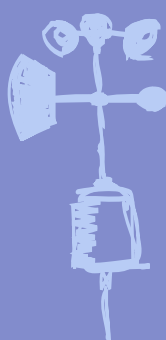
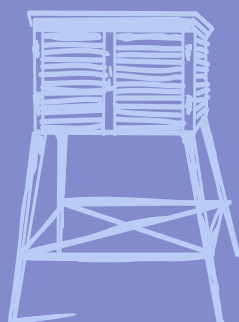
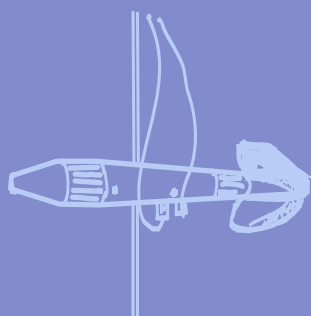
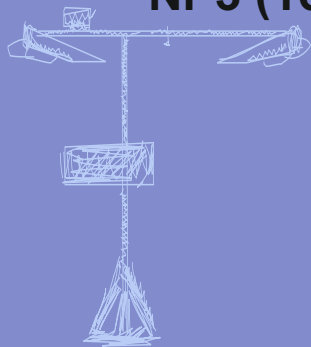


BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROLOGICZNO- METEOROLOGICZNEJ

MARZEC 2016





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.

Pomiary i obserwacje hydrologiczno-meteorologiczne oraz monitoring jakości wód głównych rzek kraju są dofinansowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na zamówienie Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

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



Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej



SPIS TREŚCI

1.	Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w marcu 2016.....	4
2.	Warunki meteorologiczne.....	5
3.	Warunki hydrologiczne	13
4.	Odpływ rzeczny	19

TABELE

2.1.	Charakterystyki meteorologiczne w marcu 2016.....	10
3.1.	Najwyższe dobowe sumy opadów w zlewniach (20 mm i wyższe).....	13
3.2.	Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (60 cm i wyższe).....	13
3.3.	Stacje wodowskazowe, na których stan wody w marcu 2016 był niższy od dotychczas (do roku 2014) obserwowanych wartości	15
4.1.	Odpływ w marcu 2016 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2010 w wybranych profilach wodowskazowych.....	20

RYSUNKI

2.1.	Mapa synoptyczna (6 III 2016, godz. 12 UTC)	5
2.2.	Mapa synoptyczna (29 III 2016, godz. 00 UTC)	6
2.3.	Średnia miesięczna temperatura powietrza w marcu 2016	8
2.4.	Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w marcu 2016, w stosunku do średniej 1971-2000	8
2.5.	Miesięczna suma opadu atmosferycznego w marcu 2016.....	9
2.6.	Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w marcu 2016, jako procent normy wieloletniej 1971-2000	9
2.7.	Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w marcu 2016	11
2.8.	Lokalizacje wyładowań doziemnych w marcu 2016.....	12
3.1.	Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w marcu 2016	16
3.2.	Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w marcu 2016.....	17
3.3.	Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w marcu 2016.....	18
4.1.	Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach	19

1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w marcu 2016

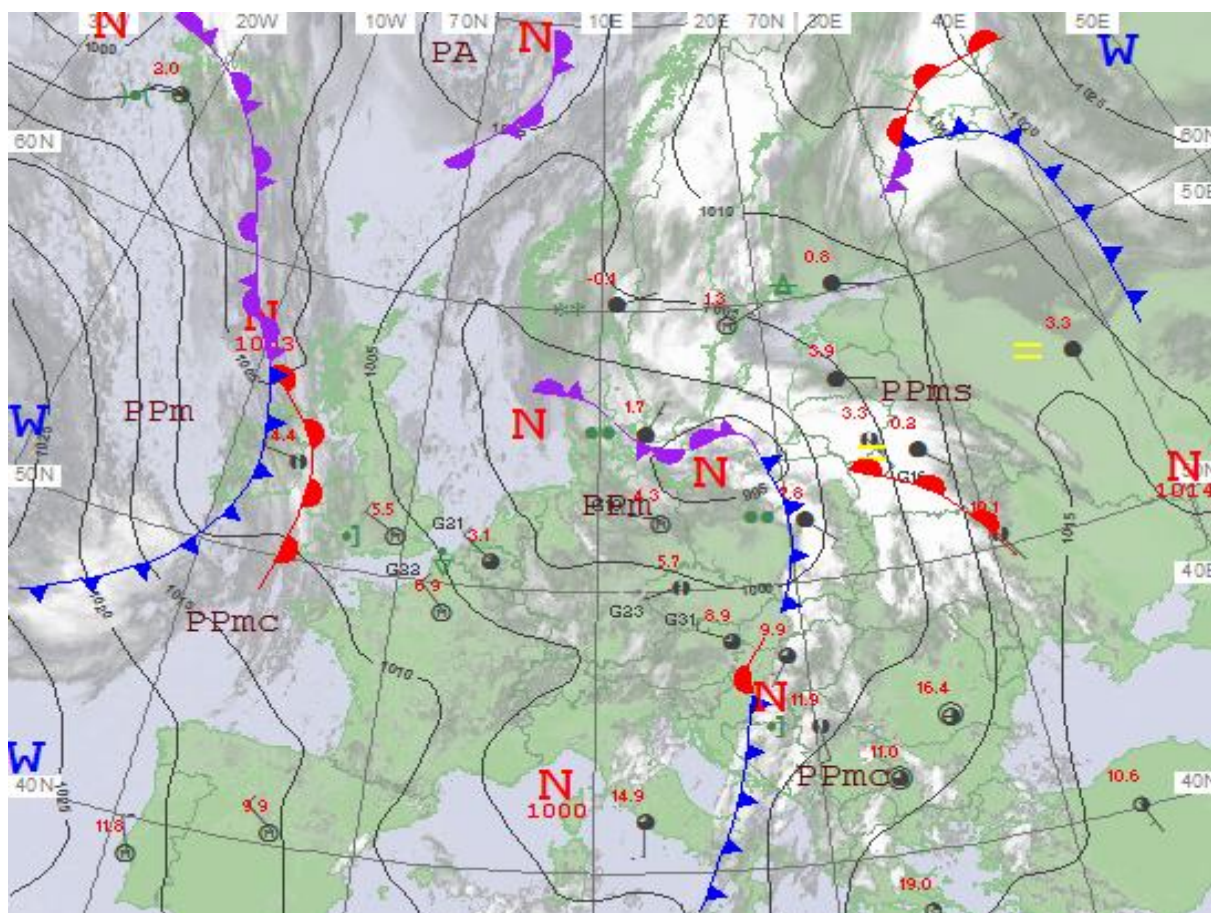
Pod względem termicznym tegoroczny marzec na zachodzie Polski był w normie, a na pozostałym obszarze powyżej normy. Najcieplej było na Dolnym Śląsku, a najchłodniej na Suwalszczyźnie. Największe przekroczenie normy wystąpiło w Terespolu i Włodawie, gdzie średnia temperatura miesiąca była wyższa o 2,0°C od średniej wieloletniej dla tych stacji. Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła we Wrocławiu i wyniosła 5,2°C (przy odchyleniu 1,3°C powyżej normy), a najniższa w Suwałkach, 1,9°C (o 1,8°C powyżej normy). Najwyższą temperaturę maksymalną 19,0°C zanotowano 31 III w Raciborzu, a najniższą temperaturę minimalną, -8,5°C, w Jeleniej Górze, 2 III. Pod względem opadów marzec był zróżnicowany. W północno-zachodniej Polsce, na Pomorzu, Warmii i Mazurach oraz na Górnym Śląsku i w Małopolsce był bardzo suchy i suchy. Normę opadową osiągnął w centrum kraju, na pozostałym obszarze był wilgotny i bardzo wilgotny, a na krańcach południowo-zachodnich oraz na Lubelszczyźnie i wschodnim Mazowszu nawet skrajnie wilgotny. Najwyższą miesięczną sumę opadów 65,4 mm zanotowano w Jeleniej Górze, co stanowiło 161,6% miesięcznej normy opadów, a najniższą 11,9 mm w Raciborzu, co stanowiło 36,8% miesięcznej normy.

Na początku marca stan wody dolnej Wisły oraz Narwi i Bugu układał się na pograniczu strefy wody średniej i wysokiej, w strefie wody średniej notowano górną i środkową Wisłę, Odrę i Wartę, a w strefie wody niskiej lokalnie środkową Odrę i środkową Wartę. W marcu odnotowano dużą liczbę opadów. W okresie od 1 III do 3 III na znacznym obszarze wystąpiły opady deszczu lub deszczu ze śniegiem, powodujące dodatkowo w górach i obszarach podgórskich topienie śniegu oraz znaczące przyrosty stanu wody. Najwyższe wzrosty w dorzeczu Wisły odnotowano 2 i 3 III, a w dorzeczu Odry głównie 3 i 4 III. Po tych wzrostach stan wody w obu dorzeczach układał się przeważnie na w strefie wody górnej średniej lub dolnej wysokiej. W obu dorzeczach odnotowano lokalne przekroczenia stanu ostrzegawczego, w dorzeczu Wisły sporadycznie również alarmowego. Niektóre odcinki rzek (obu dorzeczy) notowane były w strefie wody niskiej. W kolejnych dniach miesiąca obserwowano wahania z przewagą spadków. Ostatniego dnia marca większość głównych polskich rzek układała się w strefie wody średniej. Jedynie Narew w górnym swym biegu (powyżej ujścia Pisy) znajdowała się na pograniczu strefy wody średniej i wysokiej, a środkowa Wisła na granicy strefy wody średniej i niskiej, natomiast Dolna Wisła oraz środkowa Odra i Warta lokalnie znajdowały się w strefie wody niskiej.

W marcu odpływ rzek w dorzeczu Wisły wykazywał duże zróżnicowanie w stosunku do średnich wieloletnich, a w dorzeczu Odry na ogół był niższy od wieloletniej normy. Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego, tj. od 1 listopada 2015 do 31 marca 2016, plasował się najczęściej poniżej normy.

2. Warunki meteorologiczne

W okresie od 1 III do 8 III Polska była pod wpływem niżów z frontami atmosferycznymi. W dniach 1 III i 2 III nad Polską oddziaływał niż, który znad Słowacji przemieścił się nad Ukrainę, a później dalej w kierunku Zatoki Fińskiej. Od 3 III pogodę w Polsce kształtowały nize znad Europy Zachodniej z głównymi ośrodkami nad Morzem Północnym i Norweskim. Napływała polarno-morska masa powietrza, okresami ciepła. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami i rozpogodzeniami. Okresami występowały opady śniegu, deszczu ze śniegiem lub deszczu, lokalnie marznącego. Miejscami obserwowano mgły, okresami gęste.

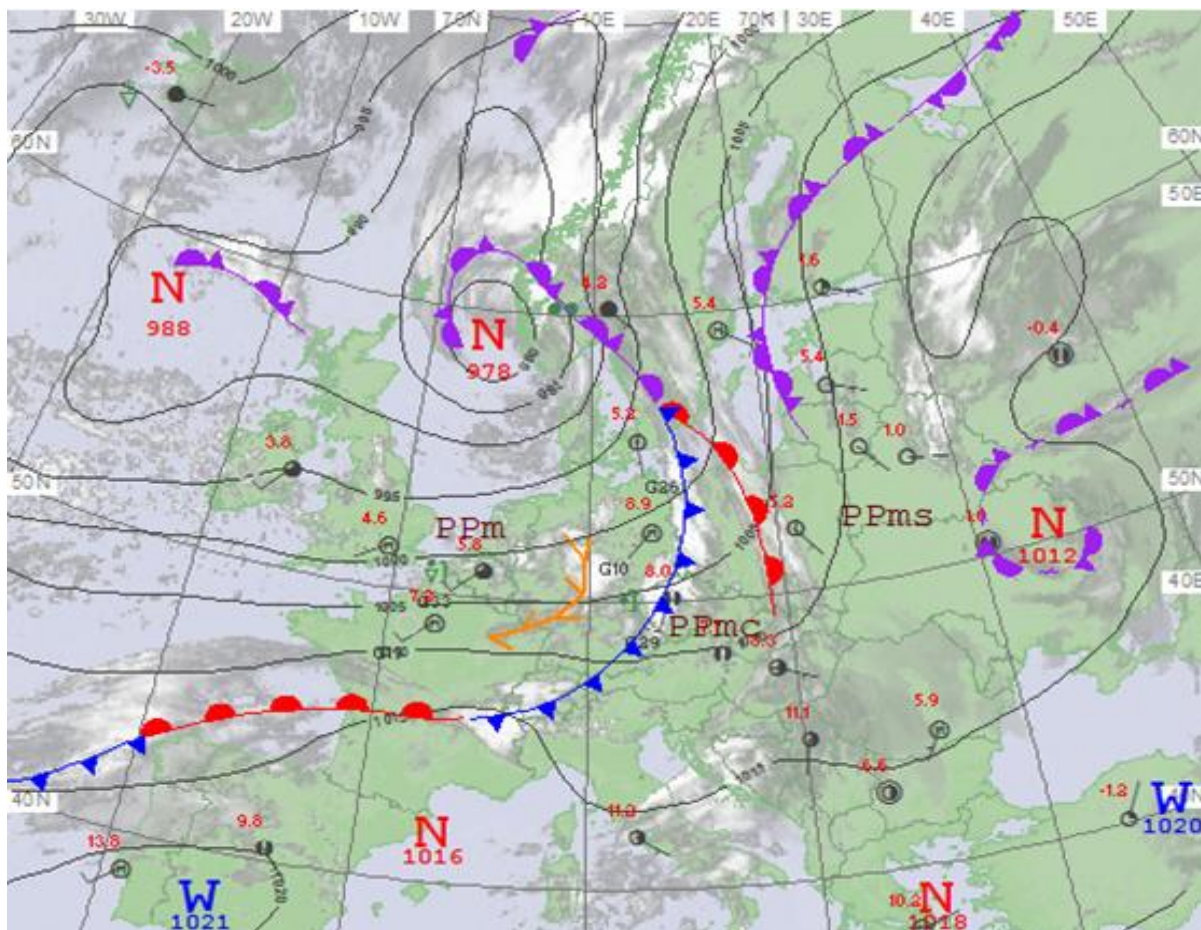


Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (6 III 2016, godz. 12 UTC)

W dniach od 9 III do 17 III nad Polską dominowały wyż, głównie znad południowej Skandynawii. Przejściowo 14 III zaznaczyła się obecność płytkiej zatoki niżowej, z układem frontów atmosferycznych. Napływało powietrze polarno-morskie, na ogół chłodne. Zachmurzenie było duże, z większymi przejaśnieniami i rozpogodzeniami. Okresami występowały opady deszczu lub mżawki, a w górach i obszarach podgórskich również deszczu ze śniegiem i śniegu. W okresie 14 - 16 III na terenie całego kraju miejscami pojawiały się opady deszczu ze śniegiem i śniegu. Lokalnie występowały również mgły.

W okresie od 18 III do 31 III pogodę nad Polską kształtowały głównie nize. Od 18 III do 22 III ośrodki niżowe znajdowały się początkowo nad północno-wschodnią Rosją, a później w rejonie Białorusi, Litwy i zachodniej Rosji. Napływało chłodne powietrze polarno-morskie. W dniach 23 III-25 III Polska znajdowała się przejściowo w obszarach podwyższonego

ciśnienia. Od 26 III do końca miesiąca nad Polską dominowały nize z rejonu Wysp Brytyjskich, Morza Norweskiego i Skandynawii. Przez obszar kraju przemieszczały się z zachodu na wschód fronty atmosferyczne. Napływało powietrze polarno-morskie, okresami ciepłe. Zachmurzenie było duże, z większymi przejaśnieniami i roz pogodzeniami. W całym kraju miejscami padał deszcz, deszcz ze śniegiem, a okresami również śnieg. W dniu 29 III miejscami występowały burze, lokalnie z gradem i wiatrem osią gającym w porywach do 23 m/s. Okresami występowały mgły, niekiedy gęste.



Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (29 III 2016, godz. 00 UTC)

Podsumowanie

Pod względem termicznym tegoroczny marzec na zachodzie Polski był w normie*, a na pozostałym obszarze powyżej normy. Najcieplej było na Dolnym Śląsku, a najchłodniej na Suwalszczyźnie. Największe przekroczenie normy wystąpiło w Terespolu i Włodawie, gdzie średnia temperatura miesiąca była wyższa o 2,0°C od średniej wieloletniej dla tych stacji.

Najwyższa średnia miesięczna temperatura wystąpiła we Wrocławiu i wyniosła 5,2°C (przy odchyleniu 1,3°C powyżej normy), a najniższa w Suwałkach 1,9°C (o 1,8°C powyżej normy). Najwyższą temperaturę maksymalną 19,0°C zanotowano 31 III w Raciborzu, a najniższą temperaturę minimalną, -8,5°C, w Jeleniej Górze, 2 III.

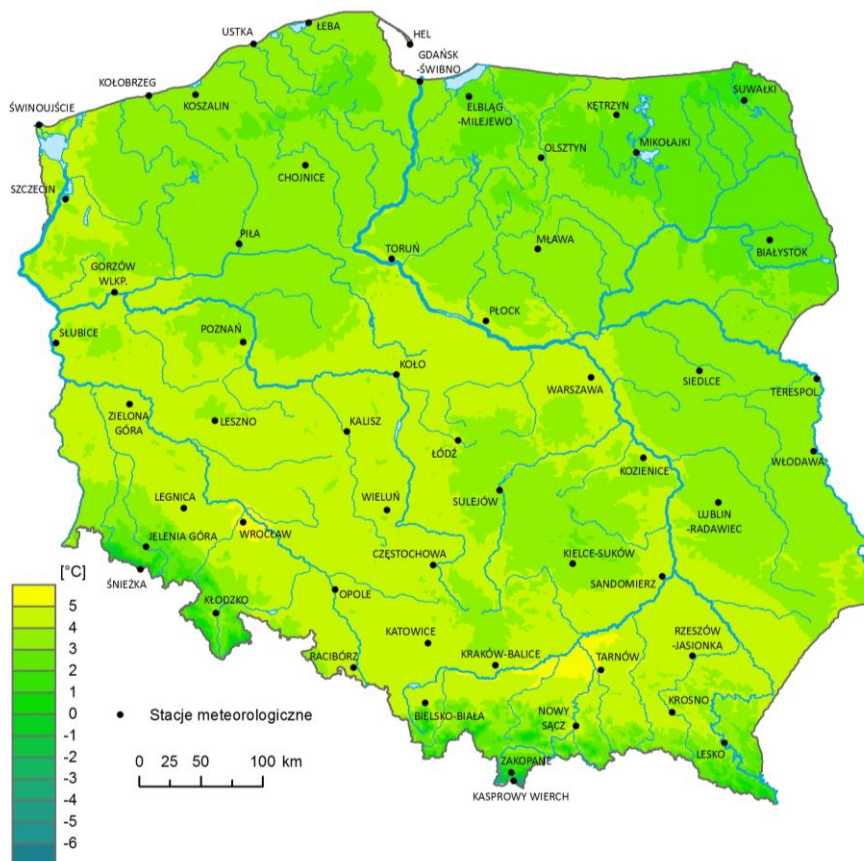
W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła 4,2°C i była o 1,6°C wyższa od średniej wieloletniej. Najwyższa temperatura maksymalna w Warszawie wyniosła 15,1°C, wystąpiła 28 III, a najniższa temperatura minimalna -3,5°C, wystąpiła 23 III. W latach 1951-2016 rekordową wartość maksymalnej temperatury w Warszawie 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. W północno-zachodniej Polsce, na Pomorzu, Warmii i Mazurach oraz na Górnym Śląsku i w Małopolsce był bardzo suchy i suchy. Normę opadową osiągnął w centrum kraju, na pozostałym obszarze był wilgotny i bardzo wilgotny, a na krańcach południowo-zachodnich oraz na Lubelszczyźnie i wschodnim Mazowszu nawet skrajnie wilgotny. Najwyższą miesięczną sumę opadów 65,4 mm zanotowano w Jeleniej Górze, co stanowiło 161,6% normy opadowej. Najniższą sumę opadów 11,9 mm zanotowano w Raciborzu, co stanowiło 36,8% miesięcznej normy.

W Warszawie miesięczna suma opadów wyniosła 32,8 mm, co stanowi 116,7% normy wieloletniej. Najwyższy opad wystąpił 1 III i wyniósł 7,7 mm. Rekordowy opad z okresu 1951 - 2016 odnotowano 11 III 1981, wyniósł 14,8 mm.

* Wszystkie odniesienia dotyczą normy wieloletniej z lat 1971-2000.

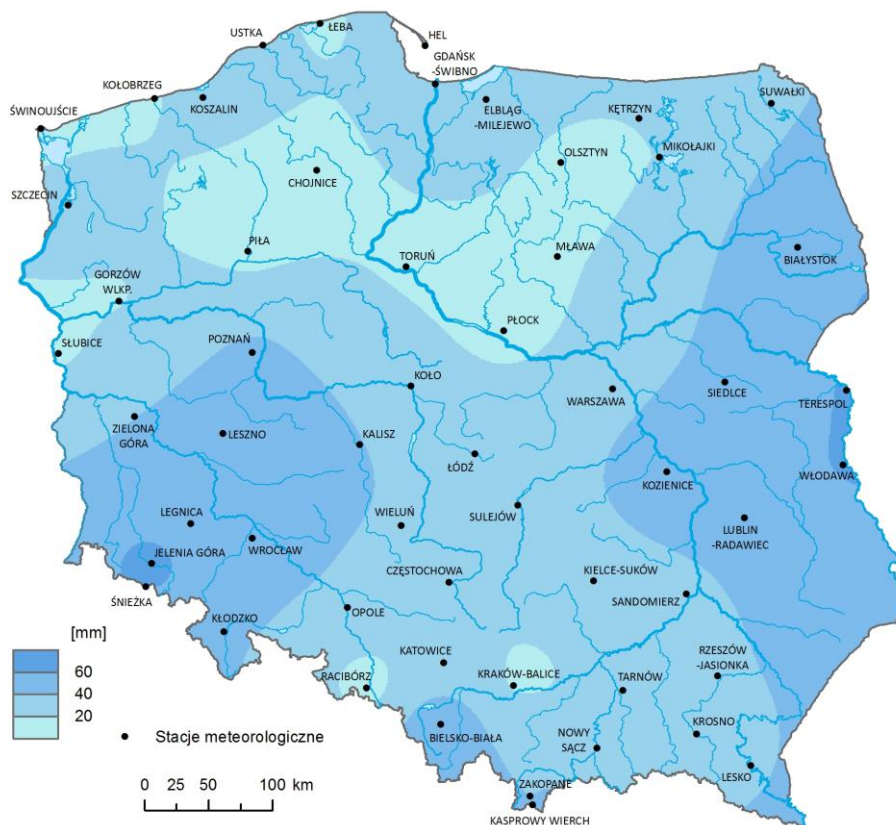
Wartości ekstremalne dla marca w wieloleciu		1951-2016	
Najniższa temperatura	-30,9°C	w Rzeszowie	1 III 1963,
Najwyższa temperatura	25,6°C	w Nowym Sączu	21 III 1974,
Najwyższa suma opadów	52,1 mm	w Słubicach	11 III 1981,
	53,2 mm	na Kasprowym Wierchu	11 III 1978.
Wartości ekstremalne dla marca w latach		2007-2016	
Najniższa temperatura	-21,9°C	w Łodzi	24 III 2013,
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.



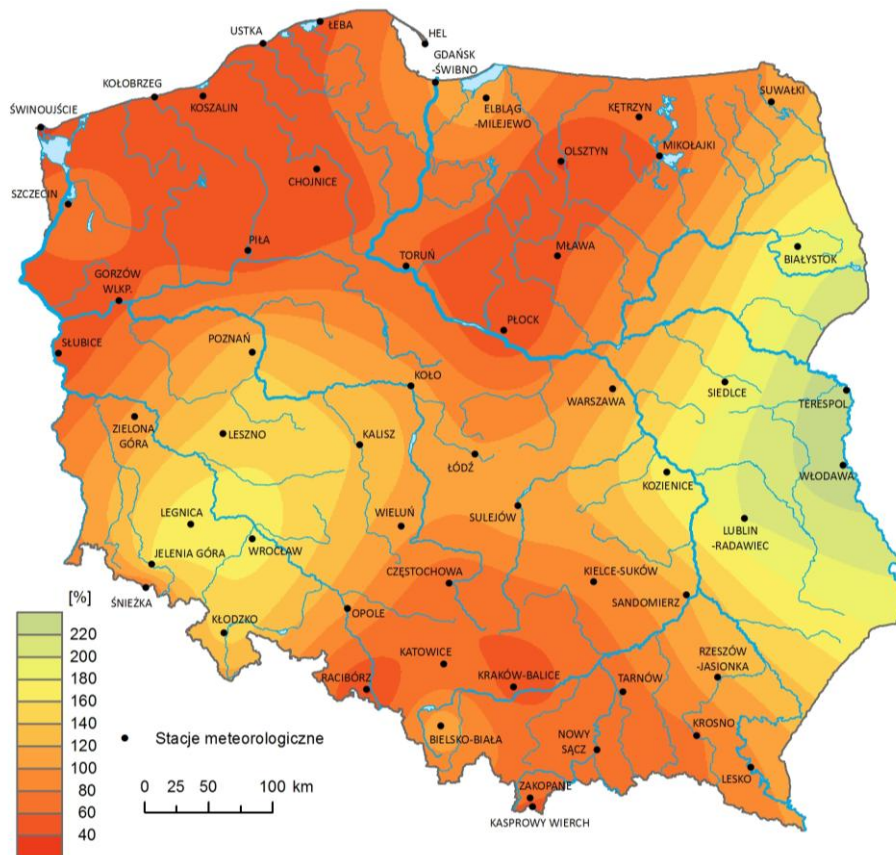
Rys. 2.3. Średnia miesięczna temperatura powietrza w marcu 2016



Rys. 2.4. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w marcu 2016, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000



Rys. 2.5. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w marcu 2016



Rys. 2.6. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w marcu 2016, jako procent normy wieloletniej 1971-2000



Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w marcu 2016

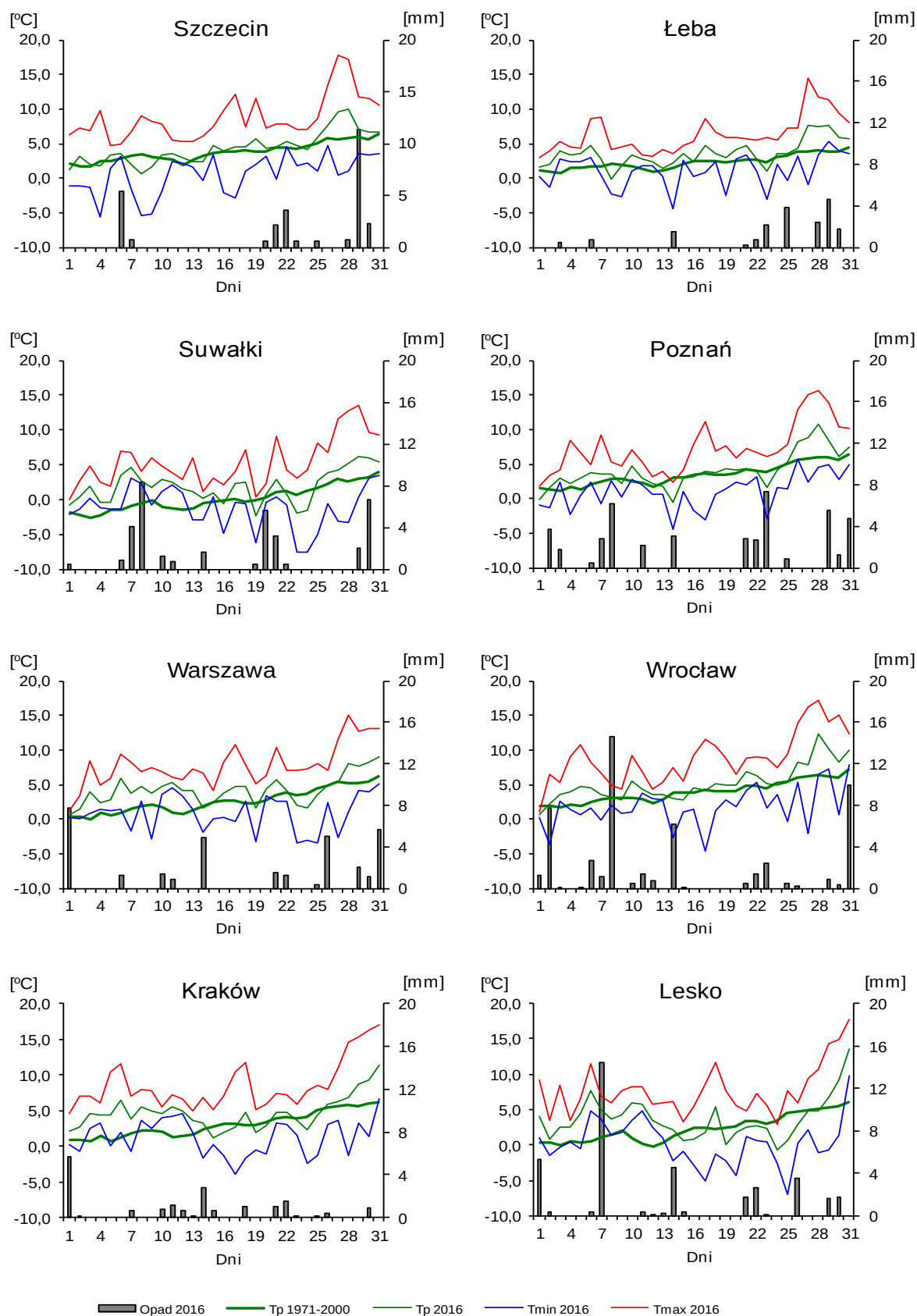
Lp.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		Opady atmosferyczne			Pokrywa śnieżna		Usłonecznienie
		T średnia	Odchylenie $T_{sr.}$ od normy*	T_{max}	T_{min}	T_{min} przy gruncie	Liczba dni z T_{min} przy gruncie $< 0^{\circ}C$	T średnia	T_{min}	Suma	% normy*	Liczba dni z opadem	Liczba dni z pokrywą śnieżną	Max grubość pokrywy śnieżnej	Suma
		[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]		[°C]	[°C]	[mm]				[cm]	[godz.]
1	Białystok	2,7	1,7	13,8	-7,9	-8,7	23	3,3	-0,3	57,7	186	15	4	4	102,9
2	Chojnice	3,2	1,4	14,6	-4,1	-5,9	14	3,6	-2,0	16,4	46	15	-	-	73,6
3	Jelenia Góra	3,0	0,1	16,9	-8,5	-11,9	19	3,3	-0,6	65,3	162	21	8	12	98,6
4	Katowice	4,5	1,2	16,6	-4,5	-5,0	16	4,8	0,3	26,7	64	16	2	4	101,0
5	Kielce	3,6	1,5	15,5	-5,8	-6,2	19	4,1	-1,1	30,7	88	16	2	3	111,3
6	Koszalin	3,7	0,8	16,4	-2,7	-4,1	16	3,8	-2,2	24,2	57	11	-	-	.
7	Kraków	4,7	1,6	17,1	-3,9	-4,9	12	.	.	17,9	51	16	2	2	.
8	Lublin	3,5	1,7	13,6	-5,1	-6,4	16	4,1	0,0	59,2	201	18	2	3	125,3
9	Łódź	4,0	1,2	14,8	-5,4	-6,8	19	4,5	-1,4	34,4	102	13	3	4	116,2
10	Mława	3,5	1,8	14,6	-4,9	-6,6	14	3,8	0,1	17,8	58	10	3	4	91,8
11	Olsztyn	3,2	1,6	14,5	-5,4	-9,3	19	3,7	-2,1	14,0	38	7	.	.	156,4
12	Opole	4,7	0,7	15,7	-4,1	-4,8	14	5,4	0,2	33,7	102	15	2	4	109,9
13	Poznań	4,0	0,6	15,6	-4,5	-8,0	14	.	.	45,3	137	14	3	3	66,3
14	Rzeszów **	4,6	1,9	17,1	-6,3	-9,7	15	.	.	35,8	117	17	1	4	94,5
15	Suwałki	1,9	1,8	13,6	-7,6	-9,1	23	2,1	-0,5	35,4	103	13	1	2	68,4
16	Szczecin	4,3	0,5	17,8	-5,7	-7,9	19	4,1	-0,1	28,1	78	10	-	-	117,0
17	Terespol	3,8	2,0	13,8	-5,9	-7,7	18	3,9	-0,8	60,8	237	16	5	5	.
18	Toruń	4,0	1,3	16,0	-4,8	-7,7	15	4,7	-0,6	17,4	62	15	2	3	100,7
19	Warszawa **	4,2	1,6	15,1	-3,5	-6,6	15	4,4	0,4	32,8	117	12	2	3	100,1
20	Wrocław	5,2	1,3	17,2	-4,6	-7,3	16	4,6	0,0	52,2	172	20	4	5	99,6
21	Zakopane	1,9	1,6	17,9	-6,2	-7,7	23	2,6	-0,5	37,8	69	18	8	17	111,2
22	Zielona Góra	4,0	0,4	16,7	-3,2	-5,1	13	4,6	0,1	39,7	105	14	2	7	97,5

kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

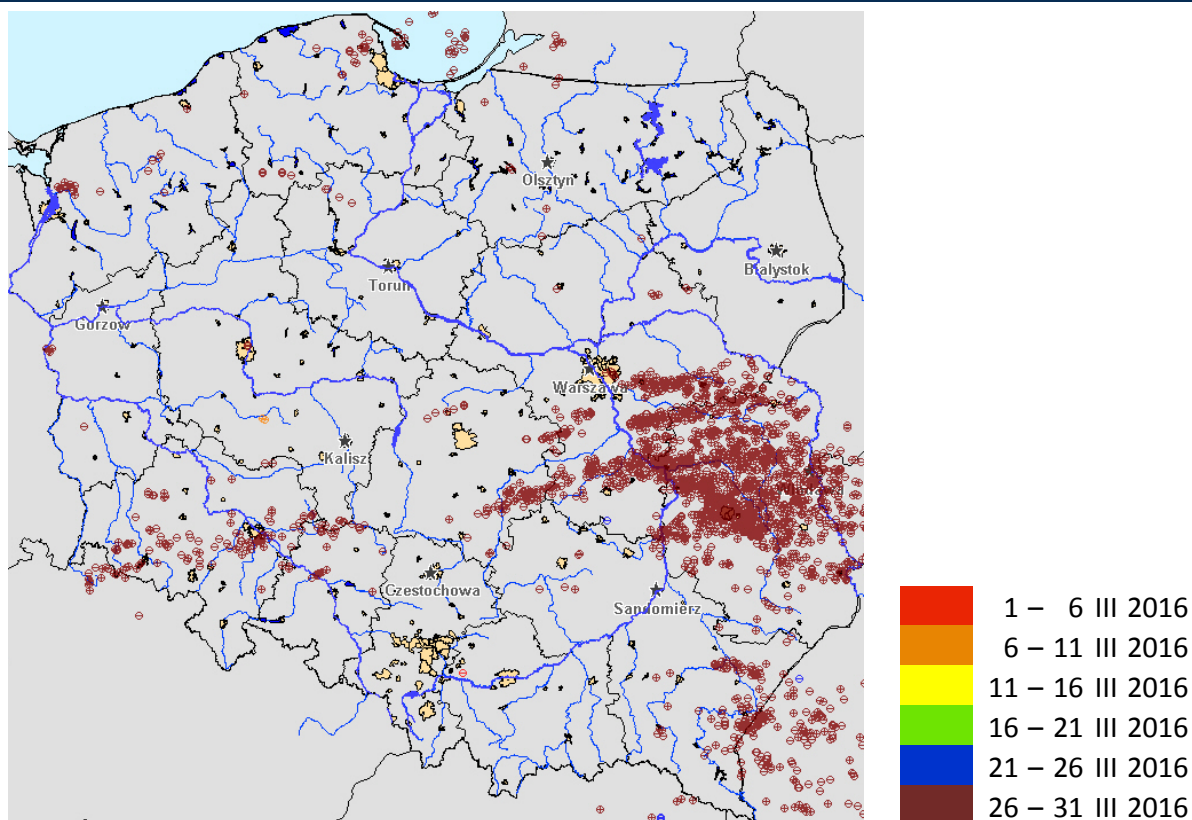
kropka (.) - brak danych;

* wartości odniesiono do norm z okresu 1971-2000;

** dane o usłonecznieniu pochodzą z lotniskowego systemu meteorologicznego firmy Vaisala, wykorzystującego czujniki typu DSU12



Rys. 2.7. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w marcu 2016



Rys. 2.8. Lokalizacje wyładowań doziemnych w marcu 2016

W marcu 2016 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował 72 678 wyładowań wszystkich typów, z czego:

- 69 224 wyładowań chmurowych,
- 996 wyładowań doziemnych dodatnich,
- 2 458 wyładowań doziemnych ujemnych.

3. Warunki hydrologiczne

Na początku marca stan wody dolnej Wisły oraz Narwi i Bugu układał się na pograniczu strefy wody średniej i wysokiej, w strefie wody średniej notowano górną i środkową Wisłę, Odrę i Wartę, a w strefie wody niskiej lokalnie środkową Odrę i środkową Wartę.

W marcu zanotowano dużą liczbę opadów. Najwyższe sumy dobowe opadu (tab. 3.1) przekraczające 20 mm wystąpiły 7 marca w dorzeczu Wisły, a także 8 i 31 marca w dorzeczu Odry. W okresie od 1 III do 3 III odnotowano na znacznym obszarze opady deszczu i deszczu ze śniegiem, powodujące dodatkowo w górach i obszarach podgórskich topienie śniegu. Nie przekraczały one 20 mm na dobę, ale spowodowały w pierwszej dekadzie marca znaczące wzrosty stanu wody w rzekach.

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

Data	Opad maks. [mm]	Lokalizacja	Zlewnia rzeki	Średni opad w zlewni [mm]
7 III	27	Cisna	San	15
	23	Białowieża	Narew	8
	20	Włodawa	Bug	11
8 III	27	Kowary	Bóbr	11
31 III	23	Sobolice	Nysa łużycka	15
31 III	22	Głogów	Odra środkowa	9

Najwyższe, niższe od 20 mm, opady dobowe odnotowano 1 III - 14 mm - w Januszewicach (woj. świętokrzyskie), w Wąsoszach (woj. śląskie) oraz w Chełstach (woj. łódzkie), - 12 mm - w Starym Oleśnie (woj. opolskie), 2 III - 13 mm - w Kamienicy (woj. dolnośląskie), 3 III - 14 mm - w Darłowie (woj. zachodniopomorskie), 10 III - 16 mm - w Ustroniu - (Równica Wieś, woj. śląskie), 16 III - 16 mm - w Morskim Oku (woj. małopolskie), 23 III - 13 mm - w Darłowie (woj. zachodniopomorskie), 23 III - 11 mm - w Miliczu (woj. dolnośląskie), 26 III - 11 mm - na Polanie Chochotowskiej (woj. małopolskie), 29 III - 16 mm - w Helu (woj. pomorskie).

W marcu, podobnie jak w lutym, dobowe wzrosty stanu wody rzadko przekraczały 1 metr (tab. 3.2). Najwyższy przyrost równy 150 cm odnotowano 22 III na Nerze w Lutomiersku. Na wzrosty poziomu wody oprócz opadów deszczu miały również wpływ przemieszczanie się wody w zlewniach oraz praca urządzeń hydrotechnicznych, a także topienie śniegu, głównie w górach i obszarach podgórskich..

Tab. 3.2. Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (60 cm i wyższe)

Data	Rzeka	Przyrost stanu [cm]	Stacja Wodowskazowa
1 III	Uszwica	60	Okocim
2 III	Wisła	110	Sierosławice
		94	Popędzyna
		107	Karsy
		102	Nietulisko Duże
	Koprzywnianka	93	Koprzywnica
	Breń	80	Wampierzów
3 III	Łagowianka	67	Mocha
	Odra	83	Brzeg Dolny
	Czarna Nida	71	Morawica
8 III	Biała	85	Zawady

Data	Rzeka	Przyrost stanu [cm]	Stacja Wodowskazowa
9 III	Nurzec	92	Brańsk
	Sidra	83	Harasimowicze
	Wisłok	67	Krosno
		60	Tryńcza
13 III	Wisła	73	Jawiszowice
19 III	Skawa	62	Zator
22 III	Ner	150	Lutomiersk
	Dunajec	65	Żabno
23 III	Ner	123	Poddębice
31 III	Odra	72	Brzeg Dolny



- przyrost przy przekroczonym stanie alarmowym
- przyrost przy przekroczonym stanie ostrzegawczym

Na początku pierwszej dekady obserwowano w obu dorzeczach – Wisły i Odry przewagę wzrostów stanu wody, najwyższe w dorzeczu Wisły wystąpiły 2 i 3 III, a w dorzeczu Odry głównie 3 i 4 III. W obu dorzeczach odnotowano lokalne przekroczenia stanu ostrzegawczego, w dorzeczu Wisły sporadycznie również alarmowego. Stan wody w strefie wysokiej notowano częściej w dorzeczu Wisły niż Odry. Tylko niektóre odcinki rzek (obu dorzeczy) notowane były w strefie wody niskiej. W kolejnych dniach, aż do końca marca, przeważały nieduże spadki. W perspektywie całego miesiąca stan wody w rzekach obu dorzeczy wyraźnie obniżył się.

W marcu stan alarmowy został przekroczony tylko na dwóch stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły – na stacji Mocha na Łagowiance (2 III o 2 cm) oraz w Malowej Górze na Krznie (od 7 III do 20 III, max o 29 cm w dniach 12 i 13 III). Stan ostrzegawczy w dorzeczu Wisły był przekroczony na Brynicy, Wiernej Rzece, Czarnej Nidzie, Nidzie, Bobrzy, Koprzywiance, Kamiennej, Iłżance, Pilicy, Czarnej Włoszczowskiej, Narwi, Pisie, Bugu i Liwcu. W dorzeczu Odry przekroczenia stanu ostrzegawczego zanotowano na Widawie, Czarnej Wodzie, Sąsiecznicy, Bobrze, Grabi oraz Swędnii. Najwyższą liczbę przekroczeń stanu ostrzegawczego i alarmowego odnotowano w pierwszej dekadzie marca. Pierwszego dnia miesiąca wystąpiły one tylko na trzech stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły, potem ich liczba codziennie rosła. Maksymalną liczbę przekroczeń w dorzeczu Wisły, na 14 stacjach, odnotowano 3 i 4 marca. Maksymalną liczbę przekroczeń w dorzeczu Odry, na 5 stacjach, odnotowano 5 marca.

Ze względu na wysokie, jak na marzec, temperatury powietrza zjawiska lodowe na rzekach praktycznie nie wystąpiły.

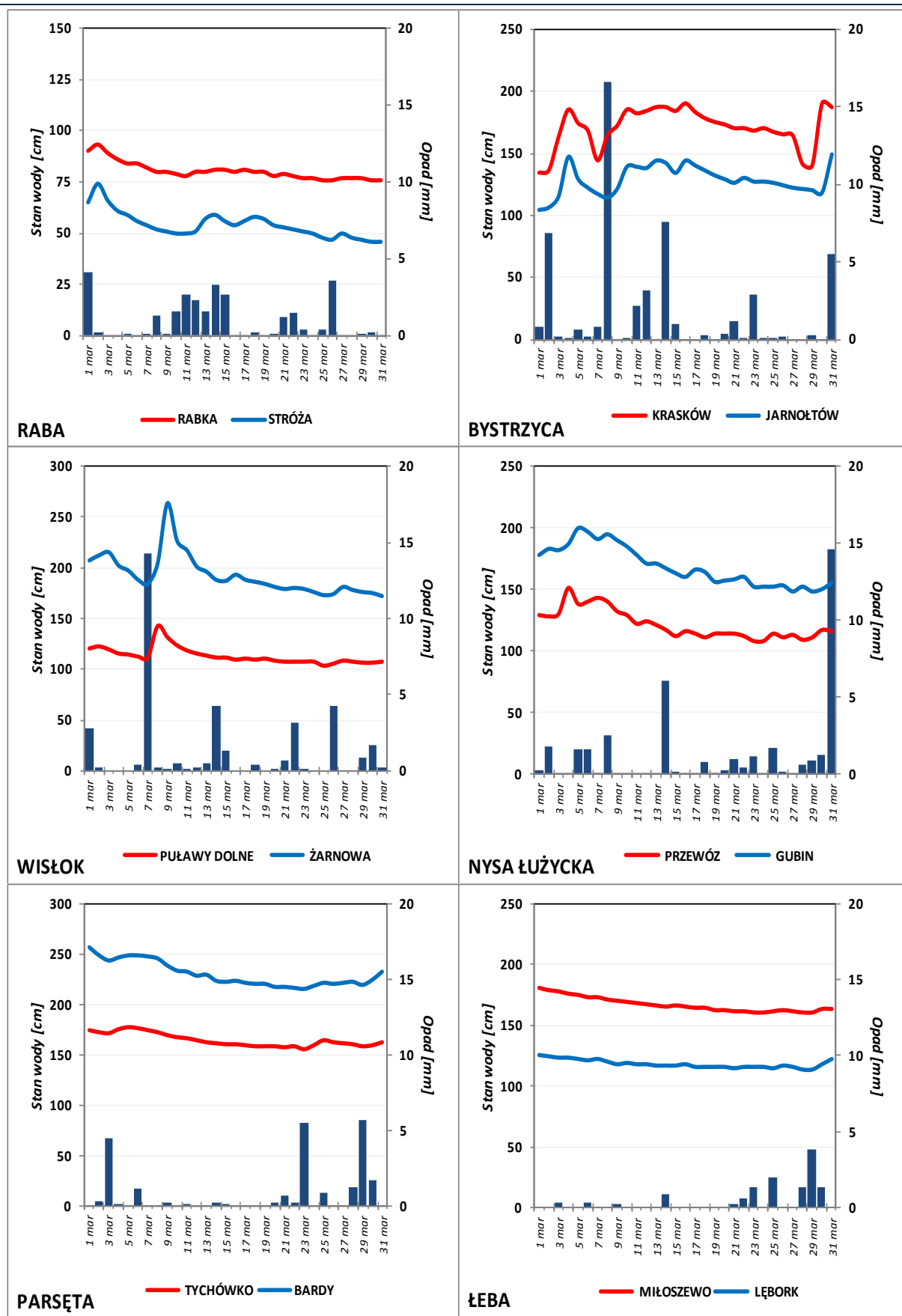
Ostatniego dnia marca większość głównych polskich rzek układała się w strefie wody średniej. Jedynie Narew w górnym swym biegu (powyżej ujścia Pisy) znajdowała się na pograniczu strefy wody średniej i wysokiej, środkowa Wisła na granicy strefy wody średniej i niskiej, a dolna Wisła oraz środkowa Odra i Warta lokalnie w strefie wody niskiej.

W marcu, podobnie jak w lutym, nastąpił znaczący spadek liczby stacji wodowskazowych, na których zanotowano wartości stanu wody niższe od dotychczas obserwowanych (do roku 2014). W marcu takie wartości odnotowano na dwóch stacjach (w lutym na pięciu) - jednej w dorzeczu Wisły i jednej w dorzeczu Odry. Na obu stacjach (tab. 3.3) odnotowany stan wody był niższy od dotychczas obserwowanych wartości, o 3 cm.

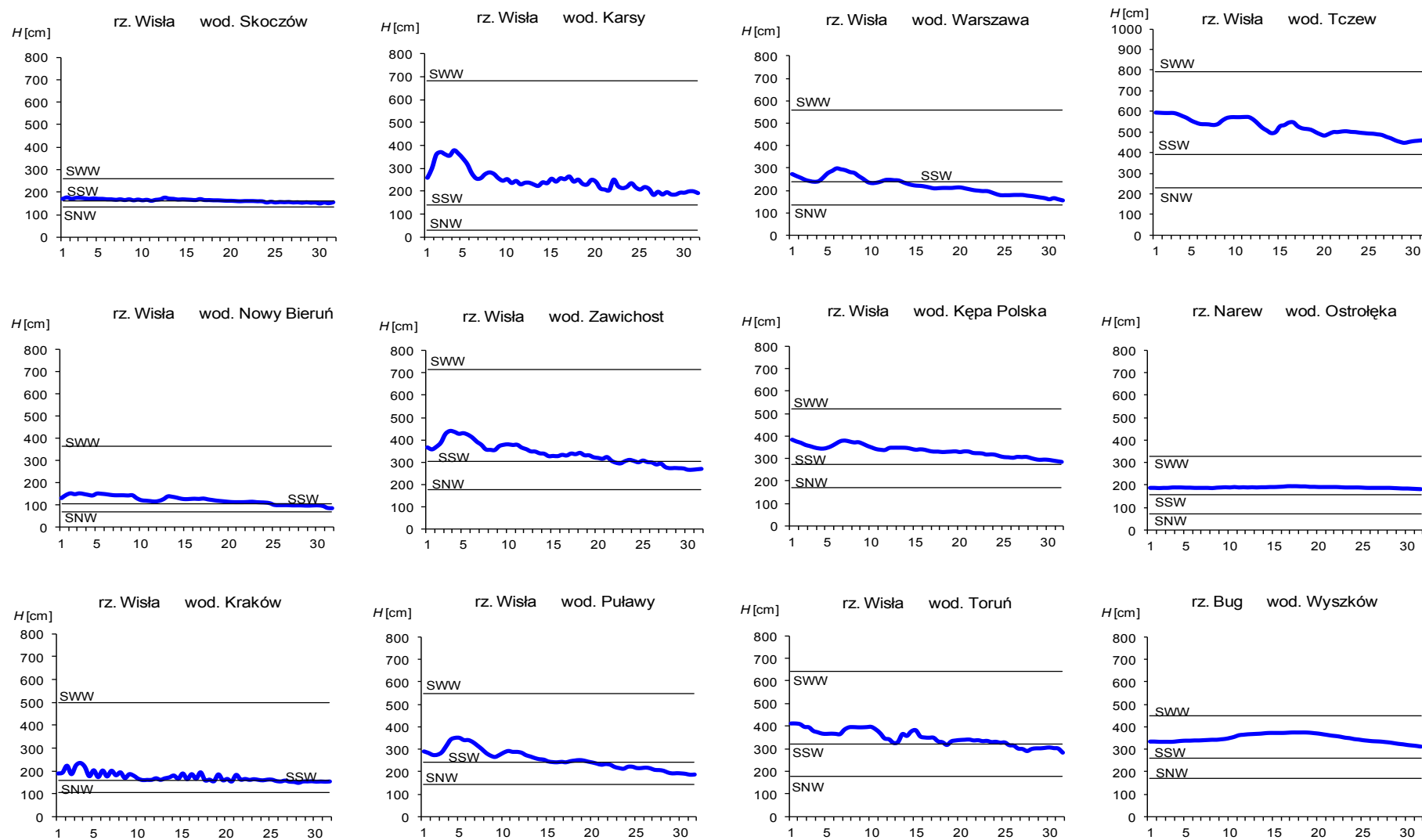
Tab. 3.3. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w marzec 2016 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2014)

Lp.	Rzeka	Stacja wodowskazowa	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Marzec 2016 $H_{\min}$ [cm]	ΔH * [cm]	Data wystąpienia $H_{\min}$ (marzec 2016)
Dorzecze Wisły						
1	Dunajec	Czchów	95	92	3	21
Dorzecze Odry						
1	Kamienna	Jakuszyce	13	10	3	16

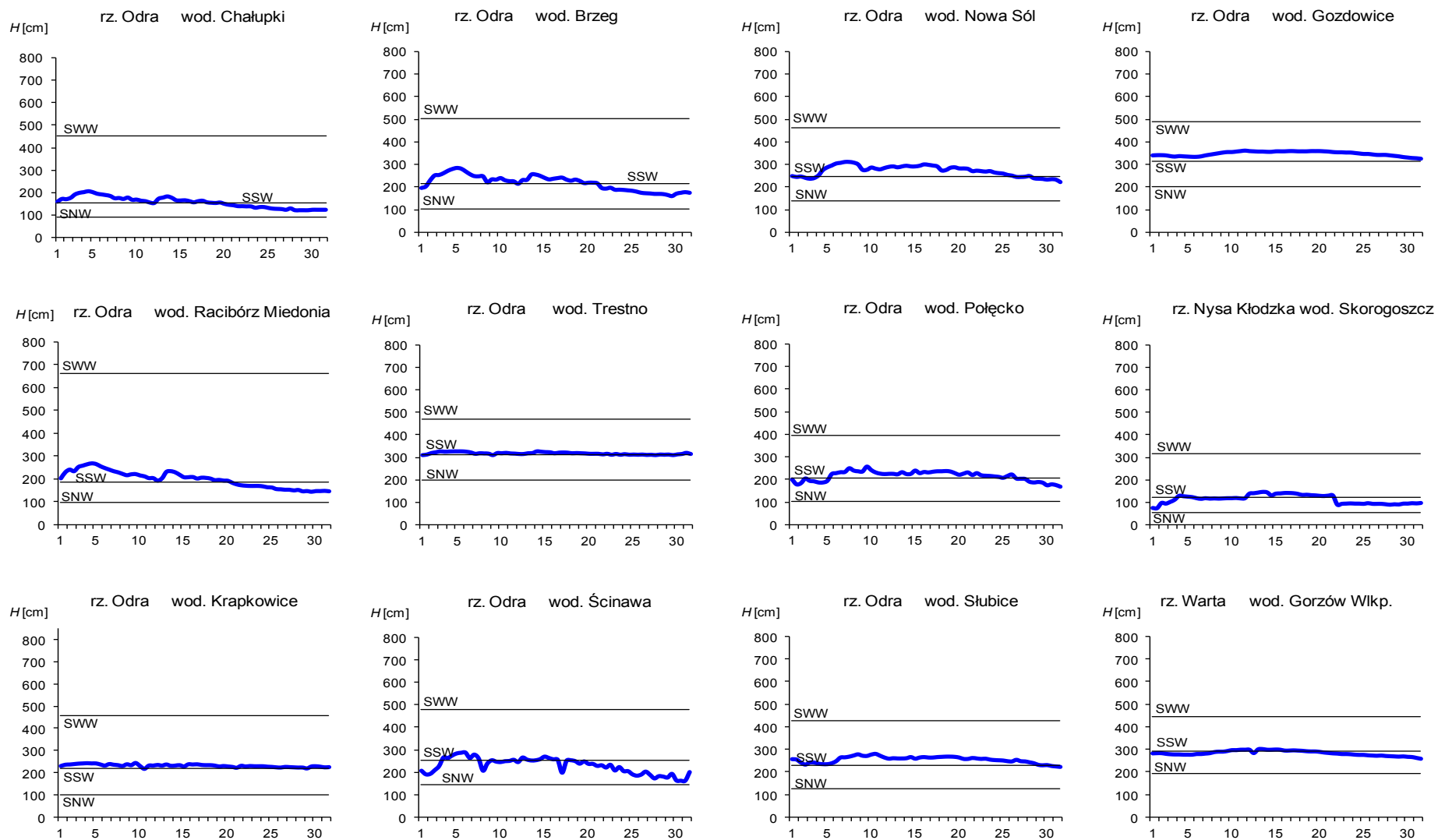
* $\Delta H = H_{\min \text{ abs.}} - H_{\min} \text{ (marzec 2016)}$



Rys. 3.1. Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm]
dla wybranych zlewni w Polsce, w marcu 2016



Rys. 3.2. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w marcu 2016



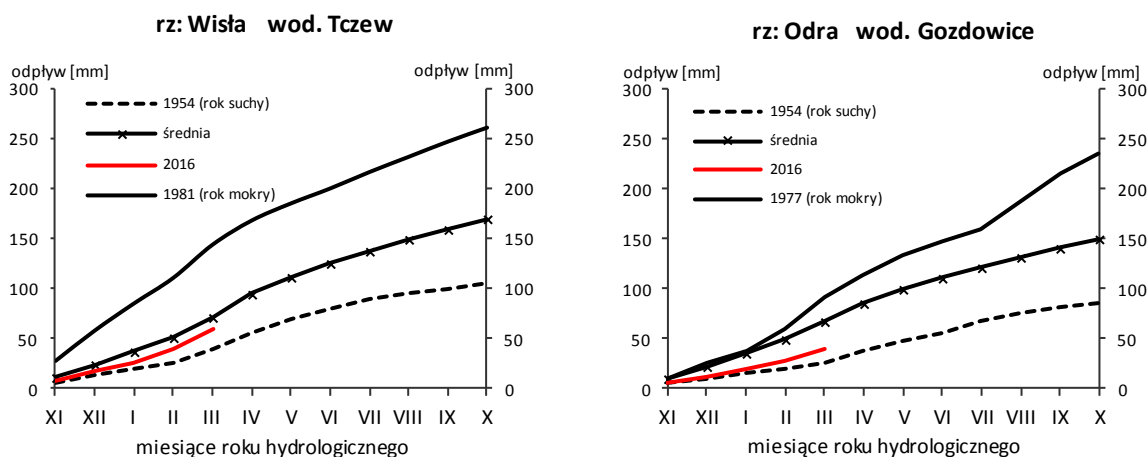
Rys. 3.3. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w marcu 2016

4. Odpływ rzeczny

W marcu odpływ rzek w dorzeczu Wisły wykazywał duże zróżnicowanie w stosunku do średnich wieloletnich, a w dorzeczu Odry na ogół był niższy od wieloletniej normy.

W dorzeczu Wisły odpływ (tab. 4.1) wynosił od 66,4% normy w Nowym Sączu na Dunajcu do 119% w Kośminie na Wieprzu, a w dorzeczu Odry kształtował się od 59,1% normy w Poznaniu na Warcie do 104% w Skorogoszczy na Nysie Kłodzkiej. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 68,9% odpływu normalnego w Resku na Redze, 76,9% w Słupsku na Słupi i 60,1% w Sępopolu na Łynie. W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 3,16 SNQ w Sulejowie na Pilicy do 7,78 SNQ w Przemyśle na Sanie, a w dorzeczu Odry od 1,50 SNQ w Nowym Drezdenku na Noteci do 12,5 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 1,70 SNQ w Resku na Redze, 1,62 SNQ w Słupsku na Słupi i 2,51 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do morza wyniósł w marcu 20,0 mm, tj. 98,5% normy, Odrą odpłynęło 12,3 mm, tj. 68,6% normy.

Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego, tj. od 1 listopada 2015 do 31 marca 2016, plasował się na ogół poniżej normy. W dorzeczu Wisły odpływ ten zawierał się w granicach od 77,1% normy w Sulejowie na Pilicy do 109% w Nowym Sączu na Dunajcu, a w dorzeczu Odry od 45,2% normy w Osetnie na Baryczy do 73,5% w Sieradzu na Warcie. W przekrojach zamykających zlewnie było to: dla Wisły w Tczewie 84,5% normy, a dla Odry w Gozdowicach 59,1%. W rzekach Przymorza odpływ ten wynosił dla: Regi 73,8%, dla Słupi 87,9%, a dla Łyny 64,9% odpływu normalnego.



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



Tab. 4.1. Odpływ w marcu 2016 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2010, w wybranych profilach wodowskazowych

Lp	Rzeka	Przekrój	A [km ²]	Wartości średnie z okresu 1951 - 2010								Marzec 2016					
				$\bar{Q}_3$ [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	Wiśła	Sandomierz	31 810	400	33,7	1 073	291	289	9 192	0,377	95,2	374	31,5	1 002	93,4	3,93	0,370
2	Wiśła	Warszawa	84 945	794	25,0	2 126	576	214	18 177	0,403	233	841	26,5	2 253	106	3,61	0,374
3	Wiśła	Tczew	193 923	1 473	20,3	3 944	1 048	171	33 065	0,423	418	1 451	20,0	3 886	98,5	3,47	0,357
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 337	75,7	46,7	203	65,1	473	2 053	0,281	14,3	50,2	31,0	134	66,4	3,51	0,305
5	San	Przemyśl	3 688	78,1	56,7	209	52,8	452	1 665	0,395	10,1	78,6	57,1	211	101	7,78	0,341
6	Wieprz	Kośmin	10 293	54,1	14,1	145	36,6	112	1 153	0,452	15,6	64,3	16,7	172	119	4,12	0,460
7	Pilica	Sulejów	3 927	34,5	23,6	92,5	22,8	183	720	0,461	9,27	29,3	20,0	78,5	84,8	3,16	0,355
8	Narew	Ostrołęka	21 921	163	19,9	436	109	157	3 434	0,455	43,0	146	17,8	391	89,8	3,40	0,352
9	Bug	Wyszków	38 394	252	17,6	674	153	126	4 839	0,447	52,9	267	18,6	715	106	5,05	0,402
10	Łyna	Sępól	3 640	37,9	27,9	102	25,0	217	789	0,505	9,09	22,8	16,8	61,1	60,1	2,51	0,328
11	Odra	Racibórz Miedonia	6 729	99,4	39,6	266	65,9	309	2 078	0,406	15,7	74,4	29,6	199	74,8	4,74	0,243
12	Odra	Ścinawa	29 612	243	21,9	650	183	195	5 777	0,408	66,3	194	17,5	520	80,0	2,93	0,232
13	Odra	Nowa Sól	36 840	284	20,6	760	209	179	6 598	0,427	84,5	238	17,3	637	83,9	2,82	0,235
14	Odra	Gozdowice	109 810	738	18,0	1 976	525	151	16 564	0,451	246	506	12,3	1 355	68,6	2,06	0,266
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz*	4 489	39,2	23,4	105	37,2	261	1 173	0,354	9,48	40,8	24,3	109	104	4,30	0,190
16	Barycz	Osetno	4 580	27,9	16,3	74,7	15,4	106	485	0,538	1,64	20,5	12,0	54,9	73,5	12,5	0,243
17	Bóbr	Żagań	4 255	53,4	33,6	143	38,2	283	1 205	0,438	12,2	38,5	24,2	103	72,0	3,16	0,255
18	Warta	Sieradz	8 156	67,2	22,1	180	45,7	177	1 441	0,477	21,5	54,6	17,9	146	81,2	2,54	0,351
19	Warta	Poznań	25 909	164	16,9	438	102	124	3 225	0,489	40,2	96,7	10,00	259	59,1	2,41	0,281
20	Noteć	N. Drezdenko	15 932	97,4	16,4	261	73,2	145	2 310	0,472	39,3	59,0	9,92	158	60,6	1,50	0,303
21	Rega	Resko	1 134	11,9	28,2	32,0	8,89	247	280	0,489	4,84	8,22	19,4	22,0	68,9	1,70	0,361
22	Słupia	Słupsk	1 452	18,2	33,6	48,8	15,7	341	495	0,465	8,63	14,0	25,8	37,5	76,9	1,62	0,408

* - 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,
 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

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 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
Biuro Prognoz Meteorologicznych
Zespół w Poznaniu tel. 61 849-51-50
Sekcja Hydrologii Operacyjnej w Poznaniu tel. 61 849-51-40

*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