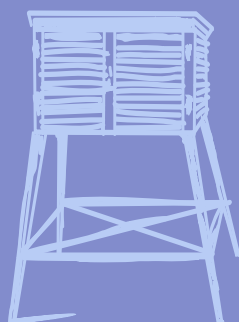
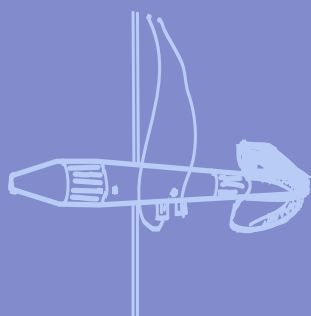
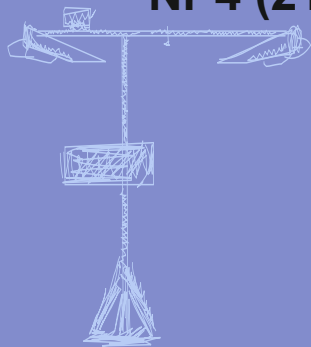


BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY
HYDROLOGICZNO-
METEOROLOGICZNEJ

KWIECIEŃ 2020





Redakcja biuletynu:

Wojciech Pawelec

Sławomir Wereski – redaktor naczelny

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

Dane 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 kwietniu 2020	4
2.	Warunki meteorologiczne	5
3.	Warunki hydrologiczne	14
4.	Odptyw rzeczny	20
5.	Jeziora.....	23

TABELE

2.1.	Charakterystyki meteorologiczne w kwietniu 2020.....	11
3.1.	Najwyższe dobowe sumy opadów w zlewniach (20 mm i wyższe).....	14
3.2.	Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (50 cm i wyższe).....	15
3.3.	Stacje wodowskazowe, na których stan wody w kwietniu 2020 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2018)	16
4.1.	Odptyw w kwietniu 2020 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2015, w wybranych profilach wodowskazowych	21
5.1.	Morfometria i zlewnie jezior	23
5.2.	Stan i temperatura wody jezior w kwietniu 2020	24

RYSUNKI

2.1.	Mapa synoptyczna (3 IV 2020, godz. 00 UTC).....	5
2.2.	Mapa synoptyczna (11 IV 2020, godz. 00 UTC).....	6
2.3.	Mapa synoptyczna (29 IV 2020, godz. 00 UTC).....	7
2.4.	Średnia miesięczna temperatura powietrza w kwietniu 2020	9
2.5.	Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w kwietniu 2020, w stosunku do średniej 1981-2010	9
2.6.	Miesięczna suma opadu atmosferycznego w kwietniu 2020	10
2.7.	Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w kwietniu 2020, jako procent normy wieloletniej 1981-2010	10
2.8.	Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w kwietniu 2020	12
2.9.	Lokalizacje wyładowań doziemnych w kwietniu 2020.....	13
3.1.	Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w kwietniu 2020.....	17
3.2.	Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu, w kwietniu 2020	18
3.3.	Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie, w kwietniu 2020	19
4.1.	Krzywe sumowe odptywu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach	20
5.1.	Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych sieci limnologicznej	23

1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w kwietniu 2020*

Pod względem termicznym tegoroczny kwiecień jedynie na północnym wschodzie oraz miejscami w centrum Polski mieścił się w normie, na pozostałym obszarze kraju temperatura powietrza przewyższała normę. Największe odchylenie od normy zanotowano na stacji w Zielonej Górze: 1,9°C powyżej normy, tam wystąpiła również najwyższa średnia temperatura miesięczna: 10,7°C. Najniższa średnia temperatura miesięczna: 6,7°C wystąpiła w Suwałkach, przy odchyleniu -0,1°C (Zakopane 6,5°C, odchylenie 1,0°C). Najwyższa dobowa temperatura maksymalna: 25,0°C wystąpiła 28 IV w Toruniu i we Wrocławiu. Najniższą temperaturę minimalną: -10,2°C zanotowano 1 IV w Kłodzku. Najniższą temperaturę minimalną na stacjach górskich: -13,7°C odnotowano 1 IV na Kasprowym Wierchu oraz 12 IV na Śnieżce. Pod względem opadów tegoroczny kwiecień był na ogół skrajnie suchy. Najwyższe opady, w odniesieniu do normy opadowej, 65,7%, zanotowano w Szczecinie, miesięczna suma opadów wyniosła tam 22,8 mm. Najwyższą miesięczną sumę opadów 31,8 mm odnotowano natomiast na stacji w Bielsku-Białej, a najniższą: 0,9 mm w Toruniu, co stanowi 3,0% normy.

Na początku kwietnia stan wody głównych rzek Polski układał się na ogół na granicy strefy wody średniej i niskiej. Przez niemal cały miesiąc na większości stacji opadowych w Polsce nie notowano opadów lub obserwowano opady o bardzo niskich wartościach. W kwietniu można wskazać jedynie kilka dni (praktycznie cztery), kiedy lokalnie wystąpiły opady dobowe przekraczające 5 mm. Najwyższe dobowe sumy opadu wystąpiły 29 kwietnia. Opady te objęły głównie południową oraz południowo-wschodnią część Polski, lokalnie przekraczały 20 mm, miejscowo były nawet wyższe, najwyższe osiągały wartości bliskie 50 mm na dobę. W kwietniu na rzekach obserwowano przeważnie nieduże wahania stanu wody, z tendencją spadkową. W dorzeczu Wisły i Odry nie odnotowano przekroczeń stanu alarmowego. Stan ostrzegawczy został osiągnięty na jednej stacji wodowskazowej w dorzeczu Wisły. Ostatniego dnia miesiąca (30 IV) stan wody głównych rzek Polski układał się przeważnie w strefie wody niskiej, lokalnie w strefie wody średniej, lub na granicy tych stref. W kwietniu znacznie wzrosła liczba stacji wodowskazowych, na których odnotowano stan wody niższy od wartości dotychczas obserwowanych (do roku 2018).

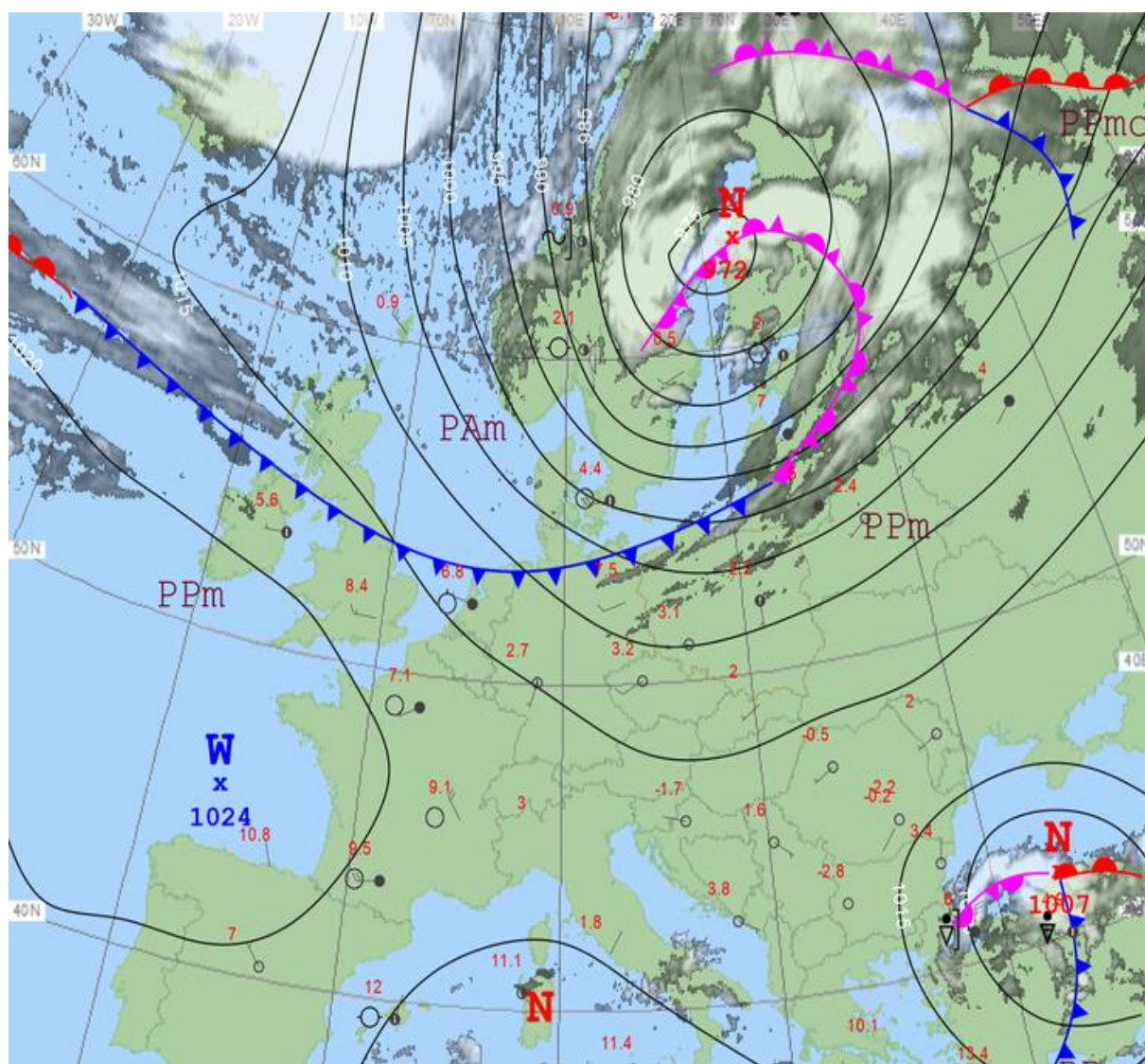
W kwietniu odpływ rzek w dorzeczu Wisły i Odry układał się na bardzo niskim poziomie, na ogół wyraźnie poniżej 50% normy.

W kwietniu średni stan wody w opracowywanych jeziorach spadł o 5 cm, w porównaniu do wartości z marca. Największe spadki zaobserwowano w jeziorach: Sławianowskim (o 14 cm) oraz Ostrowitym i Dadaj (po 10 cm). Średni bieżący poziom wody w jeziorach był niższy od średniego wieloletniego o 5 cm (w marcu był wyższy o 5 cm). Największy niedobór stwierdzono w jeziorach Powidzkim (-40 cm) i Rajgrodzkim (-29 cm). Średnia dla jezior temperatura wody w warstwie powierzchniowej, mierzona przy wodowskazach, wyniosła 8,0°C i była o 3,3°C wyższa niż w marcu.

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

2. Warunki meteorologiczne

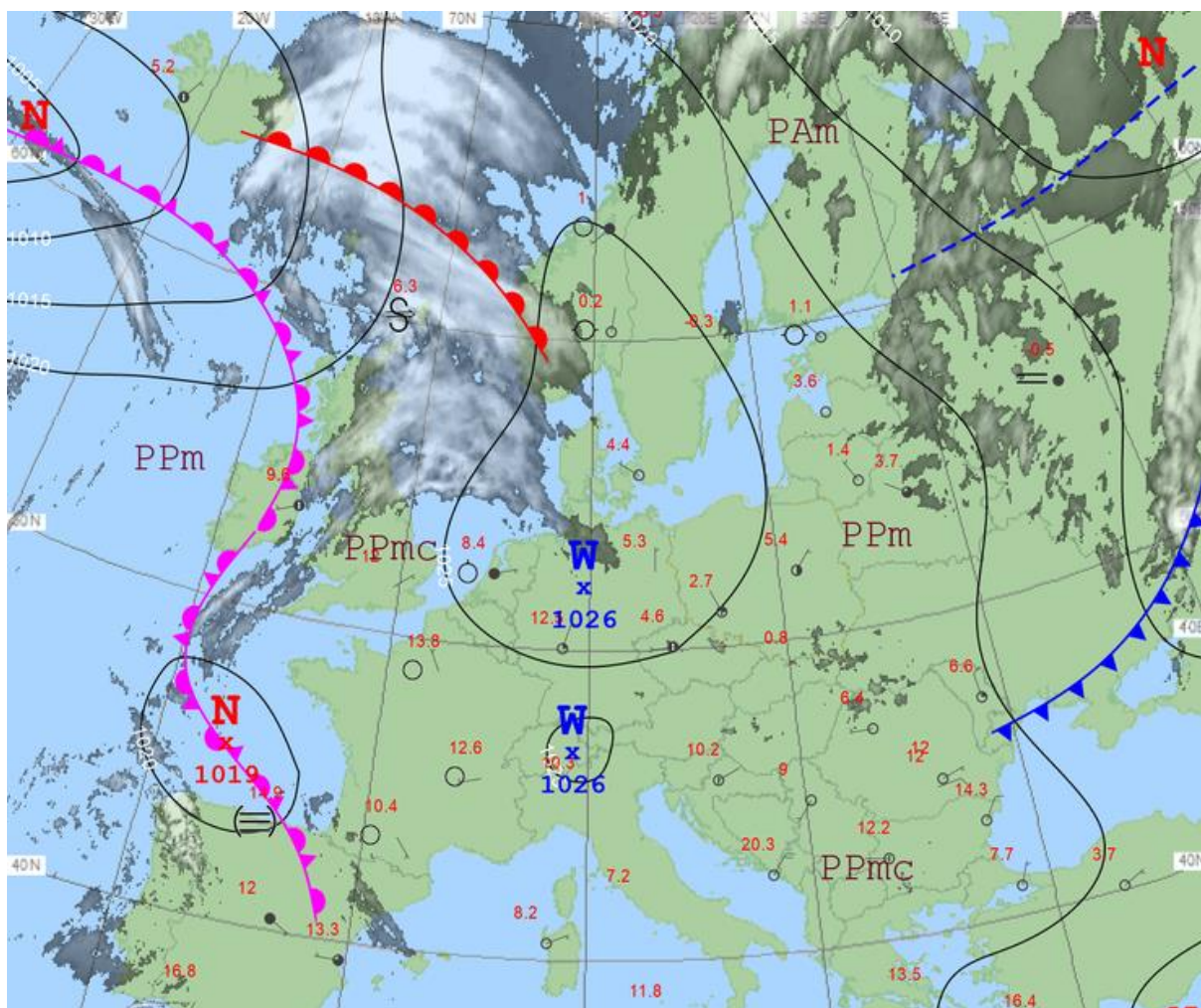
Od 1 do 3 IV Polska była w zasięgu niżu, którego ośrodek przemieszczał się nad Morza Norweskiego nad północno-zachodnią Rosję. Nad obszarem kraju zalegało powietrze polarno-morskie. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami i rozpogodzeniami. Miejscami wystąpiły słabe opady deszczu, a na północnym wschodzie burze i opady małego gradu. Wiatr był słaby i umiarkowany, 3 IV także dość silny, na północy silny i nad morzem okresami bardzo silny, z kierunków zachodnich. Najsilniejsze porywy wiatru zanotowano 3 IV na Śnieżce: 29 m/s oraz w Łebie: 22 m/s.



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (3 IV 2020, godz. 00 UTC)

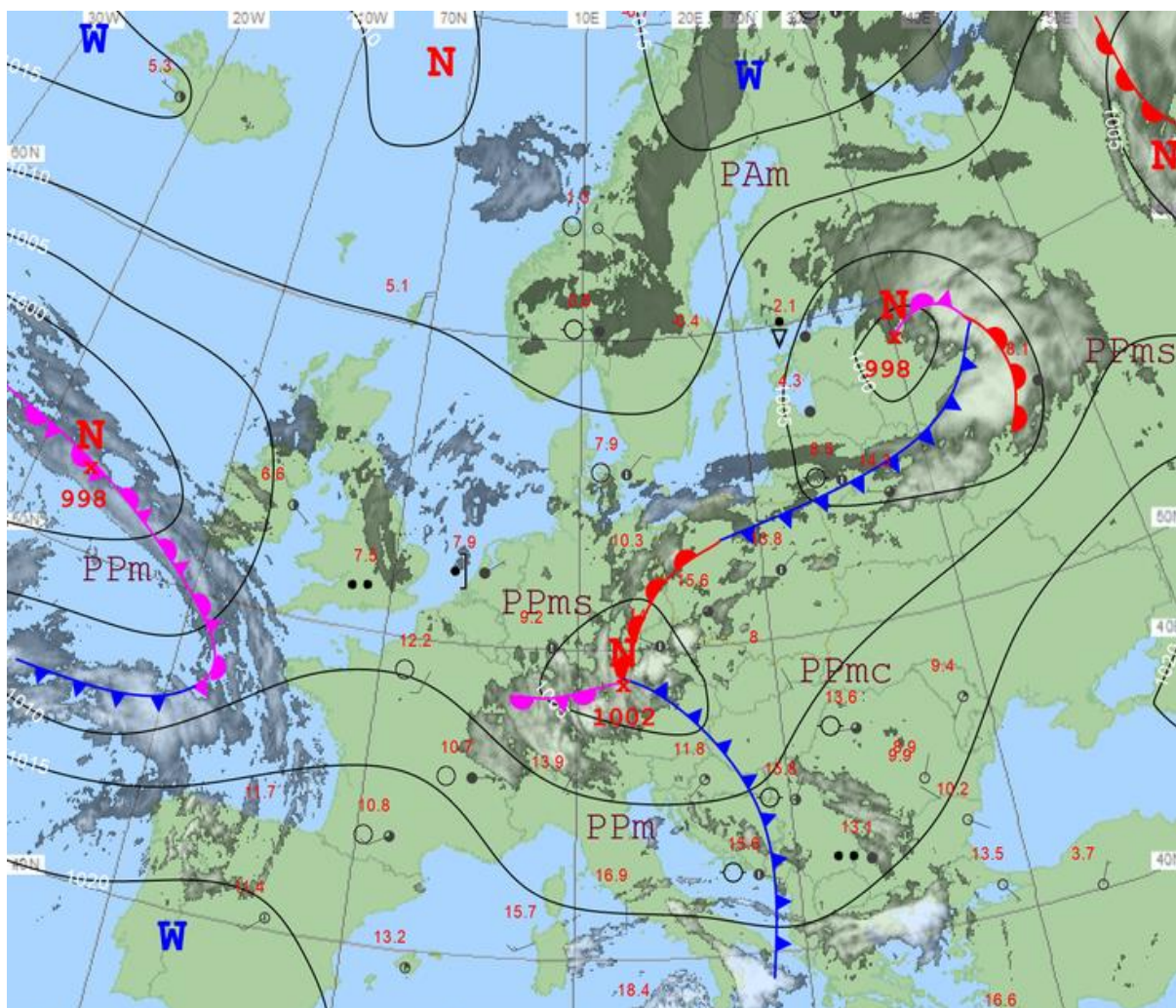
Od 4 do 23 IV Polska znajdowała się przeważnie pod wpływem wyżów, jedynie 9, 13, i 16 IV pogodę w Polsce kształtowały zatoki niskiego ciśnienia z mało aktywnymi frontami atmosferycznymi. Napływało dość ciepłe powietrze polarno-morskie, a 16 IV zaczęło napływać z północy chłodne powietrze pochodzenia arktycznego. Przeważało zachmurzenie małe, okresami wzrastające do umiarkowanego i dużego, zwłaszcza w czasie przechodzenia

frontów atmosferycznych. Miejscami występowały opady deszczu, w drugiej połowie okresu lokalnie również deszczu ze śniegiem i śniegu, gdzieśkolwiek występowały również słabe burze. W nocy i nad ranem lokalnie tworzyły się mgły. Najwyższą dobową sumę opadów w tym okresie zanotowano 13 IV w Gorlicach (woj. małopolskie) – wyniosła ona 21 mm. Wiatr był zazwyczaj słaby i umiarkowany, okresami dość silny i silny, porywisty, przeważnie z kierunków zachodnich i północnych. Najsilniejsze porywy: 21 m/s wystąpiły w pasie nadmorskim i miejscami na południu m.in. w Rzeszowie (13 IV) oraz w Łbie i we Wrocławiu (16 IV). Najsilniejsze porywy w tym okresie na stacjach górskich: 38 m/s wystąpiły 14 IV na Śnieżce.



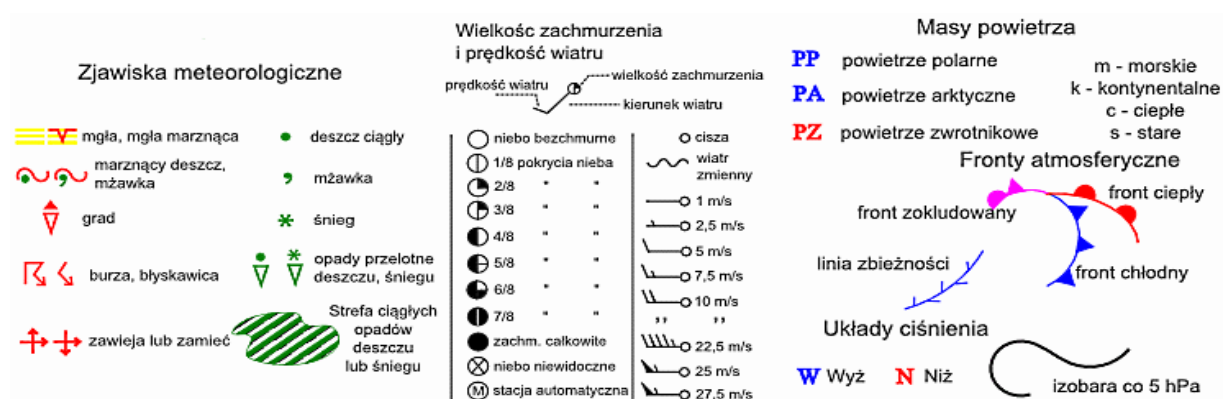
Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (11 IV 2020, godz. 00 UTC)

Od 24 do 30 IV Polska znajdowała się w zasięgu niżów, początkowo znad Europy Wschodniej, później Zachodniej i Środkowej. Napływało powietrze polarno-morskie, przejściowo cieplejsze. Zachmurzenie było małe i umiarkowane, okresami wzrastające do dużego. Miejscami występowały opady deszczu, a gdzieśkolwiek także burze. Nad ranem miejscami występowała mgła, lokalnie ograniczająca widzialność do 100 m. Najwyższa suma opadów wystąpiła 29 IV na stacjach meteorologicznych Bonowice i Radziechowy (oba woj. śląskie) - 49 mm. Wiatr był słaby i umiarkowany, w górach okresami dość silny, przeważnie z kierunków zachodnich. Najsilniejsze porywy wiatru zanotowano 25 IV na Śnieżce: 31 m/s oraz w Rzeszowie: 23 m/s.



Rys. 2.3. Mapa synoptyczna (29 IV 2020, godz. 00 UTC)

Legenda do map synoptycznych



Podsumowanie*

Pod względem termicznym tegoroczny kwiecień jedynie na północnym wschodzie oraz miejscami w centrum Polski mieścił się w normie, na pozostałym obszarze kraju temperatura powietrza przewyższała normę. Największe odchylenie od normy zanotowano na stacji w Zielonej Górze: 1,9°C powyżej normy, tam wystąpiła również najwyższa średnia temperatura miesięczna: 10,7°C. Najniższa średnia temperatura miesięczna: 6,7°C wystąpiła w Suwałkach, przy odchyleniu -0,1°C (Zakopane 6,5°C, odchylenie 1,0°C). Najwyższa dobową temperaturę maksymalną: 25,0°C wystąpiła 28 IV w Toruniu i we Wrocławiu. Najniższą temperaturę minimalną: -10,2°C zanotowano 1 IV w Kłodzku. Najniższą temperaturę minimalną na stacjach górskich: -13,7°C odnotowano 1 IV na Kasprowym Wierchu oraz 12 IV na Śnieżce.

W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła 9,5°C i była o 0,9°C wyższa od średniej wieloletniej. Najwyższą temperaturę maksymalną w Warszawie: 24,0°C zanotowano 28 IV, a najniższą temperaturę minimalną: -3,9°C odnotowano 5 IV. W okresie 1951-2020 najwyższą temperaturę dla kwietnia w Warszawie: 30,4°C zanotowano 29 IV 2012, a najniższą temperaturę z tego wielolecia: -6,9°C zanotowano 2 IV 1952.

Pod względem opadów tegoroczny kwiecień był na ogół skrajnie suchy. Najwyższe opady, w odniesieniu do normy opadowej, 65,7%, zanotowano w Szczecinie, miesięczna suma opadów wyniosła tam 22,8 mm. Najwyższą miesięczną sumę opadów: 31,8 mm odnotowano na stacji w Bielsku-Białej, a najniższą: 0,9 mm w Toruniu, co stanowi 3,0% normy.

W Warszawie miesięczna suma opadów wyniosła 7,5 mm, co stanowi 22,2% normy. Najwyższy dobowy opad wystąpił 29 IV i wyniósł 7,1 mm. Rekordowy dobowy opad (dla kwietnia) z okresu 1951 - 2020 wystąpił 7 IV 2004 i wyniósł 27,2 mm.

* Podane wartości pochodzą ze stacji synoptycznych. Wszystkie odniesienia dotyczą normy wieloletniej z lat 1981-2010.

Wartości ekstremalne dla kwietnia w wieloleciu

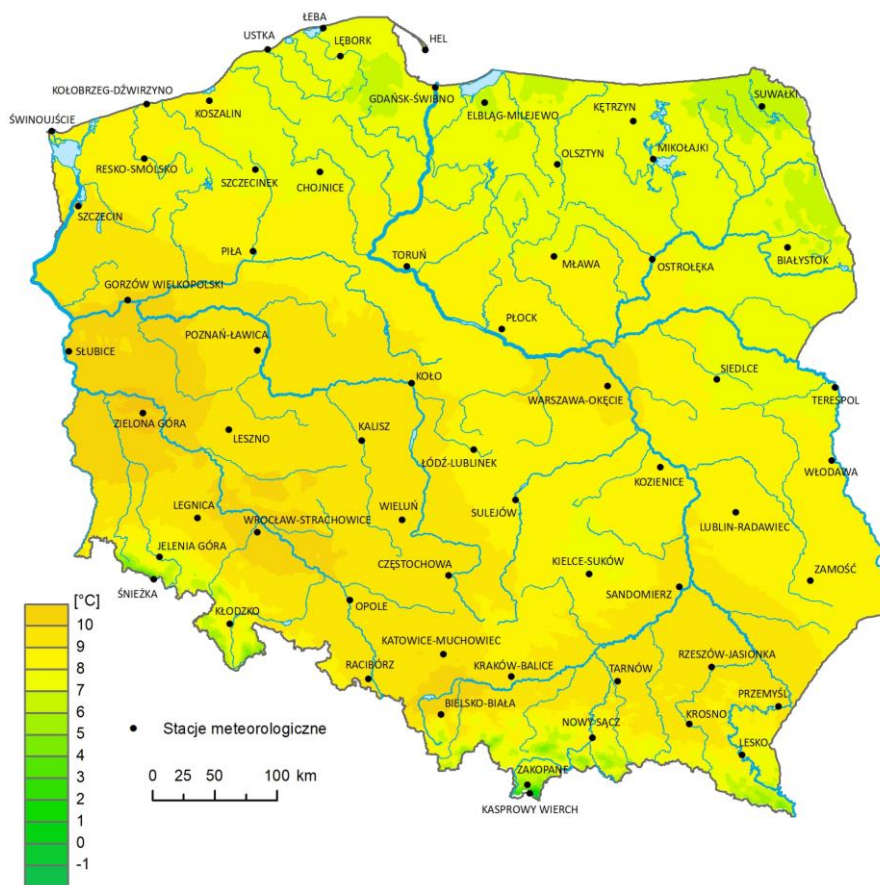
1951-2020

Najniższa temperatura	-14,5°C	w Jeleniej Górze	1 IV 1977,
	-18,5°C	na Kasprowym Wierchu	7 IV 2003,
Najwyższa temperatura	31,6°C	w Słubicach	28 IV 2012,
Najwyższa suma opadów	81,6 mm	w Katowicach	22 IV 1972.

Wartości ekstremalne dla kwietnia w latach

2011-2020

Najniższa temperatura	-11,3°C	w Zakopanem	2 IV 2013,
	-15,6°C	na Kasprowym Wierchu	9 IV 2012,
Najwyższa temperatura	31,6°C	w Słubicach	28 IV 2012,
Najwyższa suma opadów	42,6 mm	w Koszalinie	22 IV 2014,
	62,0 mm	na Hali Gąsienicowej	30 IV 2019.



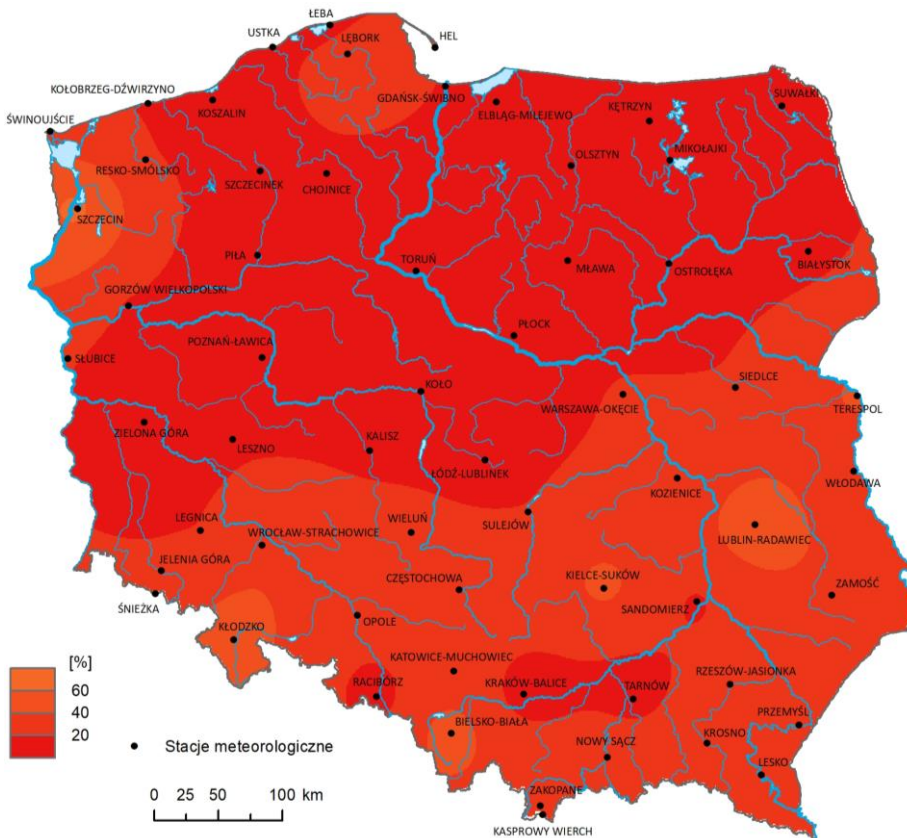
Rys. 2.4. Średnia miesięczna temperatura powietrza w kwietniu 2020



Rys. 2.5. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w kwietniu 2020, w stosunku do średniej wieloletniej 1981-2010



Rys. 2.6. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w kwietniu 2020



Rys. 2.7. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w kwietniu 2020, jako procent normy wieloletniej 1981-2010

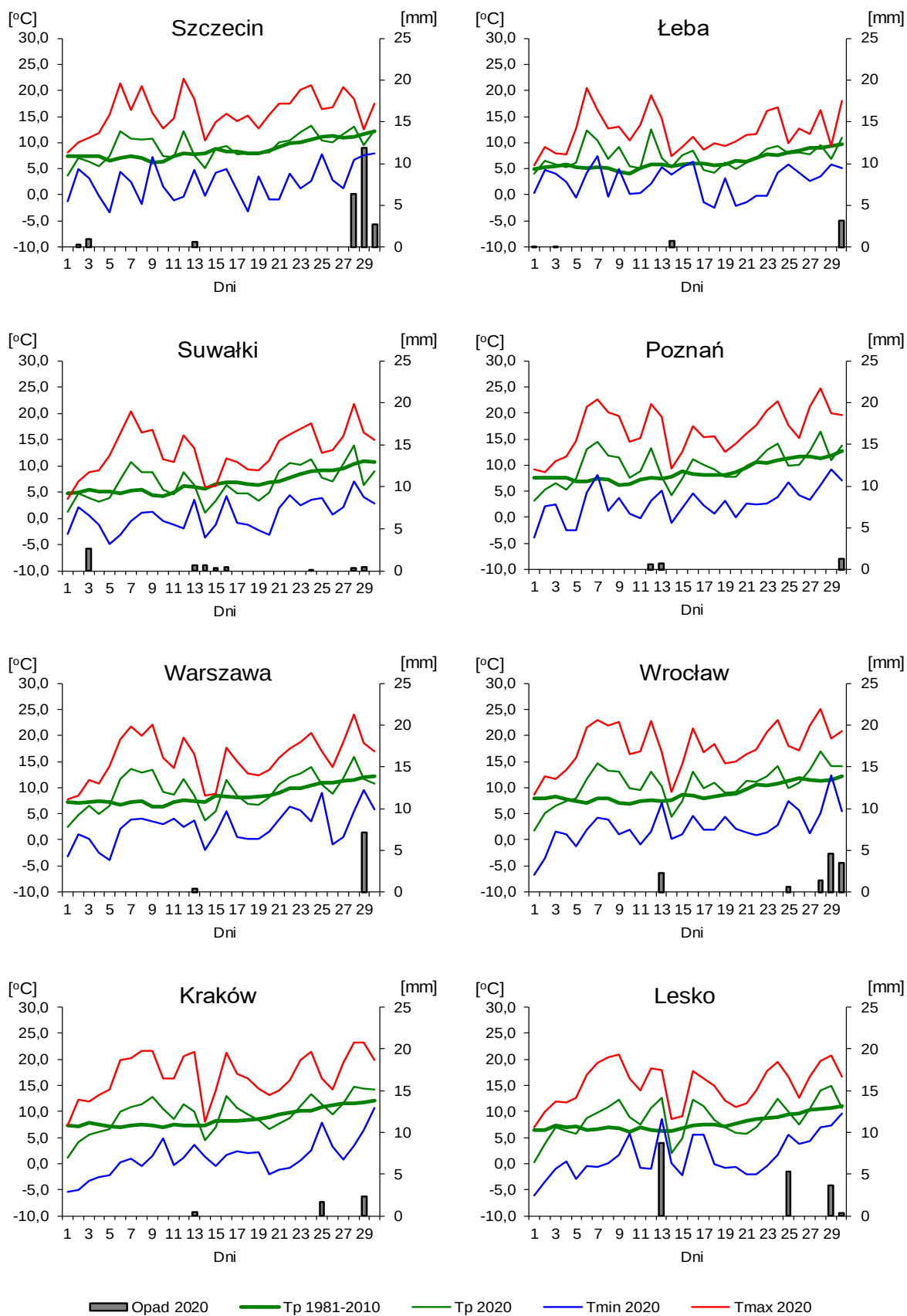
Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w kwietniu 2020

L.p.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		Opady atmosferyczne			Wilgotność względna		Uśonecznienie
		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	Średnia	Minimalna	Suma
		[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]		[°C]	[°C]	[mm]			[%]	[%]	[godz.]
1	Białystok	7,1	-0,3	23,0	-5,4	-7,8	25	8,6	-0,6	5,1	15	4	56	15	255,7
2	Chojnice	7,8	0,6	21,3	-4,0	-6,6	15	9,3	0,5	5,3	16	3	57	23	261,2
3	Jelenia Góra	8,1	0,8	22,6	-9,5	-11,4	25	8,7	-1,2	10,9	25	6	59	12	311,4
4	Katowice	9,8	1,1	22,8	-6,2	-8,5	24	11,0	0,0	15,6	34	4	48	11	318,6
5	Kielce	8,0	0,1	24,0	-7,5	-8,8	23	10,0	-1,1	17,2	46	4	55	15	307,8
6	Koszalin	8,1	0,7	20,8	-1,3	-6,1	15	9,8	-0,7	4,4	12	4	64	22	286,2
7	Kraków	9,5	0,8	23,3	-5,4	-8,5	20	.	.	4,4	9	3	52	9	.
8	Lublin	8,4	0,4	24,7	-4,3	-6,6	25	.	.	21,4	54	2	51	16	.
9	Łódź	8,5	0,0	24,1	-8,0	-10,9	26	.	.	4,3	13	4	52	17	294,1
10	Mława	8,0	0,1	23,7	-6,1	-7,7	20	9,4	-1,1	3,2	10	3	57	19	232,8
11	Olsztyn	7,5	0,1	22,9	-3,9	-8,2	20	9,3	-0,2	4,5	13	8	57	17	.
12	Opole	9,8	0,7	23,9	-6,7	-8,2	19	12,6	0,5	9,5	26	4	53	15	315,7
13	Poznań	9,8	1,0	24,7	-3,9	-7,4	19	11,6	-3,4	2,6	8	3	50	17	.
14	Rzeszów	9,5	1,0	23,9	-5,2	-8,8	19	.	.	14,0	30	3	49	14	.
15	Suwałki	6,7	-0,1	21,8	-4,9	-7,3	23	7,0	-1,5	5,6	17	8	58	16	218,4
16	Szczecin	9,2	0,6	22,2	-3,4	-6,4	16	10,7	1,3	22,8	66	6	60	18	289,1
17	Terespol	7,8	-0,6	22,7	-5,2	-8,7	23	8,8	-0,1	14,6	44	3	55	18	294,4
18	Toruń	8,7	0,5	25,0	-5,1	-10,8	23	11,4	-0,4	0,9	3	2	54	20	275,9
19	Warszawa	9,5	0,9	24,0	-3,9	-8,3	19	10,7	-0,9	7,5	22	2	48	15	244,7
20	Wrocław	10,6	1,6	25,0	-6,7	-8,6	23	11,8	-2,1	12,4	38	5	51	17	312,1
21	Zakopane	6,5	1,0	18,9	-8,6	-8,9	21	8,5	-4,6	24,8	32	6	54	14	306,9
22	Zielona Góra	10,7	1,9	24,4	-3,6	-5,5	4	12,8	0,4	2,0	6	4	47	17	313,0

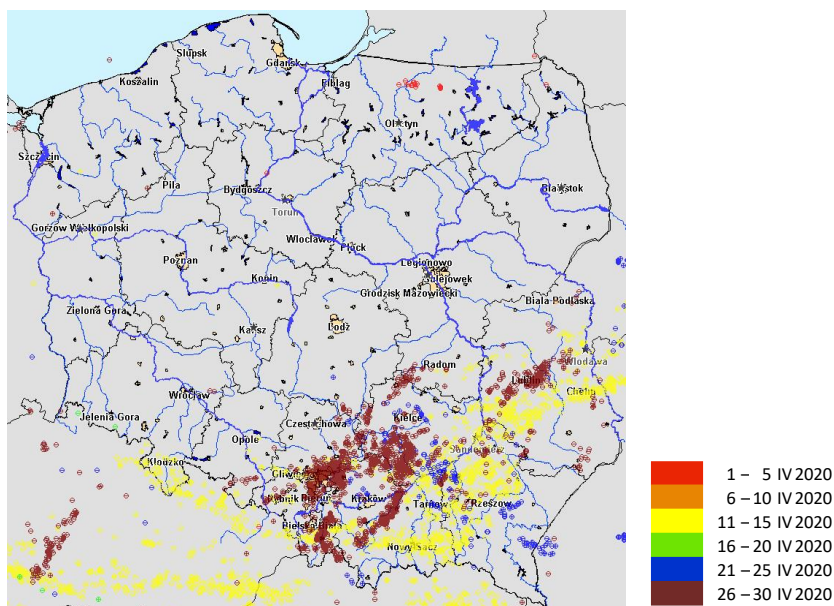
kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

kropka (.) - brak danych;

* wartości odniesiono do średnich z okresu 1981-2010



Rys. 2.8. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w kwietniu 2020



Rys. 2.9. Lokalizacje wyładowań doziemnych w kwietniu 2020

W kwietniu 2020 roku system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował na obszarze Polski 71 113 wyładowań, w tym:

- 67 944 wyładowania chmurowe,
- 430 wyładowań doziemnych dodatnich,
- 3 339 wyładowań doziemnych ujemnych.

3. Warunki hydrologiczne

Na początku kwietnia stan wody głównych rzek Polski układał się na ogół na granicy strefy wody średniej i niskiej.

Kwiecień pod względem opadowym był na przeważającym obszarze Polski skrajnie suchy (patrz ocena kwietnia pod względem opadowym oraz mapy opadu rys 2.6 i 2.7, w rozdziale Warunki Meteorologiczne).

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

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

Data	Opad maks. [mm]	Lokalizacja	Zlewnia	Średni opad w zlewni [mm]
13 IV	21	Gorlice	Wisłoka	6
29 IV	49	Bonowice	Pilica	13
	36	Kliszów	Nida	13
	34	Łapanów	Raba	7
	33	Wisła	Mała Wisła	10
	29	Cisów	Wisła górna	8
	25	Sopotnia Wielka	Soła	8
	21	Lublin-Radawiec	Wieprz	9
	21	Zieleniec	Nysa Kłodzka	11
	20	Nosów	Kamienna	11

Niemal przez cały kwiecień na większości stacji opadowych w Polsce nie notowano opadów lub obserwowano opady o bardzo niskich wartościach (często rzędu części milimetra, rzadko kilku milimetrów). W kwietniu można wskazać jedynie kilka dni (praktycznie cztery), kiedy wystąpiły, i to tylko lokalnie, opady dobowe przekraczające 5 mm. Najwyższe opady koncentrowały się na ogół w południowo-wschodniej i południowej Polsce. W dniu 13 IV zaobserwowano opady sięgające, a miejscowo nawet nieco przekraczające 20 mm, 14 IV przekraczające 5 mm, a 25 IV przekraczające nieco 10 mm na dobę. Najwyższe dobowe opady zanotowano 29 kwietnia, lokalnie w południowej i południowo-wschodniej Polsce przekraczały one 20 mm, miejscowo były nawet wyższe, najwyższe osiągały prawie 50 mm na dobę.

W kwietniu na rzekach obserwowano przeważnie nieduże wahania stanu wody, z tendencją spadkową. Do obserwowanych najwyższych wzrostów przyczyniła się w tym miesiącu głównie praca urządzeń hydrotechnicznych. Lokalnie wzrosty wywołane były opadami oraz przemieszczaniem się wody w dół zlewni. Okresowo na Wybrzeżu silny wiatr z kierunków północnych i północno-zachodnich powodował niewysokie wzrosty stanu wody na stacjach morskich na Bałtyku oraz w ujściach rzek do Morza Bałtyckiego. Obserwowane wzrosty z 4 kwietnia (nieznacznie przekraczające 50 cm, patrz tab. 3.2) miały właśnie taki charakter. W dniu 3 kwietnia wiatr w porywach osiągał 22 m/s w Łebie, 20 m/s w Gdańsku-Świbno, 19 m/s w Helu i Ustce, 18 m/s w Kołobrzegu-Dźwirzynie, 17 m/s w Elblągu-Milejewo i 16 m/s w Świnoujściu.

Najwyższe przyrosty stanu wody, 50 cm i wyższe, zamieszczono w tab. 3.2.

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

Data	Rzeka	Przyrost stanu [cm]	Stacja wodowskazowa
2 IV	Wda	71	Krąplewice
4 IV	Szarpawa	56	Tujsk
	Zalew Wiślany	52	Ostionka
	Tuja	50	Nowy Dwór Gdański
	Nogat	50	Nowotki
5 IV	Bóbr	52	Stary Raduszc
8 IV	Wda	74	Krąplewice
10 IV	Ner	144	Lutomiersk
12 IV	Odra	94	Malczyce
18 IV	Nysa Kłodzka	53	Kopice
20 IV	Odra	95	Malczyce
21 IV	Wda	59	Krąplewice
23 IV	Odra	135	Malczyce
26 IV	Ner	93	Poddebice
29 IV	Wda	80	Krąplewice
	Odra	57	Brzeg Dolny
30 IV	Wisła	52	Czernichów-Prom

W dorzeczu Wisły i Odry, w kwietniu, nie odnotowano przekroczeń stanu alarmowego. Stan ostrzegawczy został osiągnięty (kilka razy w okresie od 2-16 IV) na jednej stacji wodowskazowej w dorzeczu Wisły - na Pisie w Giżycku

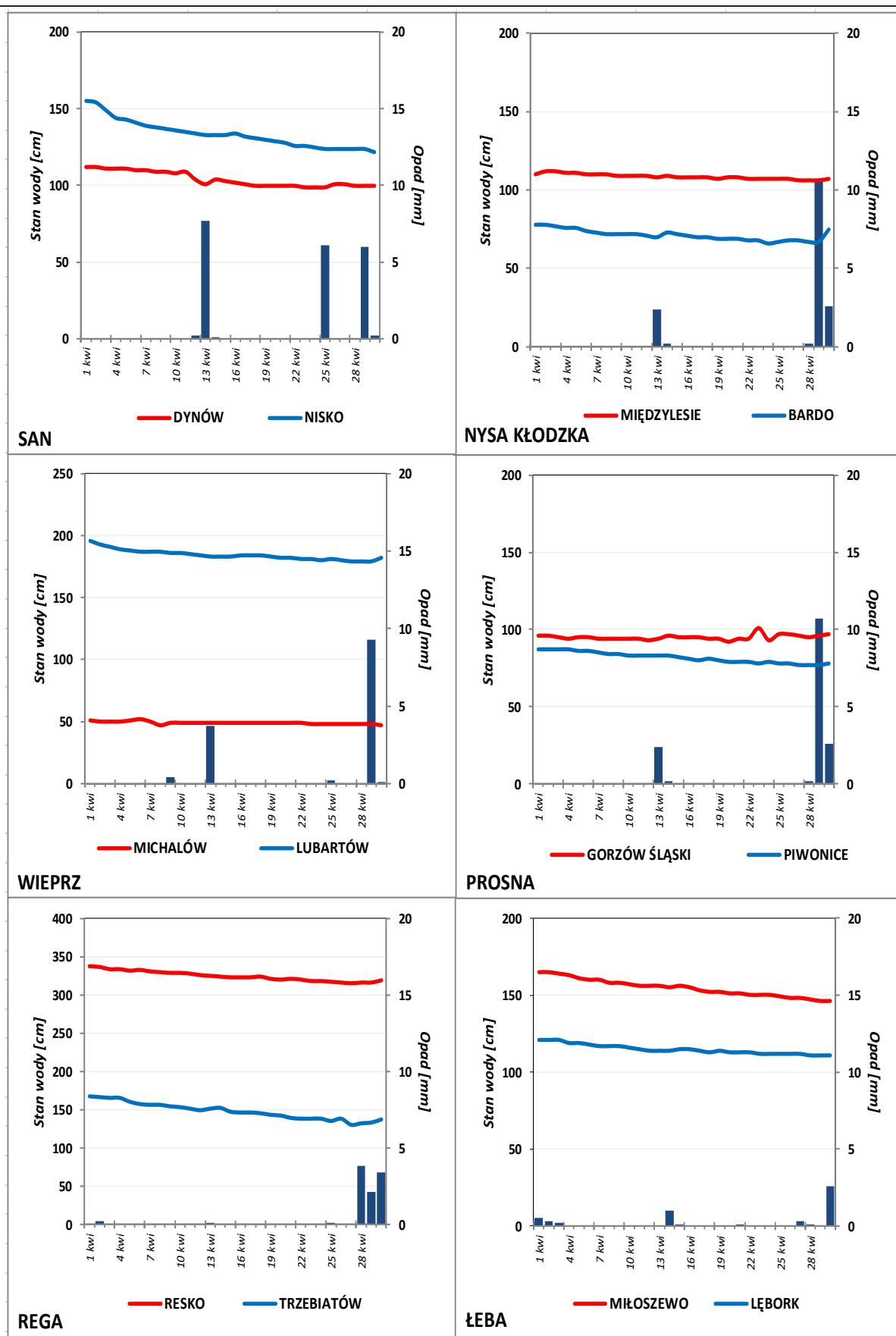
Ostatniego dnia kwietnia (30 IV) stan wody głównych rzek Polski układał się przeważnie w strefie wody niskiej, lokalnie w strefie wody średniej, lub na granicy tych stref. Wisła niemal na całej długości znajdowała się w strefie wody niskiej, tylko lokalnie w górnym biegu oraz w strefie przyujściowej znajdowała się w strefie wody dolnej średniej. Narew i Bug, na całej długości, znajdowały się w strefie wody niskiej. Odra w górnym biegu oraz w górnej części środkowego biegu znajdowała się na granicy wody średnie i niskiej, a w dolnej części środkowego biegu w strefie wody niskiej. Dolna Odra znajdowała się na granicy wody średniej i niskiej (w górnym odcinku znajdowała się w strefie wody górnej niskiej, a w dolnym, przyujściowym, w strefie wody dolnej średniej). Warta niemal na całej długości znajdowała się w strefie wody niskiej, tylko na niedużym odcinku w górnym biegu znajdowała się w strefie wody dolnej średniej.

W kwietniu, w porównaniu do marca, znacznie wzrosła liczba stacji wodowskazowych, na których odnotowano stan wody niższy od wartości dotychczas obserwowanych (do roku 2018). Wartości takie odnotowano na 7 stacjach w dorzeczu Wisły oraz na 4 w dorzeczu Odry. W marcu wartości takie wystąpiły tylko na jednej stacji wodowskazowej w dorzeczu Wisły. W kwietniu najniższy stan wody, w odniesieniu do wartości najniższej dotychczas obserwowanej (do roku 2018) odnotowano na rzece Tyśmienica, na stacji Tchorzew. 23 i 27 kwietnia zaobserwowano tam stan wody o 8 cm niższy od najniższej dotychczas (do roku 2018) zaobserwowanej wartości na tej stacji.

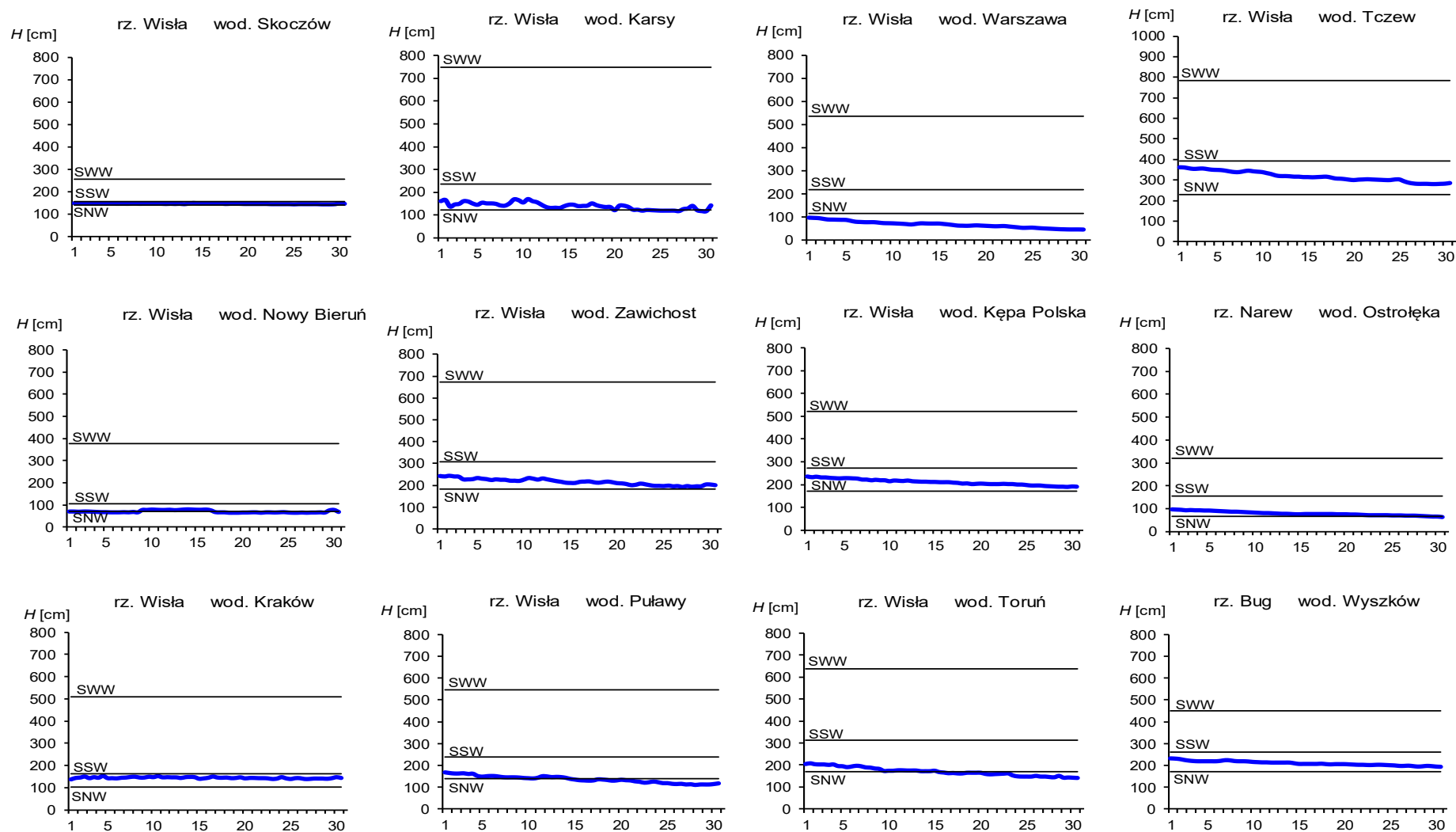
Tab. 3.3. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w kwietniu 2020 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2018)

Lp.	Rzeka	Stacja wodowskazowa	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Kwiecień 2020 $H_{\min}$ [cm]	ΔH * [cm]	Data wystąpienia $H_{\min}$ (kwiecień 2020)
Dorzecze Wisły						
1	Skawica	Skawica Dolna	64	61	3	28
2	Skawica	Rudze	76	76	0	25
3	Lepietnica	Ludźmierz	123	121	2	27, 28
4	Kamienica	Łabowa	54	48	6	28, 29
5	Biała	Koszyce Wielkie	83	81	2	29
6	Tyśmienica	Tchórzew	170	162	8	23, 27
7	Pilica	Spała	18	17	1	25
Dorzecze Odry						
1	Odra	Malczyce	14	10	4	21, 25, 27, 28, 30
2	Odra	Ścinawa	24	22	2	30
3	Bóbr	Wojanów	78	78	0	25, 29
4	Bóbr	Stary Raduszc	168	166	2	28

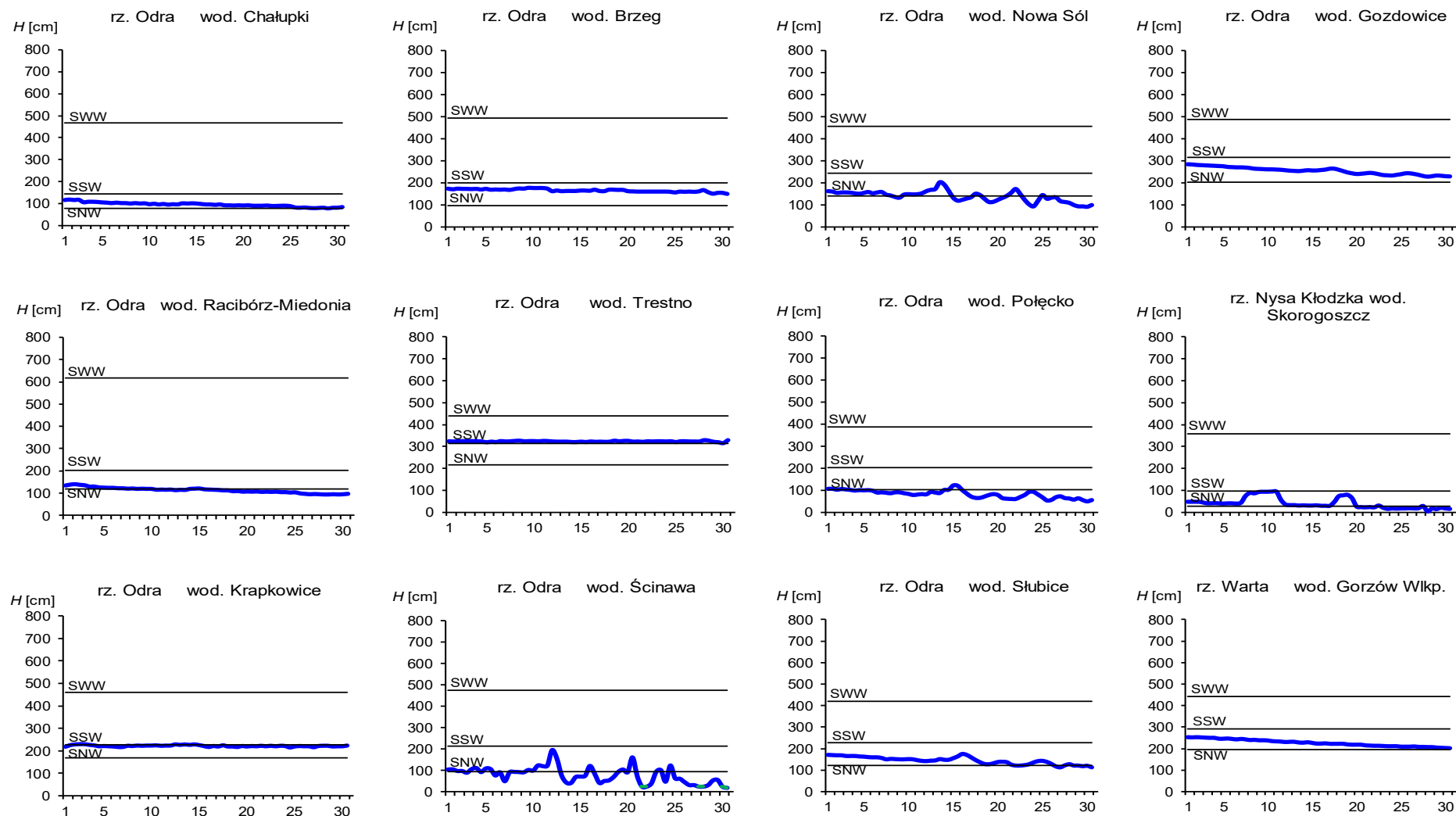
* $\Delta H = H_{\min \text{ abs.}} - H_{\min}$ (kwiecień 2020)



Rys. 3.1. Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce, w kwietniu 2020



Rys. 3.2. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w kwietniu 2020



Rys. 3.3. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w kwietniu 2020



Poniżej minimum
absolutnego

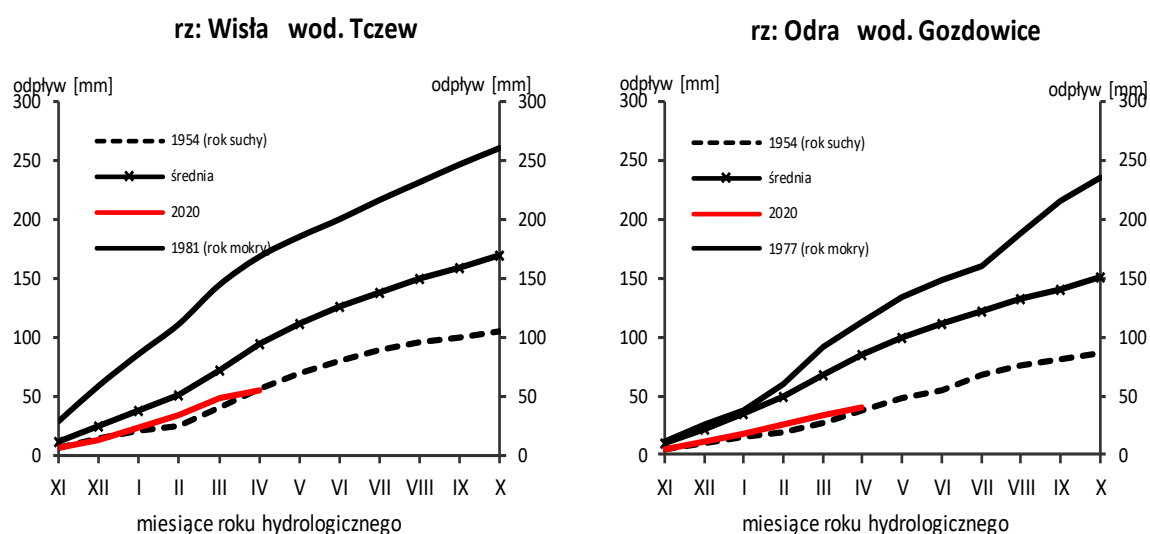
4. Odpływ rzeczny

W kwietniu odpływ rzek w dorzeczu Wisły i Odry układał się na bardzo niskim poziomie, na ogół wyraźnie poniżej 50% normy.

W dorzeczu Wisły odpływ (tab. 4.1) wynosił od 22,5% normy w Przemyśle na Sanie do 43,7% w Nowym Sączu na Dunajcu, a w dorzeczu Odry kształtował się od 10,5% normy w Osetnie na Baryczy do 63,7% w Nowym Drezdenku na Noteci. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 71,7% odpływu normalnego w Resku na Redze, 82,7% w Słupsku na Słupi i 44,5% w Sępopolu na Łynie. W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 1,09 SNQ w Kośminie na Wieprzu do 3,12 SNQ w Nowym Sączu na Dunajcu, a w dorzeczu Odry od 0,96 SNQ w Sieradzu na Warcie do 1,63 SNQ w Raciborzu-Miedoni na Odrze. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 1,66 SNQ w Resku na Redze, 1,63 SNQ w Słupsku na Słupi i 1,88 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do morza wyniósł w kwietniu 7,58 mm, tj. 33,0% normy, Odrę odpłynęło 6,61 mm, tj. 37,2% normy.

Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego, tj. od 1 listopada 2019 do 30 kwietnia 2020 w dorzeczu Wisły układał się na ogół poniżej normy, a w dorzeczu Odry wyraźnie poniżej normy. W dorzeczu Wisły odpływ ten zawierał się w granicach od 46,7% normy w Ostrołęce na Narwi do 103% w Nowym Sączu na Dunajcu, a w dorzeczu Odry od 18,5% normy w Osetnie na Baryczy do 85,3% w Nowym Drezdenku na Noteci. W przekrojach zamykających zlewnie Wisły w Tczewie oraz Odry w Gozdowicach odpływ ten wynosił odpowiednio: 57,8% i 46,8% odpływu normalnego, a w rzekach Przymorza wynosił: dla Regi 85,5%, dla Słupi 98,8%, a dla Łyny 57,6% normy.

Krzywe sumowe odpływu na koniec kwietnia (rys. 4.1) na Wiśle w Tczewie oraz na Odrze w Gozdowicach znalazły się na najniższych poziomach z wielolecia.



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

Tab. 4.1. Odpływ w kwietniu 2020 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								Kwiecień 2020					
				$\bar{Q}_4$ [m ³ /s]	$\bar{H}_4$ [mm]	$\bar{V}_4$ [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	439	35,7	1 137	291	289	9 192	0,504	102	135	11,0	350	30,8	1,32	0,355
2	Wisła	Warszawa	84 945	852	26,0	2 207	576	214	18 177	0,528	231	292	8,91	757	34,3	1,26	0,351
3	Wisła	Tczew	193 923	1 718	23,0	4 452	1 048	171	33 065	0,562	419	567	7,58	1 470	33,0	1,35	0,325
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 337	103	61,8	268	65,1	473	2 053	0,416	14,5	45,2	27,0	117	43,7	3,12	0,427
5	San	Przemyśl	3 688	95,2	66,9	247	52,8	452	1 665	0,546	10,2	21,4	15,0	55,5	22,5	2,10	0,476
6	Wieprz	Kośmin	10 293	60,4	15,2	157	36,6	112	1 153	0,587	16,1	17,6	4,43	45,6	29,1	1,09	0,292
7	Pilica	Sulejów	3 927	30,7	20,3	79,7	22,8	183	720	0,576	9,22	10,2	6,73	26,4	33,2	1,11	0,291
8	Narew	Ostrołęka	21 921	212	25,1	550	109	157	3 434	0,620	43,1	55,3	6,54	143	26,1	1,28	0,289
9	Bug	Wyszków	38 394	315	21,2	816	153	126	4 839	0,620	53,2	79,1	5,34	205	25,1	1,49	0,290
10	Łyna	Sępól	3 640	37,7	26,9	97,8	25,0	217	789	0,633	8,93	16,8	12,0	43,5	44,5	1,88	0,365
11	Odra	Racibórz-Miedonia	6 729	98,5	37,9	255	65,9	309	2 078	0,535	15,7	25,6	9,86	66,4	26,0	1,63	0,346
12	Odra	Ścinawa	29 612	250	21,9	649	183	195	5 777	0,527	65,2	65,7	5,75	170	26,2	1,01	0,248
13	Odra	Nowa Sól	36 840	281	19,7	727	209	179	6 598	0,545	82,9	82,9	5,83	215	29,6	1,00	0,246
14	Odra	Gozdowice	109 810	753	17,8	1 952	525	151	16 564	0,574	246	280	6,61	726	37,2	1,14	0,269
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz*	4 489	51,2	29,5	133	37,2	261	1 173	0,475	9,38	15,1	8,72	39,1	29,5	1,61	0,221
16	Barycz	Osetno	4 580	20,6	11,7	53,5	15,4	106	485	0,653	1,63	2,16	1,22	5,60	10,5	1,33	0,121
17	Bóbr	Żagań	4 255	53,7	32,7	139	38,2	283	1 205	0,558	12,0	17,6	10,7	45,6	32,8	1,46	0,255
18	Warta	Sieradz	8 156	57,6	18,3	149	45,7	177	1 441	0,584	21,4	20,6	6,55	53,4	35,8	0,96	0,246
19	Warta	Poznań	25 909	148	14,8	383	102	124	3 225	0,614	40,4	39,0	3,90	101	26,4	0,97	0,206
20	Noteć	N. Drezdenko	15 932	95,0	15,5	246	73,2	145	2 310	0,584	38,9	60,5	9,84	157	63,7	1,55	0,498
21	Rega	Resko	1 134	10,8	24,7	28,1	8,89	247	280	0,596	4,67	7,76	17,7	20,1	71,7	1,66	0,509
22	Ślupia	Ślupsk	1 452	17,0	30,3	44,1	15,7	341	495	0,558	8,58	14,0	24,9	36,2	82,1	1,63	0,551

* - 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 z wielolecia $n = Q / \bar{Q} * 100\% = H / \bar{H} * 100\% = V / \bar{V} * 100\%$,
k	wskaźnik odpływu miesięcznego w stosunku do odpływu średniego rocznego $k = H / \bar{H}_r = V / \bar{V}_r$
$\sum k$	wskaźnik sumarycznego odpływu od początku roku hydrologicznego (1 listopada) do końca danego miesiąca w stosunku do odpływu średniego rocznego

5. Jeziora



Rys. 5.1. Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych sieci limnologicznej

Tab. 5.1. Morfometria i zlewnie jezior

Lp	Jezioro	Jezioro				Zlewnia	Powierzchnia zlewni jeziora ²⁾
		Powierzchnia ²⁾	Objętość ¹⁾	Głębokość średnia ¹⁾	Głębokość maksymalna ¹⁾		[km ²]
		[km ²]	[mln m ³]	[m]	[m]		
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	Dadaj	9,7	121	12,3	39,8	Wadąg – Łyna	340,1

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

²⁾ Mapa Podziału Hydrograficznego (2010)

W kwietniu średni stan wody w opracowywanych jeziorach spadł o 5 cm, w porównaniu do wartości z marca. W 10 jeziorach odnotowano spadki średniego poziomu wody, a tylko w dwóch wzrosły (Rajgrodzkie o 1 cm, Morzycko o 5 cm). Największe spadki zaobserwowano w jeziorach: Sławianowskim (o 14 cm) oraz Ostrowitym i Dadaj (po 10 cm). W pozostałych jeziorach spadki wahały się od 2 cm do 7 cm. Najliczniejszą grupę (7) stanowiły jeziora, których stan wody znajdował się w strefie wody średniej. Do czterech jezior w tej grupie wymienianych już w marcu: Sławskie, Rajgrodzkie, Jasień, Raduńskie Górne, w kwietniu dołączyły Komorze, Sławianowskie i Dadaj. W strefie wody wysokiej notowano 4 jeziora: Ostrowite, Morzycko, Bachotek i Jasień. Podobnie jak w lutym i marcu, w kwietniu w strefie wody niskiej notowano tylko jedno jezioro - Powidzkie.

W kwietniu średni bieżący poziom wody w jeziorach był niższy od średniego wieloletniego o 5 cm (w marcu był wyższy o 5 cm). Nadmiar wody w odniesieniu do wartości średniej wieloletniej wystąpił w pięciu jeziorach: Sławskie, Ostrowite, Morzycko (największy, o 14 cm) oraz Dejguny i Bachotek. Niedobór, w stosunku do średniej wieloletniej wystąpił, podobnie jak w marcu, w jeziorach: Jasień i Powidzkie oraz dodatkowo w czterech jeziorach: Sławianowskie, Rajgrodzkie, Raduńskie Górne i Dadaj. Największy niedobór stwierdzono w jeziorach Powidzkim (-40 cm) i Rajgrodzkim (-29 cm).

W kwietniu we wszystkich jeziorach obserwowano dalszy wzrost temperatury wody. Średnia dla jezior temperatura wody w warstwie powierzchniowej, mierzona przy wodowskazach, wyniosła 8,0°C i była o 3,3°C wyższa niż w marcu. W Sławskim średnia temperatura wody była najwyższa i wyniosła 10,4°C, w pozostałych jeziorach wahała się od 6,3°C (Dejguny, Dadaj) do 9,7°C (Ostrowite). Najwyższą dla wszystkich jezior dzienną temperaturę wody zmierzono w Sławskim: 15,0°C (29 IV), a najniższą w Dadaju 3,1°C (2 IV). Temperatura wody jezior pomorskich była nieco wyższa niż mazurskich i zdecydowanie niższa niż jezior w pozostałej części kraju.

W kwietniu (podobnie jak w marcu) stałej pokrywy lodowej na jeziorach nie odnotowano, obserwowano jedynie sporadycznie lód brzegowy na Jeziorze Sławskim.

Tab. 5.2. Stan i temperatura wody jezior w kwietniu 2020

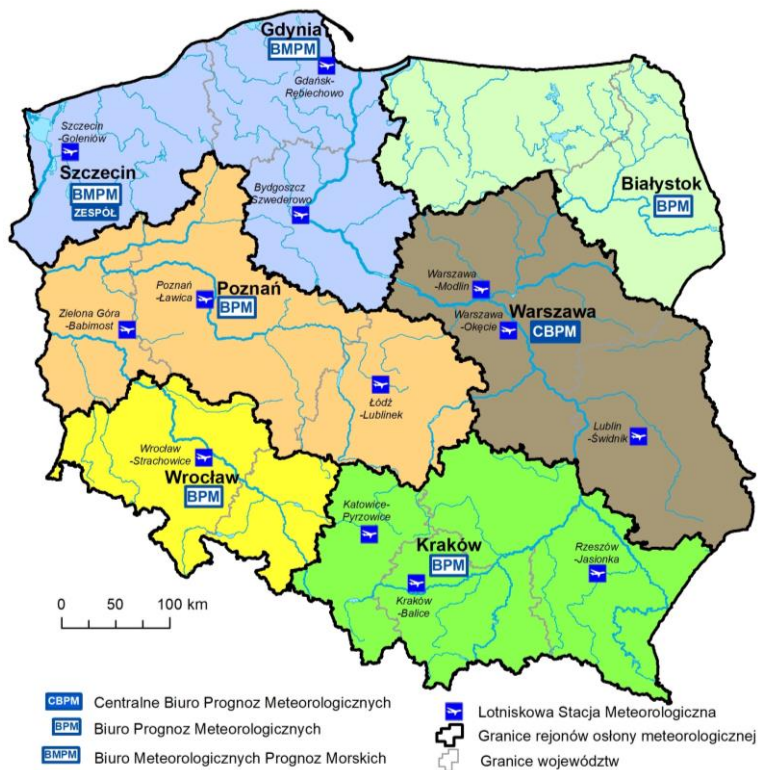
Lp	Jezioro	$\overline{H_4}$ (1986–2015)			H_4			Stan wody	ΔH			T_4			ΔT		
		NNW	SSW	WWW	NW	SW	WW		NW	SW	WW	NT	ST	WT	NT	ST	WT
		[cm]			[cm]				[cm]			[°C]			[°C]		
1	Sławskie	157	178	200	182	183	184	średni	0	-2	-4	6,3	10,4	15,0	1,5	4,3	7,0
2	Powidzkie	418	466	506	424	426	428	niski	-2	-3	-2	4,7	7,7	11,1	1,0	3,1	5,4
3	Komorze	127	136	159	131	136	141	średni	-11	-7	-3	5,3	8,7	12,0	1,6	3,8	6,1
4	Sławianowskie	173	210	237	201	206	215	średni	-14	-14	-8	5,1	8,2	12,0	1,6	3,6	6,0
5	Ostrowite *)	94	105	117	109	113	119	wysoki	-10	-10	-6	5,3	9,7	14,3	1,5	4,8	7,6
6	Morzycko *)	185	209	227	222	223	224	wysoki	11	5	2	5,7	9,5	13,2	1,0	3,7	6,3
7	Rajgrodzkie	114	203	252	172	174	176	średni	6	1	-2	4,3	6,8	10,1	1,4	3,3	5,8
8	Dejguny	166	187	218	189	192	196	wysoki	-7	-6	-3	3,7	6,3	8,0	0,8	1,7	2,8
9	Bachotek	216	280	300	282	287	289	wysoki	-7	-3	-3	5,6	8,7	12,2	2,2	3,4	5,4
10	Jasień	134	142	158	131	135	138	średni	-7	-6	-5	5,0	7,8	11,4	1,4	3,2	5,6
11	Raduńskie G.	484	497	511	487	489	491	średni	-4	-6	-7	3,3	6,4	9,0	1,6	2,3	3,4
12	Dadaj	108	164	242	146	155	164	średni	-16	-10	-4	3,1	6,5	8,4	0,4	2,3	3,1

*) Ostrowite, Morzycko – wielolecie 2006 – 2015

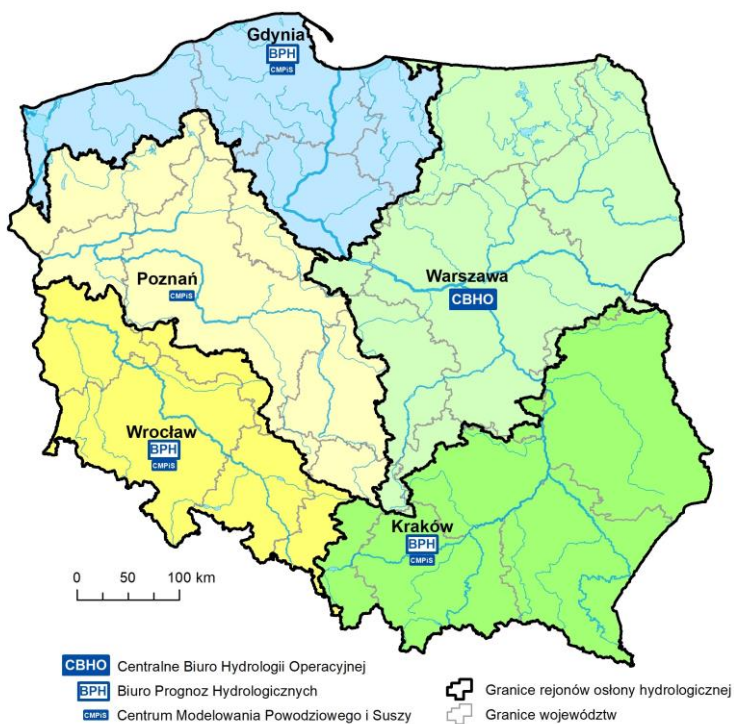
gdzie:

$\overline{H_m}$	- 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

Rejony osłony meteorologicznej Polski



Rejony osłony hydrologicznej Polski



Adresy biur prognoz IMGW-PIB

Warszawa

Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych	tel. 22 5694151
Centralne Biuro Hydrologii Operacyjnej	tel. 22 5694140
01-673 Warszawa, ul. Podleśna 61	tel. 22 5694100

Gdynia

Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich	tel. 58 6288150
Biuro Prognoz Hydrologicznych	tel. 58 6288146
81-342 Gdynia, ul. Waszyngtona 42	
Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich Zespół w Szczecinie	tel. 91 4342012

Kraków

Biuro Prognoz Meteorologicznych	tel. 12 6398150
Biuro Prognoz Hydrologicznych	tel. 12 6398140
30-215 Kraków, ul. Borowego 14	tel. 503 112 140

Białystok

Biuro Prognoz Meteorologicznych	tel. 85 7486150
15-245 Białystok ul. Ciołkowskiego 2/3	

Poznań

Biuro Prognoz Meteorologicznych	tel. 61 8495150
60-594 Poznań, ul. Dąbrowskiego 174/176	

Wrocław

Biuro Prognoz Meteorologicznych	tel. 71 3200150
Biuro Prognoz Hydrologicznych	tel. 71 3200140
51-616 Wrocław ul. Parkowa 30	

***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