Koniówce stan wody o 26 cm niższy od najniższej wartości stanu wody, dotychczas zaobserwowanej na tej stacji wodowskazowej.

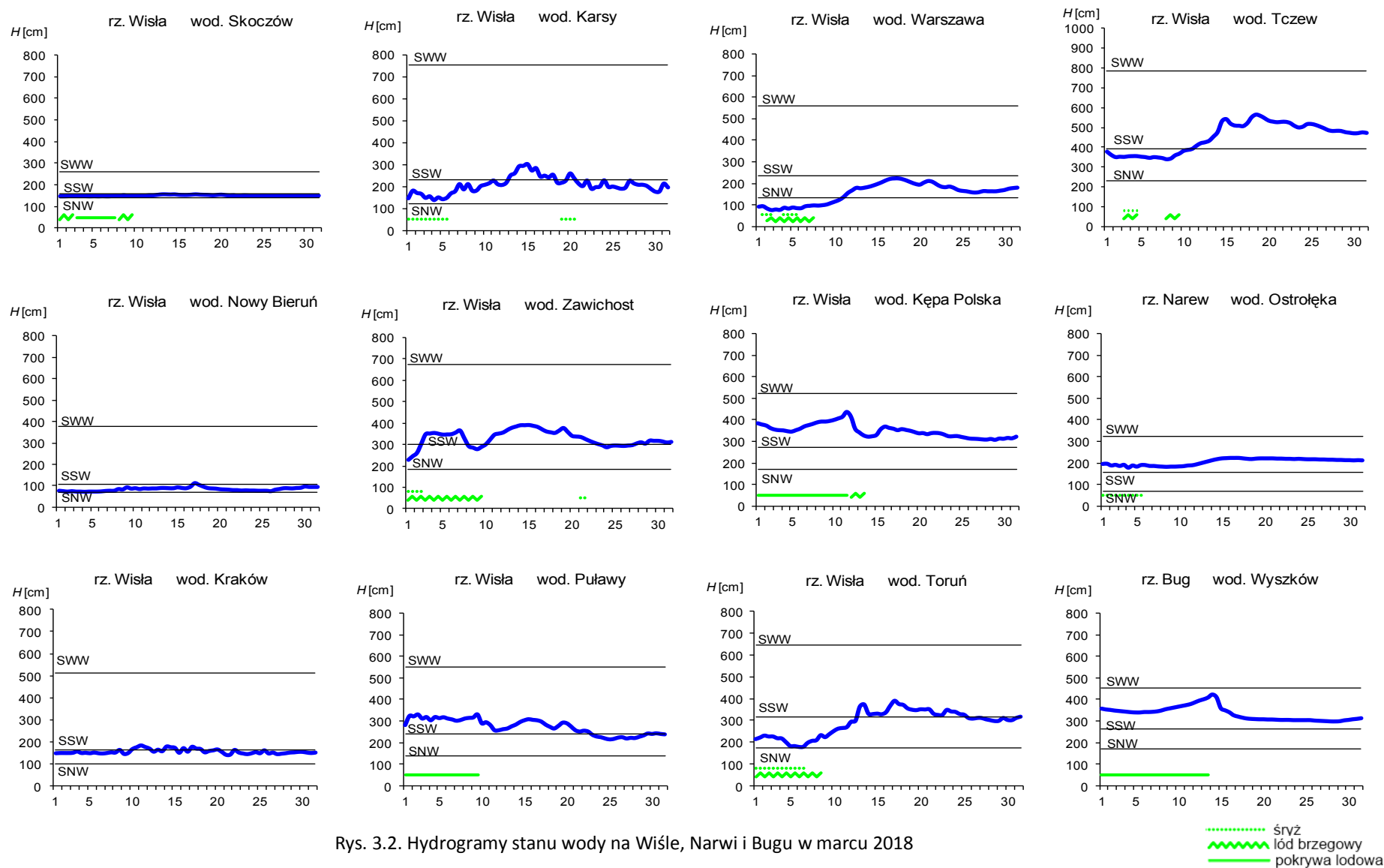
Tab. 3.3. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w marcu 2018 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2016)

Lp.	Rzeka	Stacja wodowskazowa	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Marzec 2018 $H_{\min}$ [cm]	ΔH^* [cm]	Data wystąpienia $H_{\min}$ (marzec 2018)
Dorzecze Wisły						
1	Dunajec	Koniówka	148	122	26	26, 27
2	Wiśłoka	Pustków	159	154	5	2
3	Zdynia	Uście Gorlickie	373	371	2	1
Dorzecze Dunaju						
1	Piekielnik	Jabłonka - Piekielnik	132	132	0	6

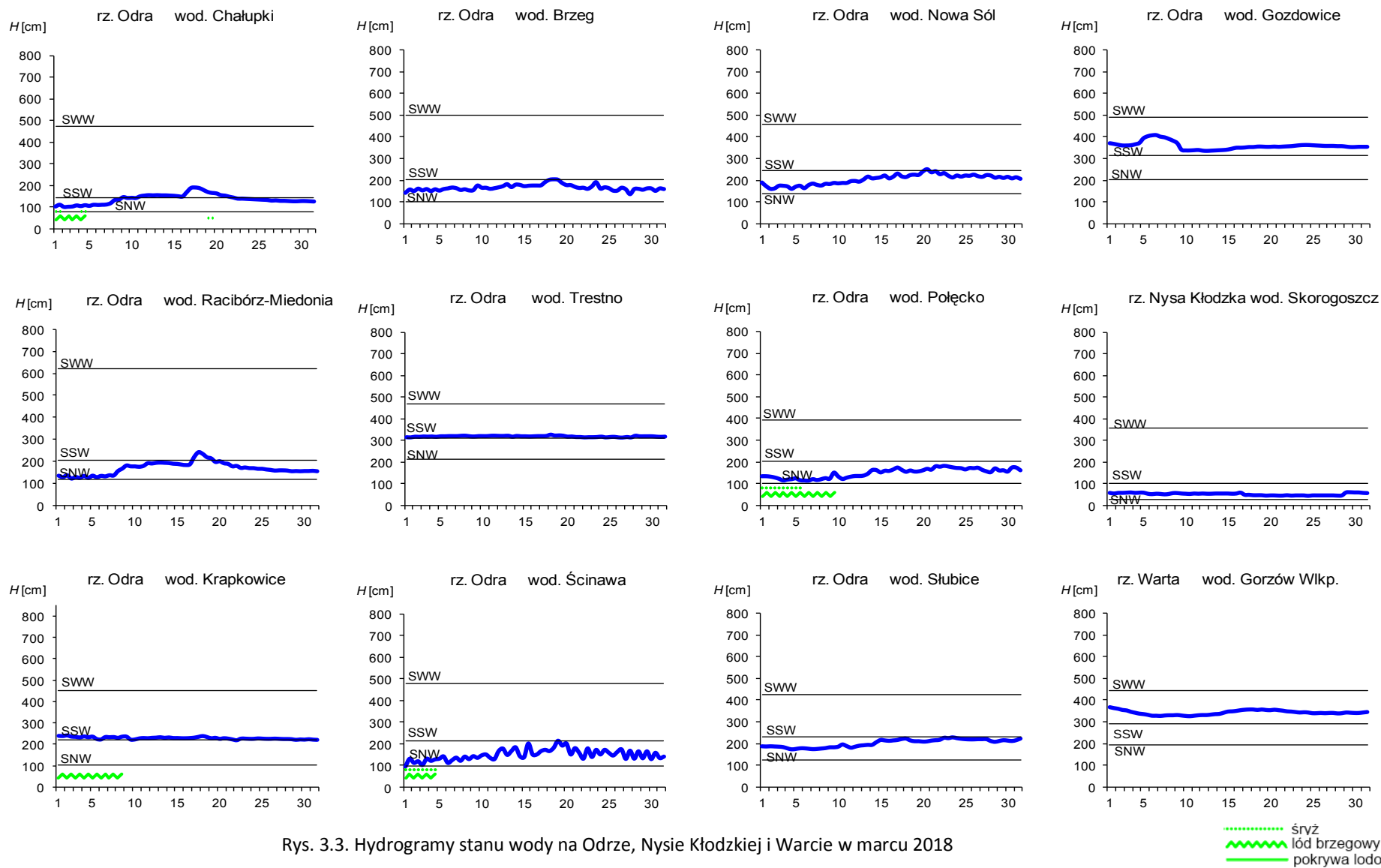
* $\Delta H = H_{\min \text{ abs.}} - H_{\min}$ (marzec 2018)



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



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



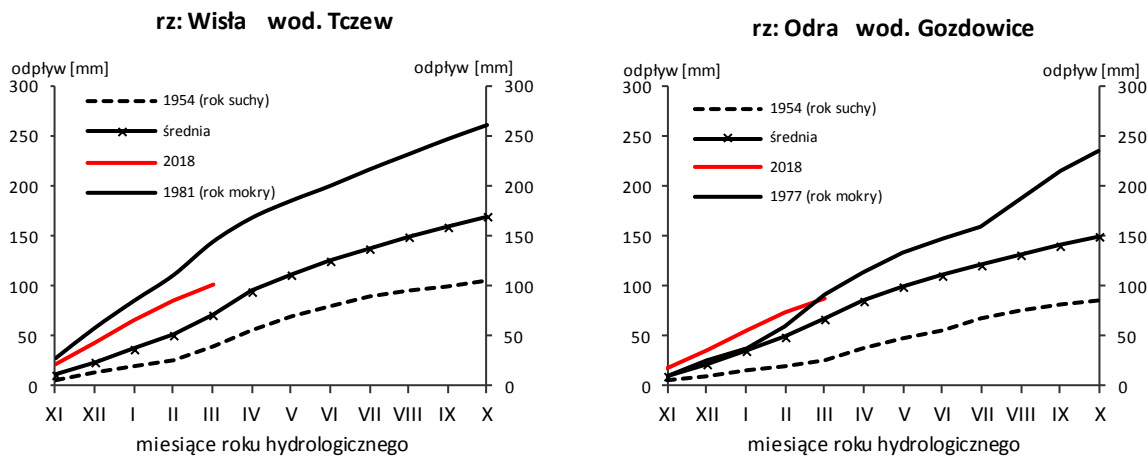
Rys. 3.3. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w marcu 2018

4. Odpływ rzeczny

W marcu w dorzeczu Wisły i Odry odpływ rzek na ogół był niższy od normy.

W dorzeczu Wisły odpływ (tab. 4.1) wynosił od 64,8% normy w Sandomierzu na Wiśle do 113% w Przemyśle na Sanie, a w dorzeczu Odry kształtował się od 44,8% normy w Osetnie na Baryczy do 114% w Nowym Dreżdenku na Noteci. W rzekach Przymorza odpływ stanowił: 102% odpływu normalnego w Resku na Redze, 103% w Słupsku na Słupi i 69,8% w Sępopolu na Łynie. W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 2,37 SNQ w Sulejowie na Pilicy do 8,54 SNQ w Przemyśle na Sanie, a w dorzeczu Odry od 1,61 SNQ w Sieradzu na Warcie do 7,60 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 2,57 SNQ w Resku na Redze, 2,17 SNQ w Słupsku na Słupi i 2,90 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do morza wyniósł w marcu 15,8 mm, tj. 78,3 normy, Odrą odpłynęło 13,8 mm, tj. 77,4% normy.

Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego, tj. od 1 listopada 2017 do 31 marca 2018 w dorzeczu Wisły układał się powyżej normy, a w dorzeczu Odry na ogół przekraczał normę. W dorzeczu Wisły odpływ ten zawierał się w granicach od 116% normy w Kośminie na Wieprzu do 174% w Ostrołęce na Narwi, a w dorzeczu Odry od 81,6% normy w Ścinawie na Odrze do 163% w Nowym Dreżdenku na Noteci. W przekrojach zamykających zlewnie było to: dla Wisły w Tczewie 141% normy, a dla Odry w Gozdowicach 129% odpływu normalnego. W rzekach Przymorza odpływ ten wynosił: dla Regi 168%, dla Słupi 133%, a dla Łyny 155% normy.



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

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

Lp	Rzeka	Przekrój	A [km ²]	Wartości średnie z okresu 1951 - 2015								Marzec 2018					
				$\bar{Q}_3$ [m ³ /s]	$\bar{H}_3$ [mm]	$\bar{V}_3$ [mln m ³]	$\bar{Q}_r$ [m ³ /s]	$\bar{H}_r$ [mm]	$\bar{V}_r$ [mln m ³]	$\Sigma \bar{k}$	SNQ [m ³ /s]	Q [m ³ /s]	H [mm]	V [mln m ³]	n [%]	Q/SNQ	Σk
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Wisła	Sandomierz	31 810	395	33,3	1 059	291	289	9 192	0,378	95,0	256	21,6	686	64,8	2,69	0,443
2	Wisła	Warszawa	84 945	782	24,7	2 095	576	214	18 177	0,404	231	567	17,9	1 519	72,5	2,45	0,488
3	Wisła	Tczew	193 923	1 463	20,2	3 918	1 048	171	33 065	0,425	419	1 146	15,8	3 069	78,3	2,73	0,599
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 337	74,9	46,3	201	65,1	473	2 053	0,283	14,5	64,0	39,5	171	85,4	4,41	0,424
5	San	Przemyśl	3 688	76,9	55,8	206	52,8	452	1 665	0,394	10,2	87,0	63,2	233	113	8,54	0,638
6	Wieprz	Kośmin	10 293	54,0	14,0	145	36,6	112	1 153	0,452	16,1	40,5	10,5	108	75,1	2,52	0,525
7	Pilica	Sulejów	3 927	33,4	22,8	89,4	22,8	183	720	0,463	9,22	21,9	14,9	58,7	65,6	2,37	0,611
8	Narew	Ostrołęka	21 921	163	19,9	436	109	157	3 434	0,458	43,1	159	19,4	426	97,6	3,69	0,796
9	Bug	Wyszaków	38 394	251	17,5	671	153	126	4 839	0,450	53,2	165	11,5	442	65,8	3,10	0,569
10	Łyna	Sępól	3 640	37,1	27,3	99,4	25,0	217	789	0,506	8,93	25,9	19,1	69,4	69,8	2,90	0,787
11	Odra	Racibórz-Miedonia	6 729	97,5	38,8	261	65,9	309	2 078	0,409	15,7	53,0	21,1	142	54,3	3,38	0,370
12	Odra	Ścinawa	29 612	239	21,6	641	183	195	5 777	0,412	65,2	111	10,0	297	46,4	1,70	0,336
13	Odra	Nowa Sól	36 840	278	20,2	746	209	179	6 598	0,432	82,9	142	10,3	380	51,0	1,71	0,396
14	Odra	Gozdowice	109 810	731	17,8	1 957	525	151	16 564	0,454	246	566	13,8	1 516	77,4	2,30	0,584
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz*	4 489	38,6	23,0	103	37,2	261	1 173	0,359	9,38	17,9	10,7	47,9	46,4	1,91	0,318
16	Barycz	Osetno	4 580	27,4	16,1	73,5	15,4	106	485	0,541	1,62	12,3	7,19	32,9	44,8	7,60	0,659
17	Bóbr	Żagań	4 255	53,0	33,4	142	38,2	283	1 205	0,441	12,0	26,4	16,6	70,7	49,8	2,19	0,439
18	Warta	Sieradz	8 156	65,8	21,6	176	45,7	177	1 441	0,478	21,4	34,4	11,3	92,1	52,3	1,61	0,491
19	Warta	Poznań	25 909	160	16,5	428	102	124	3 225	0,493	40,4	96,3	9,96	258	60,3	2,39	0,678
20	Noteć	N. Drezdenko	15 932	97,1	16,3	260	73,2	145	2 310	0,476	38,9	111	18,7	297	114	2,85	0,777
21	Rega	Resko	1 134	11,7	27,7	31,4	8,89	247	280	0,493	4,67	12,0	28,3	32,1	102	2,57	0,830
22	Słupia	Słupsk	1 452	18,0	33,3	48,3	15,7	341	495	0,467	8,58	18,6	34,3	49,8	103	2,17	0,620

* - 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 ²⁾
		Powierzchnia ²⁾	Objętość ¹⁾	Głębokość średnia ¹⁾	Głębokość maksymalna ¹⁾		
		[km ²]	[mln m ³]	[m]	[m]		[km ²]
1	Sławskie	8,3	43	5,2	12,3	Obrzyca – Odra	206,1
2	Powidzkie	10,7	131	12,7	45,4	Meszna – Warta	79,6
3	Komorze	3,9	49	11,8	34,7	Piława – Gwda	35,8
4	Sławianowskie	2,9	18	6,6	15,0	Głomia – Gwda	107,7
5	Ostrowite	3,6	36	9,4	28,5	Płociczna – Drawa	311,3
6	Morzycko	3,2	50	14,5	60,0	Słubia – Odra	60,6
7	Rajgrodzkie	14,6	143	9,4	52,0	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

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

²⁾ Mapa Podziału Hydrograficznego (2010)

W marcu miał miejsce spadek średniego stanu wody w jeziorach aż o 9 cm w ciągu miesiąca, a był on wynikiem spadku poziomu wody w dziesięciu jeziorach i wzrostu w dwóch (Sławskie, Powidzkie). Miesięczne spadki wysokości zalegania lustra wody oscylowały wokół wartości 10 cm (zdecydowanie największy był on w sztucznie piętrzonej Jez. Rajgrodzkim), a wzrosty, które były dużo niższe, wynosiły około 1 cm. Osiem jezior (na dwanaście monitorowanych) znajdowało się w strefie wody wysokiej, trzy w strefie wody średniej i jedno w niskiej (Jez. Rajgrodzkie). Największe przekroczenia stanu wody średniej odnotowano w jeziorach Morzycko i Bachotek (po + 21 cm), a największe przekroczenie stanu średniego z wielolecia zarejestrowano w Jez. Rajgrodzkim (- 26 cm). W jez. Morzycko przekroczenie stanu wieloletniego było niższe, ale także spore (+ 18 cm). Ogólnie rzecz biorąc w sześciu jeziorach stan bieżący był wyższy od wartości średniej wieloletniej, a także w sześciu był niższy od średniej wieloletniej. Wartość średnia nadmiaru wody, ponad średnią wieloletnią, wynosiła 2 cm i była znacznie niższa niż w lutym.

Marzec był miesiącem, w którym niemal we wszystkich kontrolowanych jeziorach (wyjątkiem były tu jeziora Dejguny i Sławskie) odnotowano wzrost temperatury wody: średni wzrost wyniósł 0,7°C: najwyższy w jez. Bachotek (+ 2,0°C), a najniższy w jez. Dejguny (ujemny: - 0,6°C). Średnia temperatura dla wszystkich jezior wyniosła 2,7°C, najwyższa była w Jez. Ostrowite (4,1°C), a najniższa w jez. Dejguny (1,1°C). Ekstremalne temperatury dobowe zmierzono w jez. Bachotek, wynosiły one 0,2°C (1 III) i 5,2°C (31 III). Średnia temperatura wody jezior mazurskich (1,6°C) była zdecydowanie niższa od temperatury wody pozostałych jezior.

W tym miesiącu na wszystkich kontrolowanych jeziorach wystąpiła stała pokrywa lodowa i była ona największa tej zimy. Zanotowano w tym okresie największą grubość lodu (Rajgrodzkie; 30 cm) oraz najdłuższy średni czas zlodzenia (23 dni). Niemal na wszystkich akwenach maksimum zlodzenia przypadło 5. dnia miesiąca.

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

Lp	Jezioro	$\overline{H_3}$ (1986–2015)			H_3			Stan wody	ΔH			T_3			ΔT		
		NNW	SSW	WWW	NW	SW	WW		NW	SW	WW	NT	ST	WT	NT	ST	WT
		[cm]			[cm]				[cm]			[°C]			[°C]		
1	Sławskie	156	178	198	174	176	178	średni	0	1	0	1,7	3,4	4,4	-0,5	0,0	-0,2
2	Powidzkie	414	461	504	460	460	460	średni	4	2	0	1,7	2,3	2,9	1,0	0,7	0,2
3	Komorze	126	137	160	135	136	138	wysoki	-1	-4	-6	2,0	3,5	5,0	-0,1	1,1	2,3
4	Sławianowskie	164	209	240	202	207	214	wysoki	-2	-11	-13	1,6	2,9	4,2	1,2	1,1	1,6
5	Ostrowite *)	93	105	116	112	116	118	wysoki	-4	-8	-9	3,3	4,1	4,6	0,8	1,2	1,4
6	Morzycko *)	182	207	227	220	225	228	wysoki	-6	-5	-4	1,8	3,1	5,0	0,1	0,6	1,7
7	Rajgrodzkie	104	166	244	133	140	152	niski	-22	-44	-47	0,8	2,1	3,2	0,2	0,6	1,4
8	Dejguny	162	184	218	188	190	194	wysoki	-6	-9	-11	0,4	1,1	1,8	0,0	-0,6	-0,4
9	Bachotek	238	280	309	291	295	299	wysoki	-8	-5	-3	0,2	2,9	5,2	0,0	2,0	3,2
10	Jasień	132	143	160	146	146	146	wysoki	0	-2	-4	2,0	2,9	4,2	0,2	0,4	1,4
11	Raduńskie G.	482	495	514	490	492	493	średni	-4	-6	-9	1,0	2,2	4,2	-0,2	0,4	1,7
12	Dadaj	101	154	215	157	164	173	wysoki	-17	-22	-21	0,6	1,7	2,6	-0,1	0,6	0,6

*) 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

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 1986-2015

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

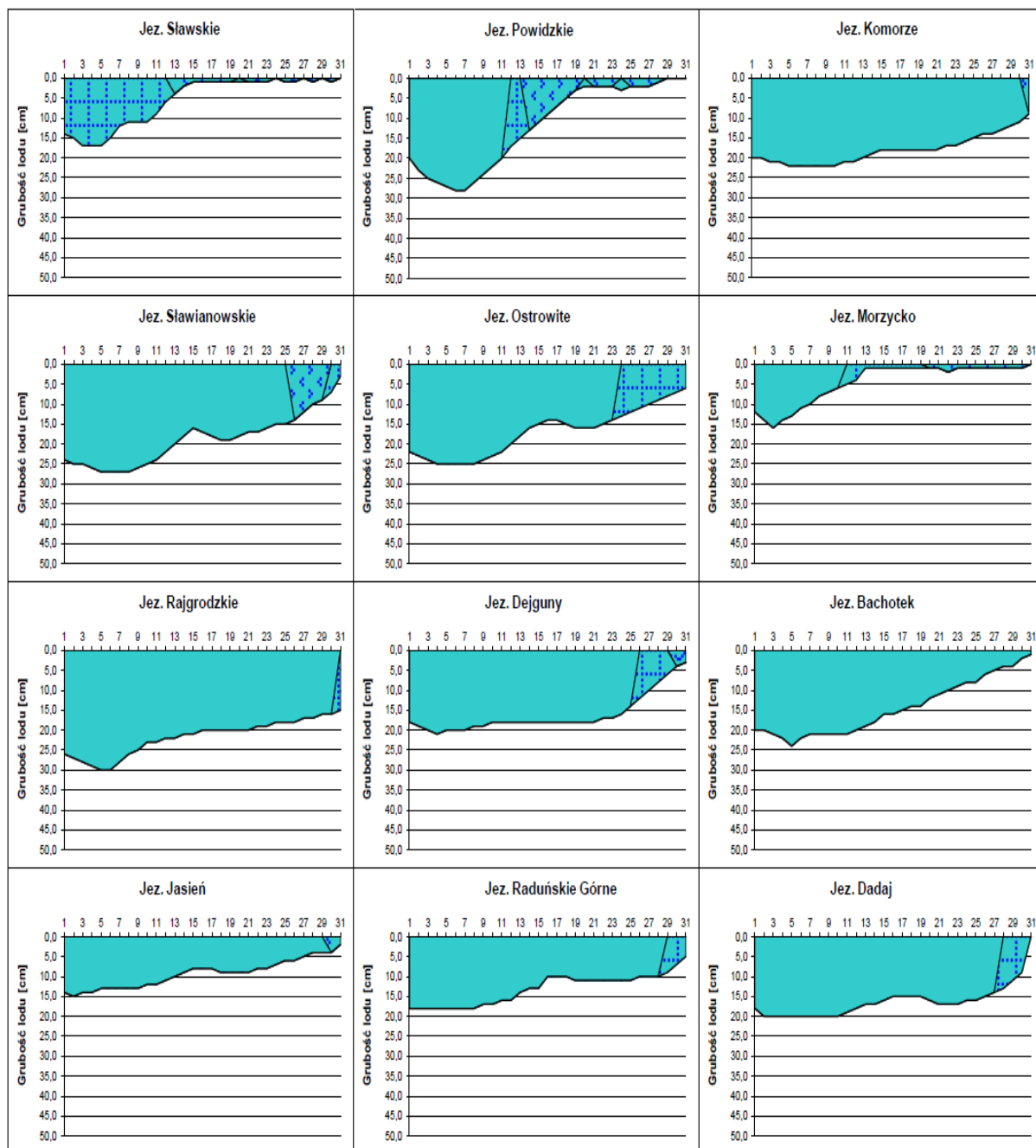
NT - najniższa temperatura wody w danym miesiącu

ST - średnia temperatura wody w danym miesiącu

WT - najwyższa temperatura wody w danym miesiącu

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

Lp	Jezioro	Dzień miesiąca						Średnia grubość
		5	10	15	20	25	Ostatni	
1	Sławskie				0,5			0,5
2	Powidzkie	28	20		2			17
3	Komorze	22	22	18	18	15		19
4	Sławianowskie	27	25	16	18	15		20
5	Ostrowite	25	23	15	16			20
6	Morzycko	13	6					10
7	Rajgrodzkie	30	23	20	20	18	15	21
8	Dejguny	20	18	18	18	16		18
9	Bachotek	24	21	16	12	8	1	14
10	Jasień	13	12	8	9	6		10
11	Raduńskie Górne	18	17	13	11	11		14
12	Dadaj	20	20	16	16	16		18

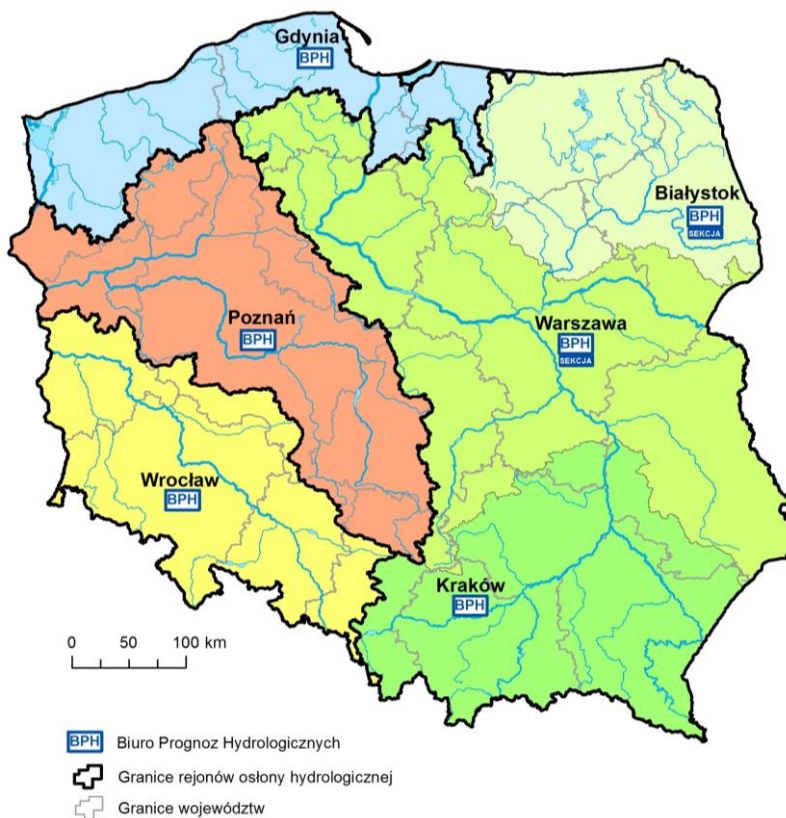


Rys. 5.2. Zjawiska lodowe na jeziorach monitoringowych w marcu 2018

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 Komercyjnych 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