

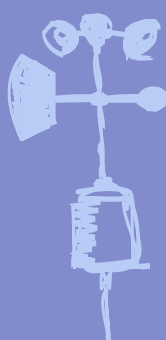
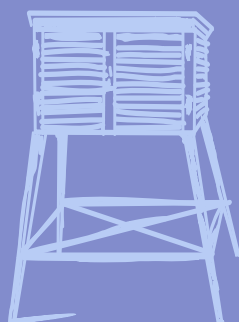
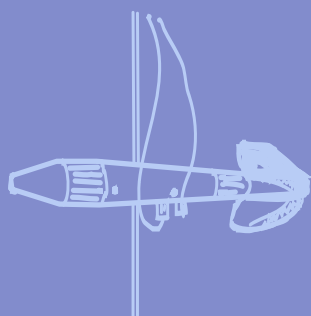
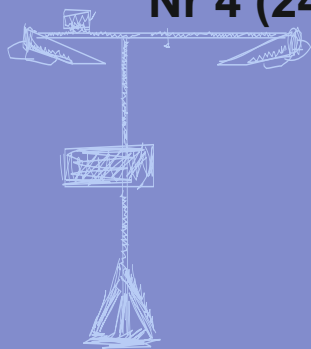
Nr 4 (245)

ISSN 1730-6124

# BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY  
HYDROLOGICZNO-  
METEOROLOGICZNEJ

KWIECIEŃ 2022



INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



## Redakcja biuletynu:

Wojciech Pawelec  
Agnieszka Pietrzykowska  
Sławomir Wereski – redaktor naczelny

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

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



- Warszawa** Siedziba IMGW-PIB
- Gdynia** Siedziba biura terenowego
- CBPM** Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych
- CBPL-MBN** Centralne Biuro Prognoz Lotniczych - Meteorologiczne Biuro Nadzoru
- BMPM** Biuro Meteorologicznych Prognoz Morskich
- BPM** Biuro Prognoz Meteorologicznych
- CBHO** Centralne Biuro Hydrologii Operacyjnej
- BPH** Biuro Prognoz Hydrologicznych
- WPIOCH** Wydział Prognoz i Opracowań Hydrologicznych
- CMPIB** Centrum Modelowania Powodziowego i Suszy
- Lotniskowa Stacja Meteorologiczna
- Stacja Hydrologiczno-Meteorologiczna
- Stacja Meteorologiczna
- Wysokogórskie Obserwatorium Meteorologiczne
- Stacja Badań Śniegu i Lawin
- Automagiczna Stacja Synoptyczna
- Stacja Badawcza Parowania
- Stacja Aerologiczna

## SPIS TREŚCI

1.	Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w kwietniu 2022 .....	4
2.	Warunki meteorologiczne .....	5
3.	Warunki hydrologiczne .....	15
4.	Odptyw rzeczny .....	21
5.	Jeziora.....	24

## TABELE

2.1.	Charakterystyki meteorologiczne w kwietniu 2022 .....	12
3.1.	Najwyższe dobowe sumy opadu w województwach (20 mm i wyższe) .....	15
3.2.	Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (80 cm i wyższe) .....	15
3.3.	Stacje wodowskazowe, na których w kwietniu 2022 odnotowano przekroczenia stanu alarmowego .....	16
3.4.	Stacje wodowskazowe, na których stan wody w kwietniu 2022 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2020).....	17
4.1.	Odptyw w kwietniu 2022 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2020, w wybranych profilach wodowskazowych .....	22
5.1.	Morfometria i zlewnie jezior.....	24
5.2.	Stan i temperatura wody jezior w kwietniu 2022 .....	25

## RYSUNKI

2.1.	Mapa synoptyczna (2 IV 2022, godz. 00 UTC).....	5
2.2.	Mapa synoptyczna (6 IV 2022, godz. 12 UTC).....	6
2.3.	Mapa synoptyczna (14 IV 2022, godz. 12 UTC).....	7
2.4.	Mapa synoptyczna (25 IV 2022, godz. 12 UTC).....	8
2.5.	Średnia miesięczna temperatura powietrza w kwietniu 2022 .....	10
2.6.	Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w kwietniu 2022, w stosunku do średniej 1991-2020 .....	10
2.7.	Miesięczna suma opadu atmosferycznego w kwietniu 2022 .....	11
2.8.	Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w kwietniu 2022, jako procent normy wieloletniej 1991-2020 .....	11
2.9.	Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w kwietniu 2022 .....	13
3.1.	Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w kwietniu 2022.....	18
3.2.	Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w kwietniu 2022.....	19
3.3.	Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w kwietniu 2022 .....	20
4.1.	Krzywe sumowe odpływu Wisły w Tczewie i Odry w Gozdowicach .....	21
5.1.	Lokalizacja jezior bazowych i bilansowych sieci limnologicznej .....	24

## 1. Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w kwietniu 2022\*

Średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce w kwietniu 2022 wynosiła 6,7°C i była niższa od wieloletniej normy dla tego miesiąca o 1,9°C. Według kwantylowej klasyfikacji warunków termicznych, biorąc pod uwagę średnią temperaturę powietrza dla Polski, miesiąc ten należy uznać za „ekstremalnie chłodny”. Pod względem termicznym tegoroczny kwiecień w całym kraju był poniżej normy, a w centrum, na południowym wschodzie i miejscami na południu znacznie poniżej normy. Największe odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza od normy zanotowano na stacji w Częstochowie, 2,9°C poniżej normy (średnia miesięczna temperatura 6,5°C), a niewiele niższe, 2,6°C poniżej normy, odnotowano w Terespolu (przy średniej miesięcznej 6,3°C). Najwyższa średnia miesięczna temperatura powietrza wystąpiła w Słubicach oraz we Wrocławiu i wyniosła 8,1°C (odchylenia odpowiednio 1,4°C i 1,6°C poniżej normy). Najniższą średnią temperaturę, 5,5°C, zanotowano w Suwałkach, przy odchyleniu 1,8°C poniżej normy. Najwyższa dobową temperaturę maksymalną: 23,4°C wystąpiła 24 IV we Wrocławiu, a najniższa -6,6°C w dniu 3 IV w Resku, a w górach: -16,6°C w dniu 4 IV na Kasprowym Wierchu. Pod względem opadów tegoroczny kwiecień był na ogół w normie, tylko na wschodzie i miejscami na zachodzie okazał się wilgotny, lokalnie na wschodzie bardzo wilgotny, jedynie częściowo na północy i południu był suchy lub bardzo suchy, a w rejonie Gdańska i Helu skrajnie suchy. Największe odchylenie, 150,4% normy opadowej, zanotowano w Białymstoku, gdzie miesięczna suma opadów wyniosła 56,7 mm. Najwyższą miesięczną sumę opadów odnotowano w Bielsku-Białej, wyniosła ona 59,3 mm (87,5% normy), a w górach na Hali Gąsienicowej: 114,9 mm (97,0% normy). Najniższą miesięczną sumę opadów zanotowano w Gdańsku Świbno: 7,5 mm (23,4% normy) i w Helu: 9,7 mm (31,6% normy). Najwyższą dobową sumę opadów: 20,2 mm zanotowano 19 IV w Białymstoku.

Znaczący wpływ na rozwój sytuacji hydrologicznej już od pierwszych dni kwietnia miały intensywne opady, które wystąpiły na południu Polski w ostatnich dniach marca (głównie 31 III) oraz w południowo-wschodniej Polsce, w pierwszej dekadzie kwietnia. Na obszarze objętym tymi opadami odnotowano wysokie wzrosty stanu wody w rzekach, lokalnie przekraczające 100 cm. W kolejnych dniach miesiąca okresowo notowano wysokie wartości opadu, najwyższe (przekraczające 20 mm) częściej w dorzeczu Wisły niż Odry. Również dobowe wzrosty stanu wody odnotowane w dorzeczu Wisły były w kwietniu wyższe niż w dorzeczu Odry. W dorzeczu Wisły na trzech stacjach wodowskazowych zanotowano niewysokie przekroczenia stanu alarmowego, a na kilkunastu rzekach przekroczenia stanu ostrzegawczego. W dorzeczu Odry przekroczenia stanu ostrzegawczego zanotowano na czterech rzekach. Ogólnie jednak można stwierdzić, że przez cały kwiecień na Wiśle i Odrze przeważały notowania stanu wody w strefie średniej (na Wiśle średniej górnej, na Odrze średniej dolnej), a ostatniego dnia kwietnia (30 IV) stan wody głównych rzek Polski układał się przeważnie w strefie wody średniej.

W kwietniu odpływ w dorzeczu Wisły i w dorzeczu Odry był wyraźnie niższy od normy, jedynie w Przemyślu na Sanie wynosił 109% normy.

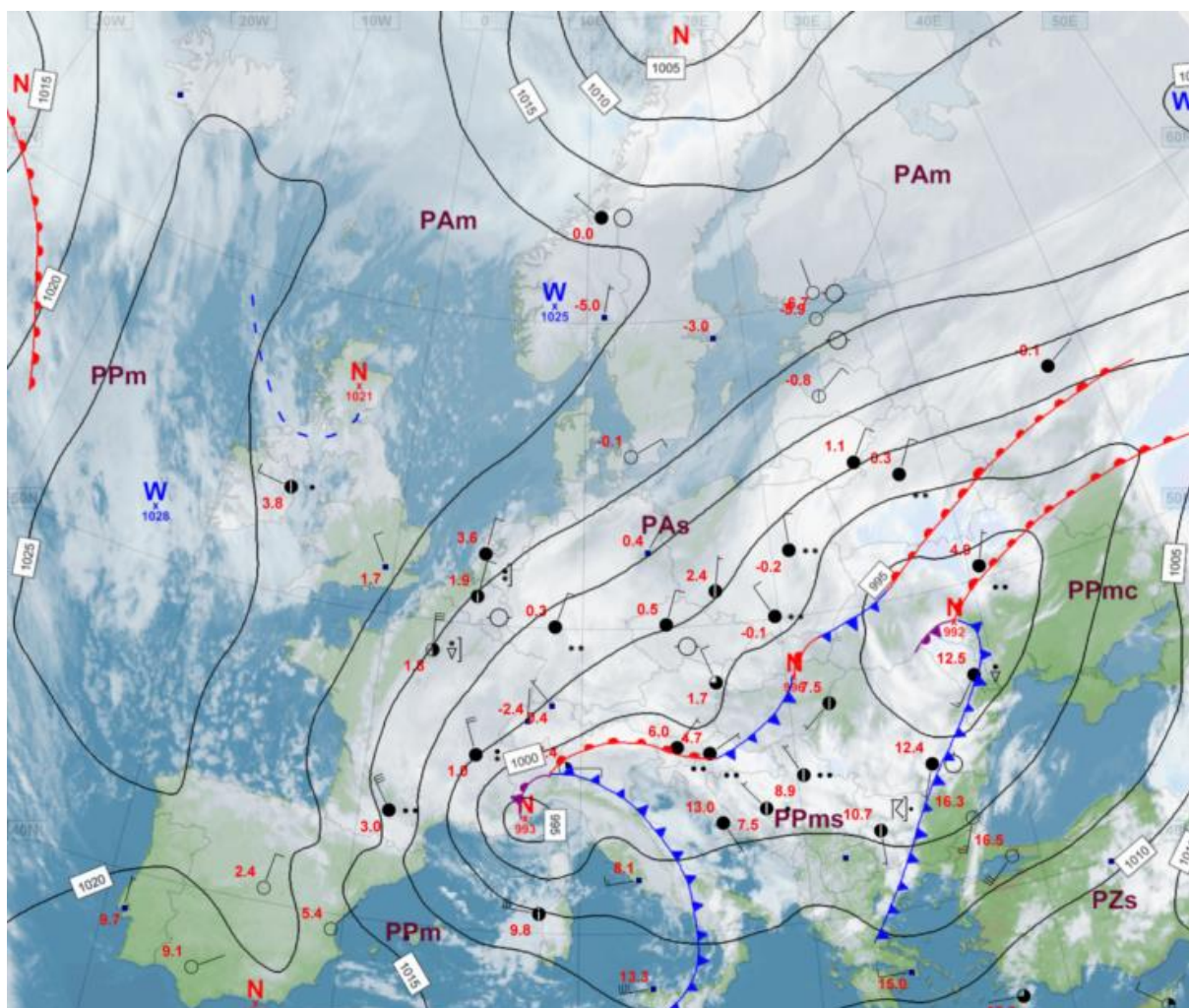
W omawianym miesiącu średni poziom wody w jeziorach obniżył się o 7 cm. W dziesięciu jeziorach zarejestrowano spadek stanu wody, w jednym – wzrost, a w jednym (Powidzkie) lustro wody nie zmieniło swej rzędnej. Średnia temperatura wody jezior wyniosła 7,4°C, a jej miesięczny wzrost wyniósł 3,1°C.

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



## 2. Warunki meteorologiczne

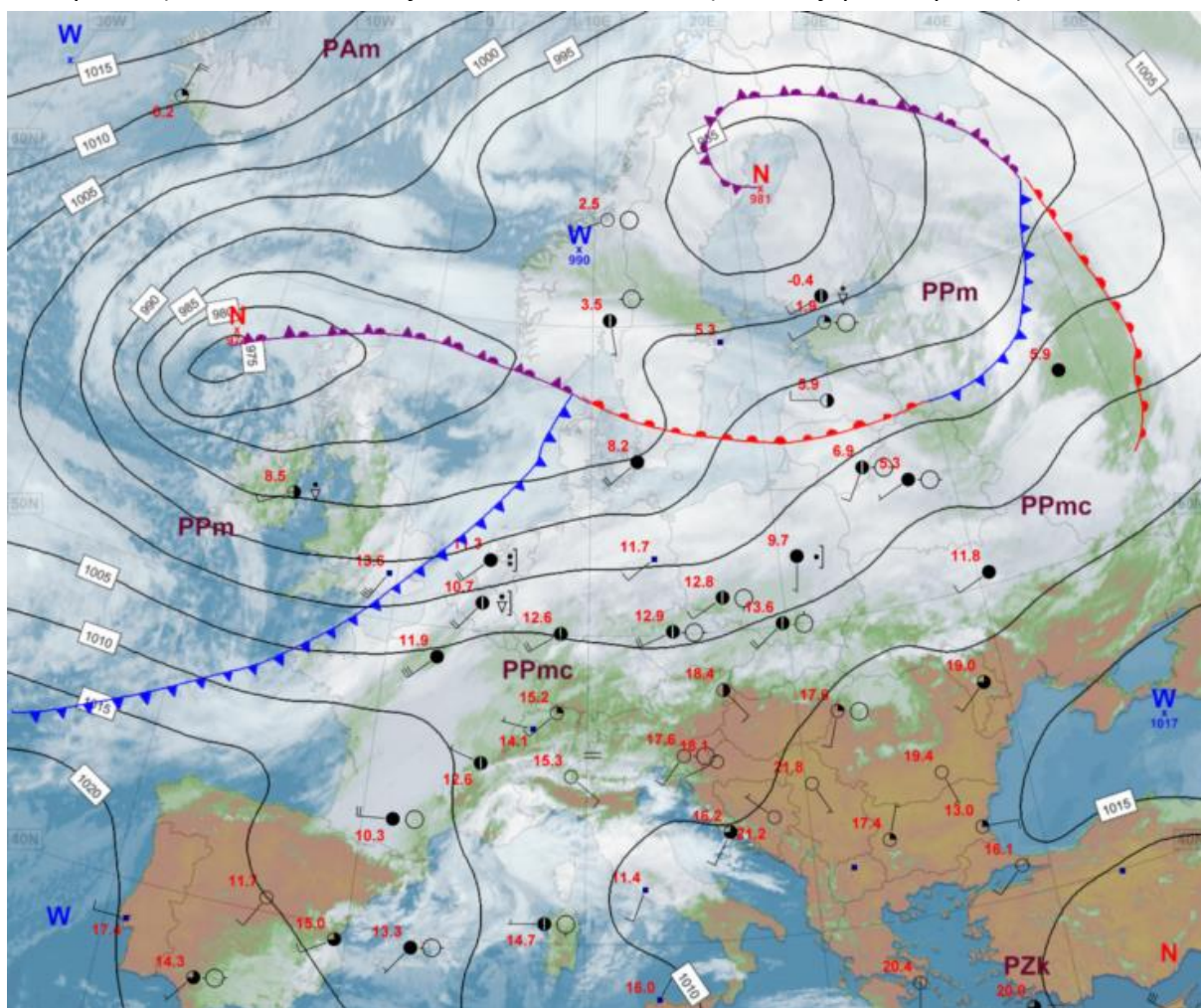
W okresie od 1 do 5 IV Polska była w zasięgu układów niżowych wraz z frontami atmosferycznymi, jedynie przejściowo 3 IV zaznaczył się wpływ klina wyżowego. Był to okres chłodny, związany z napływem przeważnie powietrza arktycznego, a także pochmurny i deszczowy. Miejscami występowały także opady śniegu. Opady o najwyższej intensywności obejmujące przy tym duży obszar we wschodniej Polsce odnotowano 1 IV, gdzie oddziaływał front atmosferyczny (Stuposiany, woj. podkarpackie: 24,1 mm; Tonkiele, woj. podlaskie: 23,5 mm; Radzyń Podlaski, woj. lubelskie: 24,0 mm; Puławy, woj. lubelskie: 21,2 mm). Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami silniejszy i porywisty. Najsilniejsze porywy wystąpiły 4 IV: 35 m/s na Kasprowym Wierchu i Śnieżce, 29 m/s na Hali Gąsienicowej, 25 m/s w Elblągu-Milejewie i Mikołajkach, 24 m/s w Chojnicach i Łebie, 23 m/s w Kętrzynie i Ustce.



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (2 IV 2022, godz. 00 UTC)

W okresie od 6 do 8 IV Polska pozostawała w zasięgu ciepłego wycinka niżu przemieszczającego się z Wysp Brytyjskich nad Skandynawię. Przejściowo napłynęło ciepłe powietrze polarno-morskie. Zachmurzenie było duże, okresami występowały przejaśnienia. Odnotowano opady deszczu i lokalne burze. Wiatr był umiarkowany i dość

silny, lokalnie silny, w porywach na ogół do 70 km/h, miejscami do 90 km/h, południowo-zachodni i zachodni. Największe zarejestrowane porywy wiatru wystąpiły: 30 m/s na Kasprowym Wierchu (7 i 8 IV), 28 m/s w Sulejowie (7 IV), 26 m/s w Łebie (8 IV), 25 m/s w Jeleniej Górze (7 IV) i na Hali Gąsienicowej (8 IV), 24 m/s w Bielsku-Białej (7 IV). W dniu 8 IV w rejonie Karpat wystąpiły opady powyżej 20 mm: 32,0 mm na Kalnicy, 28,1 mm w Stuposianach (obie woj. podkarpackie), 26,1 mm na Polanie Chochołowskiej (woj. małopolskie), 24,2 mm w Cisnej i 23,7 mm w Wetlinie (obie woj. podkarpackie).



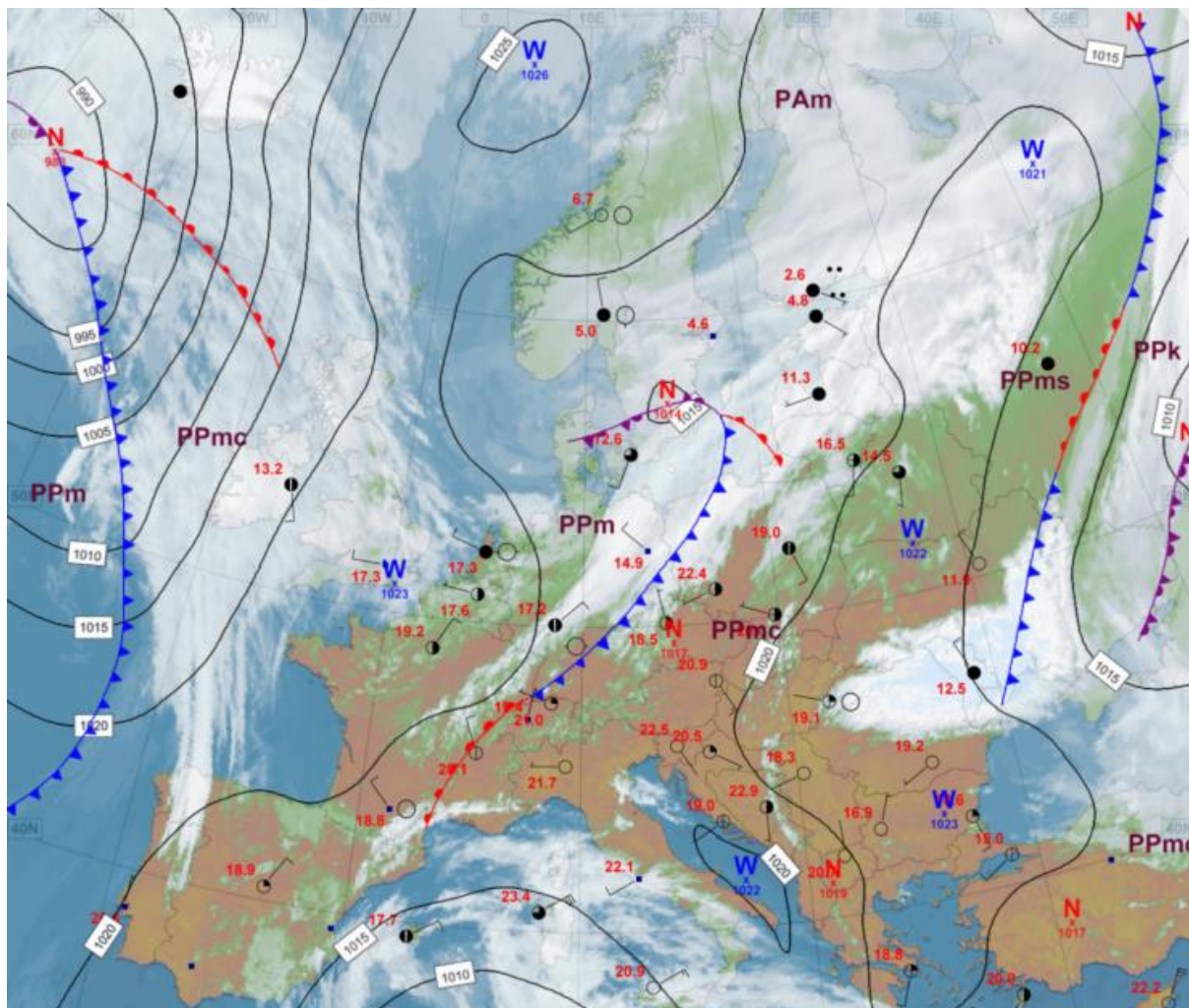
Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (6 IV 2022, godz. 12 UTC)

Od 9 do 12 IV nad Polską dominował wyż stopniowo przemieszczający się z zachodu na wschód Europy, jedynie na samym początku tego okresu notowano wpływ niżu z nad Skandynawii. Napływało chłodne powietrze. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami i roz pogodzeniami. Występowały opady, głównie przelotne, a 9 IV na południowym wschodzie Polski ciągłe. Wiatr był słaby i umiarkowany, głównie na początku okresu, porywisty. Najwyższe porywy wiatru zanotowano 9 IV na Kasprowym Wierchu 27 m/s i w Łebie 22 m/s.

Od 13 do 15 IV stopniowo wpływ wyżu słabł, a nad Polskę od zachodu nasuwała się zatoka z układem frontów atmosferycznych, z cieplejszym powietrzem polarno-morskim. Okres ten okazał się najcieplejszy w skali całego miesiąca. W dniu 15 IV, wraz z nasunięciem



się zasadniczej strefy frontowej, niemal w całym kraju występowały opady deszczu. Najwyższe wysokości opadu ponownie odnotowano w Karpatach: 29,7 mm na Polanie Chochołowskiej, 23,0 mm w Leskowcu, 21,9 mm na Hali Gąsienicowej (wszystkie 15 IV, wszystkie woj. małopolskie). Wiatr był słaby i umiarkowany, okresami dość silny i porywisty, z najwyższym zanotowanym porywem, w dniu 15 IV w Sandomierzu, wynoszącym 17 m/s.

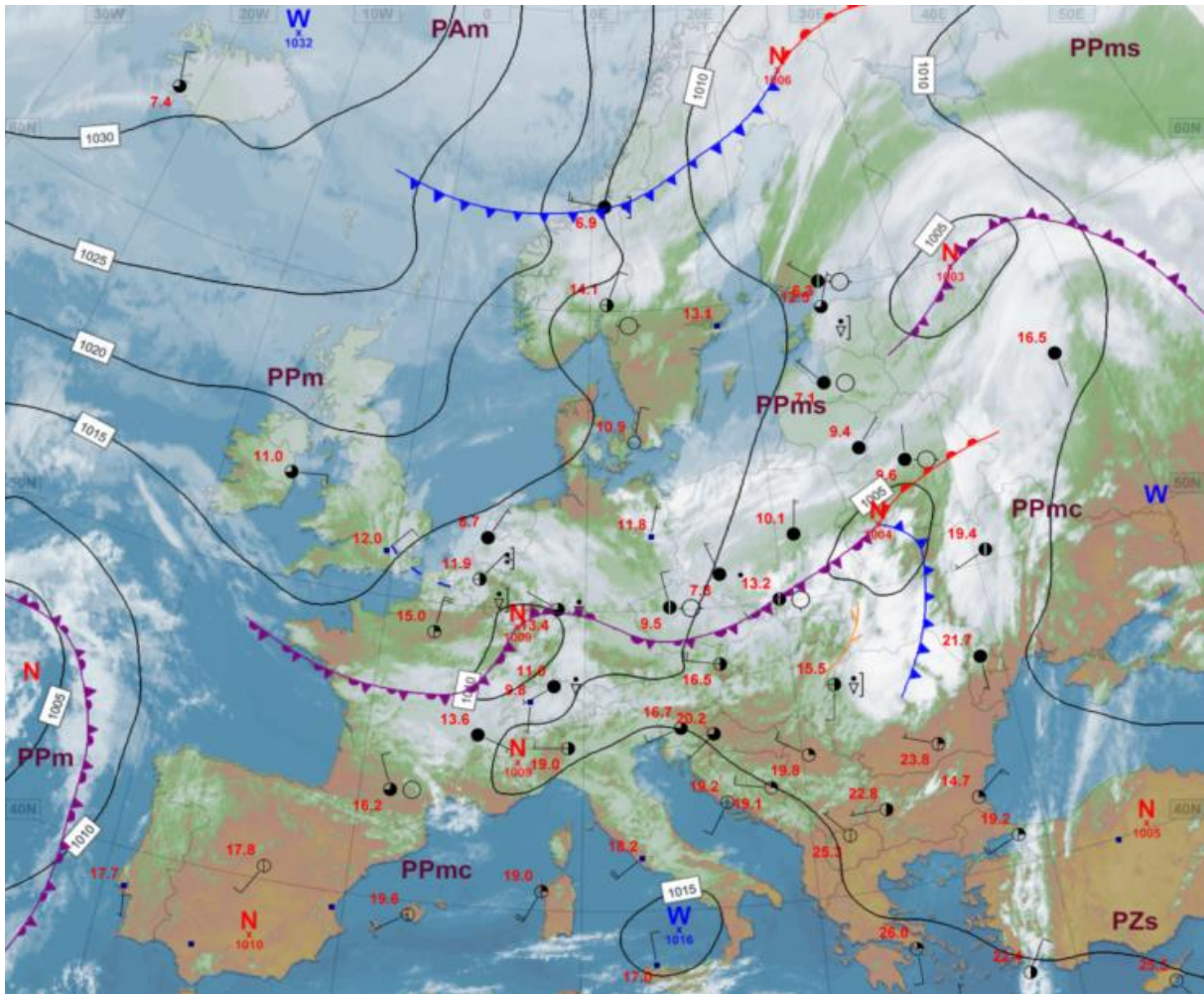


Rys. 2.3. Mapa synoptyczna (14 IV 2022, godz.12 UTC)

Druga połowa miesiąca (16 – 30 IV) była okresem na ogół chłodnym, tylko 20 i 21 IV napłynęło ciepłe powietrze nad północną Polskę. Dominował wpływ niżów, choć na początku i pod koniec tego okresu na pogodę wpływały wyży. Było pochmurno, z większymi przejaśnieniami i roz pogodzeniami, zwłaszcza pod koniec miesiąca. Okresami występowały opady – najintensywniejsze w dniach 24 i 25 IV, kiedy z południowego zachodu nasunął się aktywny niż z układem frontów atmosferycznych. W dniu 24 IV najwyższe dobowe sumy opadów atmosferycznych wynosiły: 41,0 mm w Karpaczu, 37,7 mm w Przesieci i 33,4 mm w Szklarskiej Porębie (wszystkie woj. dolnośląskie), a 25 IV największe opady wyniosły: 28,3 mm we Wronowicach (woj. małopolskie) i 25,6 mm w Starachowicach (woj. świętokrzyskie). Wysokie opady wystąpiły także na Podlasiu w dniu 19 IV, kiedy w Biebrzy zanotowano opad wysokości 24,8 mm. Najwyższe porywy wiatru zanotowano w dniu 24 IV:



na Kasprowym Wierchu – 29 m/s, na Hali Gąsienicowej – 27 m/s oraz w Świnoujściu, Kołobrzegu i Krakowie – 18 m/s.



Rys. 2.4. Mapa synoptyczna (25 IV 2022, godz. 12 UTC)

### Legenda do map synoptycznych

<p><b>Zjawiska meteorologiczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> mgła, mgła marznąca</li> <li> marznący deszcz, mżawka</li> <li> grad</li> <li> burza, błyskawica</li> <li> śnieg</li> <li> opady przelotne deszczu, śniegu</li> <li> Strefa ciągłych opadów deszczu lub śniegu</li> <li> zawieja lub zamieć</li> <li> deszcz ciągły</li> <li> mżawka</li> <li> śnieg</li> <li> opady przelotne deszczu, śniegu</li> <li> Strefa ciągłych opadów deszczu lub śniegu</li> </ul>	<p><b>Wielkość zachmurzenia i prędkość wiatru</b></p> <p>prędkość wiatru  wielkość zachmurzenia </p> <p> kierunek wiatru </p> <table border="0"> <tr> <td> niebo bezchmurne</td> <td> cisza</td> </tr> <tr> <td> 1/8 pokrycia nieba</td> <td> wiatr zmienny</td> </tr> <tr> <td> 2/8 " "</td> <td> 1 m/s</td> </tr> <tr> <td> 3/8 " "</td> <td> 2,5 m/s</td> </tr> <tr> <td> 4/8 " "</td> <td> 5 m/s</td> </tr> <tr> <td> 5/8 " "</td> <td> 7,5 m/s</td> </tr> <tr> <td> 6/8 " "</td> <td> 10 m/s</td> </tr> <tr> <td> 7/8 " "</td> <td> 22,5 m/s</td> </tr> <tr> <td> zachm. całkowite</td> <td> 25 m/s</td> </tr> <tr> <td> niebo niewidoczne</td> <td> 27,5 m/s</td> </tr> <tr> <td> stacja automatyczna</td> <td></td> </tr> </table>	niebo bezchmurne	cisza	1/8 pokrycia nieba	wiatr zmienny	2/8 " "	1 m/s	3/8 " "	2,5 m/s	4/8 " "	5 m/s	5/8 " "	7,5 m/s	6/8 " "	10 m/s	7/8 " "	22,5 m/s	zachm. całkowite	25 m/s	niebo niewidoczne	27,5 m/s	stacja automatyczna		<p><b>Masy powietrza</b></p> <p><b>PP</b> powietrze polarne      m - morskie</p> <p><b>PA</b> powietrze arktyczne      k - kontynentalne</p> <p><b>PZ</b> powietrze zwrotnikowe      c - ciepłe</p> <p>           s - stare</p> <p><b>Fronty atmosferyczne</b></p> <p>front zokludowany  front ciepły </p> <p>linia zbieżności  front chłodny </p> <p><b>Układy ciśnienia</b></p> <p><b>W</b> Wyż      <b>N</b> Niż  izobara co 5 hPa</p>
niebo bezchmurne	cisza																							
1/8 pokrycia nieba	wiatr zmienny																							
2/8 " "	1 m/s																							
3/8 " "	2,5 m/s																							
4/8 " "	5 m/s																							
5/8 " "	7,5 m/s																							
6/8 " "	10 m/s																							
7/8 " "	22,5 m/s																							
zachm. całkowite	25 m/s																							
niebo niewidoczne	27,5 m/s																							
stacja automatyczna																								

## Podsumowanie\*

Średnia obszarowa temperatura powietrza w Polsce w kwietniu 2022 wynosiła 6,7°C i była niższa od wieloletniej normy dla tego miesiąca o 1,9°C. Według kwantylowej klasyfikacji warunków termicznych, biorąc pod uwagę średnią temperaturę powietrza dla Polski, miesiąc ten należy uznać za „ekstremalnie chłodny”. Pod względem termicznym tegoroczny kwiecień w całym kraju był poniżej normy, a w centrum, na południowym wschodzie i miejscami na południu znacznie poniżej normy. Największe odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza od normy zanotowano na stacji w Częstochowie, 2,9°C poniżej normy (średnia miesięczna temperatura 6,5°C), a niewiele niższe, 2,6°C poniżej normy, odnotowano w Terespolu (przy średniej miesięcznej 6,3°C). Najwyższa średnia miesięczna temperatura powietrza wystąpiła w Słubicach oraz we Wrocławiu i wyniosła 8,1°C (odchylenia odpowiednio 1,4°C i 1,6°C poniżej normy). Najniższą średnią temperaturę, 5,5°C, zanotowano w Suwałkach, przy odchyleniu 1,8°C poniżej normy. Najwyższa dobową temperaturę maksymalną: 23,4°C wystąpiła 24 IV we Wrocławiu, a najniższa -6,6°C w dniu 3 IV w Resku, a w górach: -16,6°C w dniu 4 IV na Kasprowym Wierchu.

W Warszawie najwyższą temperaturę maksymalną: 21,0°C zanotowano 14 IV, a najniższą minimalną: -3,5°C w dniu 3 IV. W latach 1951-2022 najwyższą wartość maksymalnej temperatury w Warszawie: 30,4°C odnotowano 29 IV 2012. Najniższą minimalną temperaturę z tego wielolecia: -6,9°C zanotowano 2 IV 1952.

Pod względem opadów tegoroczny kwiecień był na ogół w normie, tylko na wschodzie i miejscami na zachodzie okazał się wilgotny, lokalnie na wschodzie bardzo wilgotny, jedynie częściowo na północy i południu był suchy lub bardzo suchy, a w rejonie Gdańska i Helu skrajnie suchy. Największe odchylenie, 150,4% normy opadowej, zanotowano w Białymstoku, gdzie miesięczna suma opadów wyniosła 56,7 mm. Najwyższą miesięczną sumę opadów odnotowano w Bielsku-Białej, wyniosła ona 59,3 mm (87,5% normy), a w górach na Hali Gąsienicowej: 114,9 mm (97,0% normy). Najniższą miesięczną sumę opadów zanotowano w Gdańsku Świbno: 7,5 mm (23,4% normy) i w Helu: 9,7 mm (31,6% normy). Najwyższą dobową sumę opadów: 20,2 mm zanotowano 19 IV w Białymstoku.

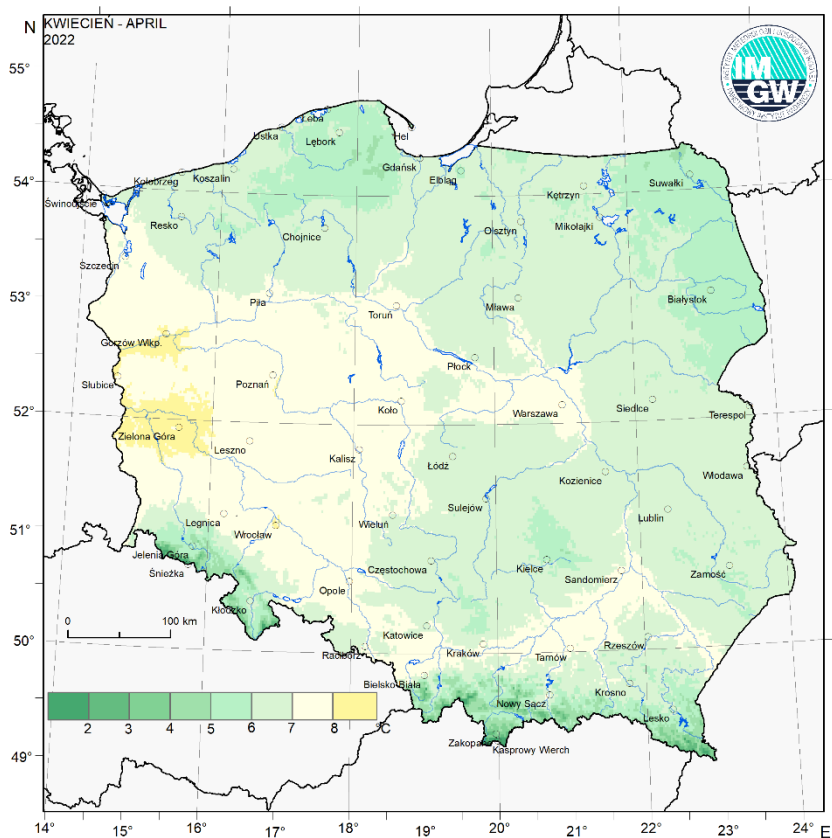
W Warszawie miesięczna suma opadów wyniosła 46,6 mm, co stanowi 132,8% normy wieloletniej. Najwyższy dobowy opad: 11,3 mm wystąpił 1 IV. Rekordowo wysoki dobowy opad z okresu 1951-2022 wystąpił 7 IV 2004 i wyniósł 27,2 mm.

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

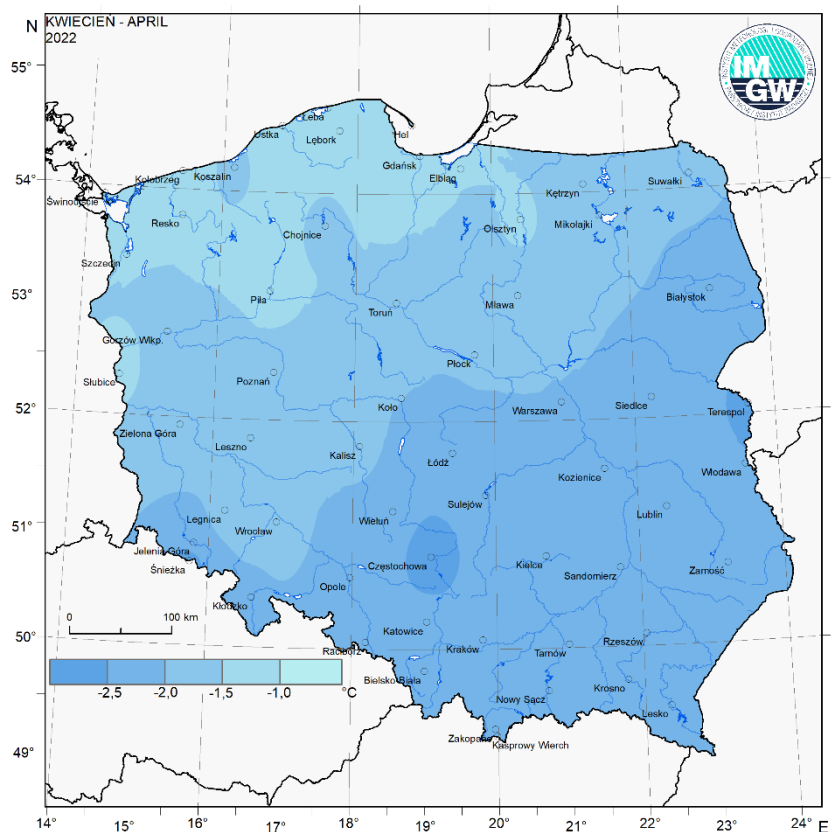
<b>Wartości ekstremalne dla kwietnia w wieloleciu</b>		<b>1951-2022</b>	
Najniższa temperatura	-14,5°C	w Jeleniej Górze	1 IV 1977,
	-18,5°C	na Kasprowym Wierchu	7 IV 2003,
Najwyższa temperatura	31,6°C	w Słubicach	28 IV 2012,
Najwyższa suma opadów	81,6 mm	w Katowicach	22 IV 1972.

<b>Wartości ekstremalne dla kwietnia w latach</b>		<b>2013-2022</b>	
Najniższa temperatura	-10,2°C	w Kłodzku	1 IV 2020,
	-16,6°C	na Kasprowym Wierchu	4 IV 2022,
Najwyższa temperatura	29,6°C	w Tarnowie	26 IV 2019,
Najwyższa suma opadów	42,6 mm	w Koszalinie	22 IV 2014,
	62,0 mm	na Hali Gąsienicowej	30 IV 2019.

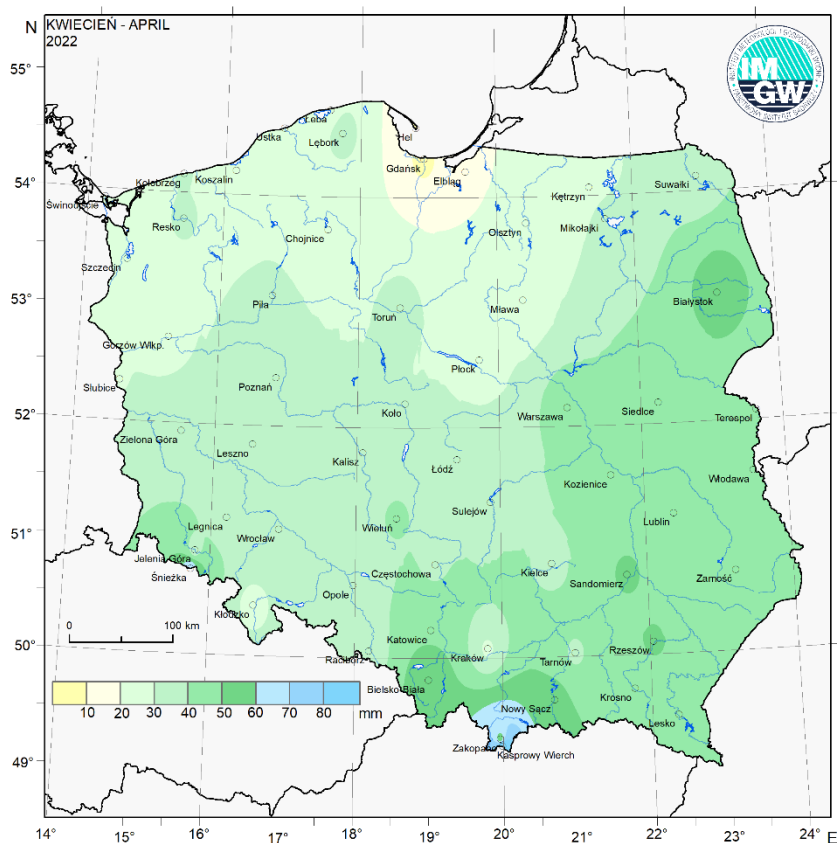


Rys. 2.5. Średnia miesięczna temperatura powietrza w kwietniu 2022

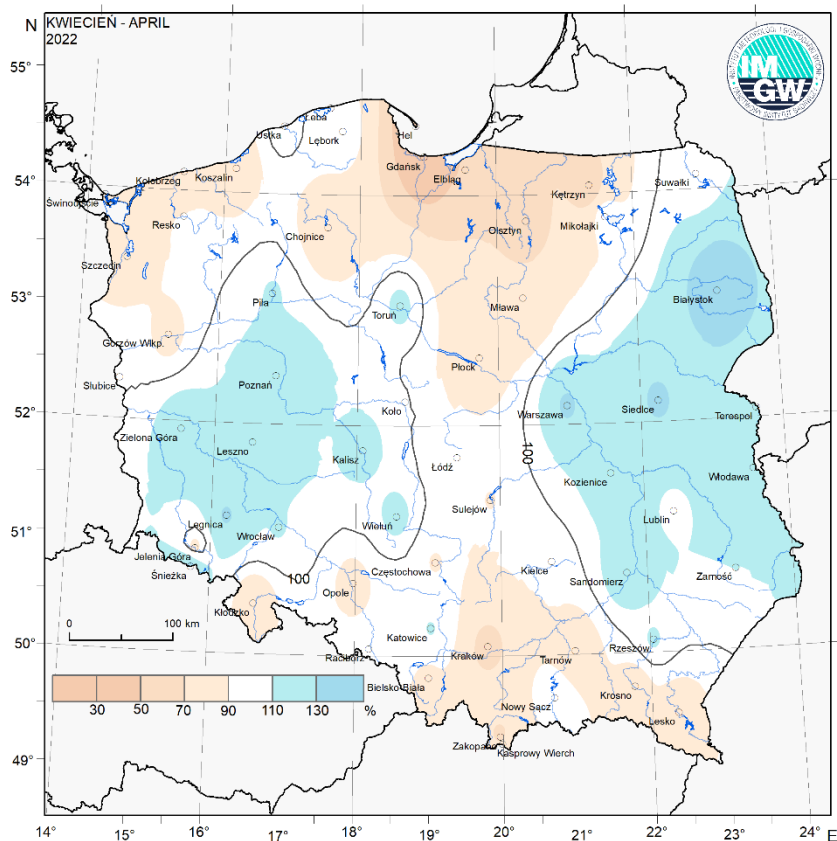


Rys. 2.6. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w kwietniu 2022, w stosunku do średniej wieloletniej 1991-2020





Rys. 2.7. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w kwietniu 2022



Rys. 2.8. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w kwietniu 2022, jako procent normy wieloletniej 1991-2020

Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w kwietniu 2022

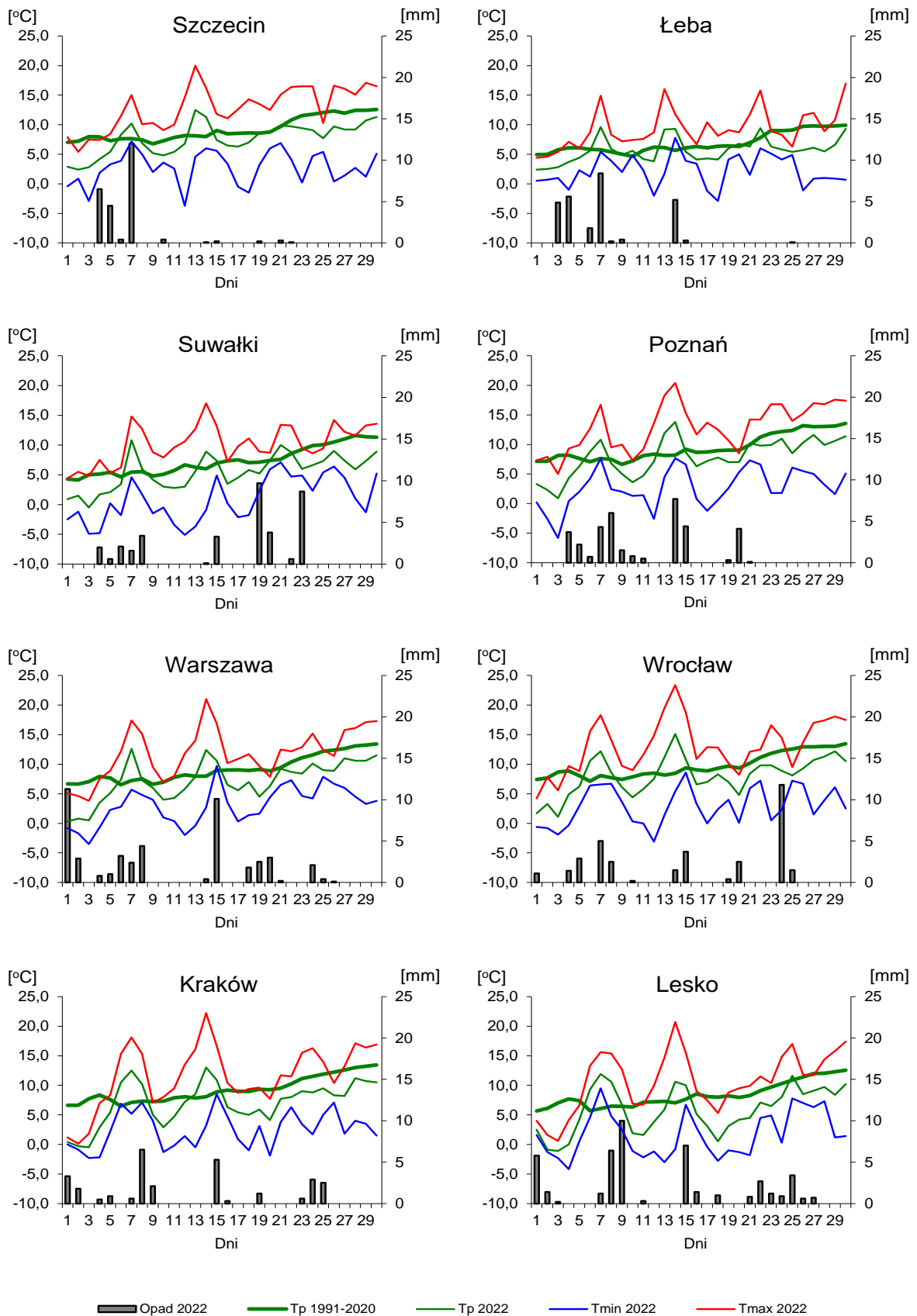
L.p.	Stacja	Temperatura powietrza						Temperatura gruntu na głęb. 5 cm		Opady atmosferyczne			Wilgotność względna		Uśonecznienie
		T średnia [°C]	Odchylenie T <sub>śr.</sub> od normy* [°C]	T <sub>max</sub> [°C]	T <sub>min</sub> [°C]	T <sub>min</sub> przy gruncie [°C]	Liczba dni z T <sub>min</sub> przy gruncie <0°C	T średnia [°C]	T min [°C]	Suma [mm]	% normy*	Liczba dni z opadem	Średnia [%]	Minimalna [%]	Suma [godz.]
1	Białystok	5,6	-2,3	17,7	-4,2	-8,7	17	6,5	-1,4	56,7	150	17	73	28	141,3
2	Chojnice	6,3	-1,6	17,6	-4,1	-6,2	14	7,5	0,3	21,8	73	12	65	28	203,9
3	Jelenia Góra	5,8	-2,1	22,4	-4,8	-7,2	21	6,6	0,3	34,9	84	13	74	25	169,9
4	Katowice	6,9	-2,4	21,5	-3,7	-4,7	17	7,3	0,6	49,9	111	16	69	25	142,4
5	Kielce	6,0	-2,4	20,6	-4,6	-5,1	15	6,7	-0,3	37,0	94	16	73	23	133,5
6	Koszalin	6,4	-1,6	17,4	-2,5	-8,3	15	7,1	-7,6	26,3	78	9	72	26	242,8
7	Kraków	7,1	-2,2	22,2	-2,3	-5,0	10	.	.	28,5	61	13	70	26	.
8	Lublin	6,1	-2,5	18,2	-4,1	-5,5	14	6,5	0,6	45,6	108	14	77	32	156,0
9	Łódź	6,5	-2,5	21,7	-3,4	-5,7	18	7,7	0,7	32,0	91	16	70	26	156,4
10	Mława	6,8	-1,6	20,5	-4,0	-6,1	12	8,1	0,9	23,0	71	7	64	22	131,3
11	Olsztyn	6,5	-1,4	19,8	-3,9	-7,5	14	8,4	-0,6	22,2	59	12	66	24	.
12	Opole	7,3	-2,3	22,0	-1,8	-3,3	15	8,7	1,9	30,9	84	12	70	27	162,5
13	Poznań	7,9	-1,6	20,4	-5,8	-7,5	12	9,5	-0,4	36,3	127	13	63	19	168,8
14	Rzeszów	7,0	-2,1	20,1	-4,0	-5,2	14	.	.	51,1	111	15	72	20	.
15	Suwałki	5,5	-1,8	17,0	-5,1	-9,0	18	5,6	-2,7	35,9	103	11	67	28	140,7
16	Szczecin	7,7	-1,5	20,0	-3,7	-7,7	11	8,5	0,0	24,7	79	10	68	25	219,5
17	Terespol	6,3	-2,6	18,5	-4,4	-11,0	12	6,4	0,1	41,3	114	17	75	29	148,5
18	Toruń	7,3	-1,5	21,9	-4,5	-8,0	15	9,2	1,0	33,7	114	12	63	21	209,7
19	Warszawa	7,2	-2,0	21,0	-3,5	-6,4	13	7,1	-1,5	46,6	133	16	67	22	.
20	Wrocław	8,1	-1,6	23,4	-3,1	-6,3	14	8,5	0,5	34,5	111	12	66	27	179,9
21	Zakopane	4,0	-2,0	19,2	-7,5	-11,0	19	5,6	0,2	49,9	61	18	72	26	141,7
22	Zielona Góra	7,9	-1,7	19,6	-4,1	-5,1	7	9,4	0,8	37,4	122	12	62	21	204,4

Oznaczenia:

kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

kropka (.) - brak danych;

\* wartości odniesiono do średnich z okresu 1991-2020



Rys. 2.9. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w kwietniu 2022





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

W kwietniu 2022 system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował na obszarze Polski 26 364 wyładowania, w tym:

- 23 797 wyładowań chmurowych,
- 222 wyładowania doziemne dodatnie,
- 2 345 wyładowań doziemnych ujemnych.

### 3. Warunki hydrologiczne

Ostatniego dnia marca (31 III) stan wody głównych rzek Polski układał się przeważnie w strefie wody średniej, lokalnie notowano wodę niską lub rzadziej wysoką.

Pod względem opadowym na przeważającym obszarze Polski kwiecień był w normie opadowej, co w porównaniu do marca, który na ogół był suchy, stanowiło korzystną zmianę z punktu widzenia hydrologicznego.

Znaczący wpływ na rozwój sytuacji hydrologicznej już od pierwszych dni kwietnia miały intensywne opady, które wystąpiły w ostatnich dniach marca (głównie 31 III) na południu Polski oraz na początku i w pierwszej dekadzie kwietnia, w całej południowo-wschodniej Polsce w województwach: śląskim, małopolskim, podkarpackim, lubelskim, mazowieckim i podlaskim. W kolejnych dniach kwietnia okresowo notowano wysokie wartości opadu, najwyższe (przekraczające 20 mm) częściej w dorzeczu Wisły niż Odry.

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

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

Data	Opad maks.[mm]	Lokalizacja	Województwo i % stacji z opadem powyżej 20 mm	Zlewnia
1 IV	24	Radzyń Podlaski	lubelskie, 10%	Tyśmienica
	24	Stuposiany	podkarpackie, 3%	San
	24	Tonkiele	podlaskie, 6%	Bug
	21	Wielgolas	mazowieckie, 5%	Wisła
8 IV	32	Kalnica	podkarpackie, 7%	San
	26	Polana Chochołowska	małopolskie, 1%	Dunajec
	23	Świerklaniec	śląskie, 1%	Przemsza
15 IV	30	Polana Chochołowska	małopolskie, 3%	Dunajec
	22	Czantoria	śląskie, 1%	Wisła
19 IV	25	Biebrza	podlaskie, 24%	Biebrza
	25	Ostrołęka	mazowieckie, 5%	Narew
24 IV	41	Karpacz	dolnośląskie, 16%	Bóbr
25 IV	28	Wronowice	małopolskie, 1%	Dunajec
	26	Starachowice	świętokrzyskie, 3%	Kamienna
	23	Wielkie Oczy	podkarpackie, 1%	San

W kwietniu najważniejszymi przyczynami wzrostów stanu wody były opady, przemieszczanie się wody w dół zlewni oraz praca urządzeń hydrotechnicznych.

Najwyższe dobowe wzrosty stanu wody, 80 cm i wyższe, zamieszczono poniżej w tab. 3.2.

Tab. 3.2. Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (80 cm i wyższe)

Data	Województwo	Rzeka	Przyrost stanu [cm]	Stacja wodowskazowa
1 IV	podkarpackie	San	101	Zatwarnica
		Stobnica	85	Godowa

Data	Województwo	Rzeka	Przyrost stanu [cm]	Stacja wodowskazowa		
2 IV	podkarpackie	Wisłoka	124	Łabuzie		
			134	Pustków		
			80	Mielec 2		
				Wisłok	129	Tryńcza
		San	110	Przemyśl		
			106	Jarosław		
			117	Leżachów		
			90	Rzuchów		
		Lubaczówka	94	Zapałów		
3 IV	podkarpackie	San	115	Radomyśl		
			99	Nisko		
4 IV	lubelskie	Wiąta	85	Puławy-Azoty		
7 IV	śląskie	Soła	82	Czaniec-Kobiernice		
8 IV	świętokrzyskie	Świeślina	82	Nietulisko Duże		
9 IV	podkarpackie	San	83	Zatwarnica		
10 IV	podkarpackie	San	103	Dynów		
11 IV	podkarpackie	San	142	Leżachów		
			109	Jarosław		
		Lubaczówka	97	Rzuchów		
20 IV	podlaskie	Biała	104	Zawady		
30 IV	łódzkie	Ner	122	Lutomiersk		

- przekroczenie stanu ostrzegawczego

Niemal wszystkie dobowe przyrosty stanu wody wymienione w tab. 3.2 zostały zaobserwowane na rzekach w dorzeczu Wisły, wyjątek stanowi przyrost o 133 cm w Lutomiersku na Nerze w dniu 30 IV (wpływ budowli piętrzącej). Pozostałe wzrosty stanu wody obserwowane na rzekach w dorzeczu Odry rzadko przekraczały 50 cm.

W kwietniu notowano przekroczenia stanu alarmowego jedynie w dorzeczu Wisły na trzech stacjach hydrologicznych. Informację dotyczącą przekroczeń stanu na stacjach, na których w kwietniu 2022 stan wody przekraczał stan alarmowy umieszczono w tab. 3.3.

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

Dorzecze	Rzeka	Stacja wodowskazowa	Województwo	Przekroczenia stanu alarmowego		
				W dniach	Data maks.	Maksimum{cm}
Wisła	Brynica	Brynica	śląskie	10 IV	10 IV	9
	Wołosaty	Stuposiany	podkarpackie	1 IV	1 IV	8
	Krzna	Malowa Góra	lubelskie	11-13 IV	12 IV	7

\* - informacje podawane wg stanu z godz. 6 UTC

Przekroczenia stanu ostrzegawczego w dorzeczu Wisły zanotowano (nie uwzględniając rzek wymienionych w tab. 3.3) także na rzekach: Bobrza, Sękówka, San, Solinka, Wetlina, Ostawa, Kamienna, Iłżanka, Pilica, Czarna (Włoszczowska), Huczwa, Liwiec oraz na Jez. Rajgrodzkim. Przekroczenia stanu ostrzegawczego w dorzeczu Odry (oprócz rzek wymienionych w tab. 3.3) zanotowano na rzekach: Kaczawa, Barycz, Bóbr i Kamienica. Najdłużej przez 14 dni stan ostrzegawczy przekroczony był na Bobrze w Dobroszowie Wielkim (1, 8-10, 18-21, 23-24, 27-30 IV). Przez 13 dni notowano przekroczenia stanu



ostrzegawczego na Czarnej w Januszewicach (3, 5, 12, 15-21, 27-29 IV), przez 12 dni na Krznie w Malowej Górze (8-19 IV), przez 11 dni na Jez. Rajgrodzkim w Rajgrodzie (1-11 IV), a przez 6 dni na Liwcu w Piegawkach (8-13 IV). Na pozostałych stacjach wodowskazowych przekroczenia stanu ostrzegawczego nie trwały dłużej niż 5 dni.

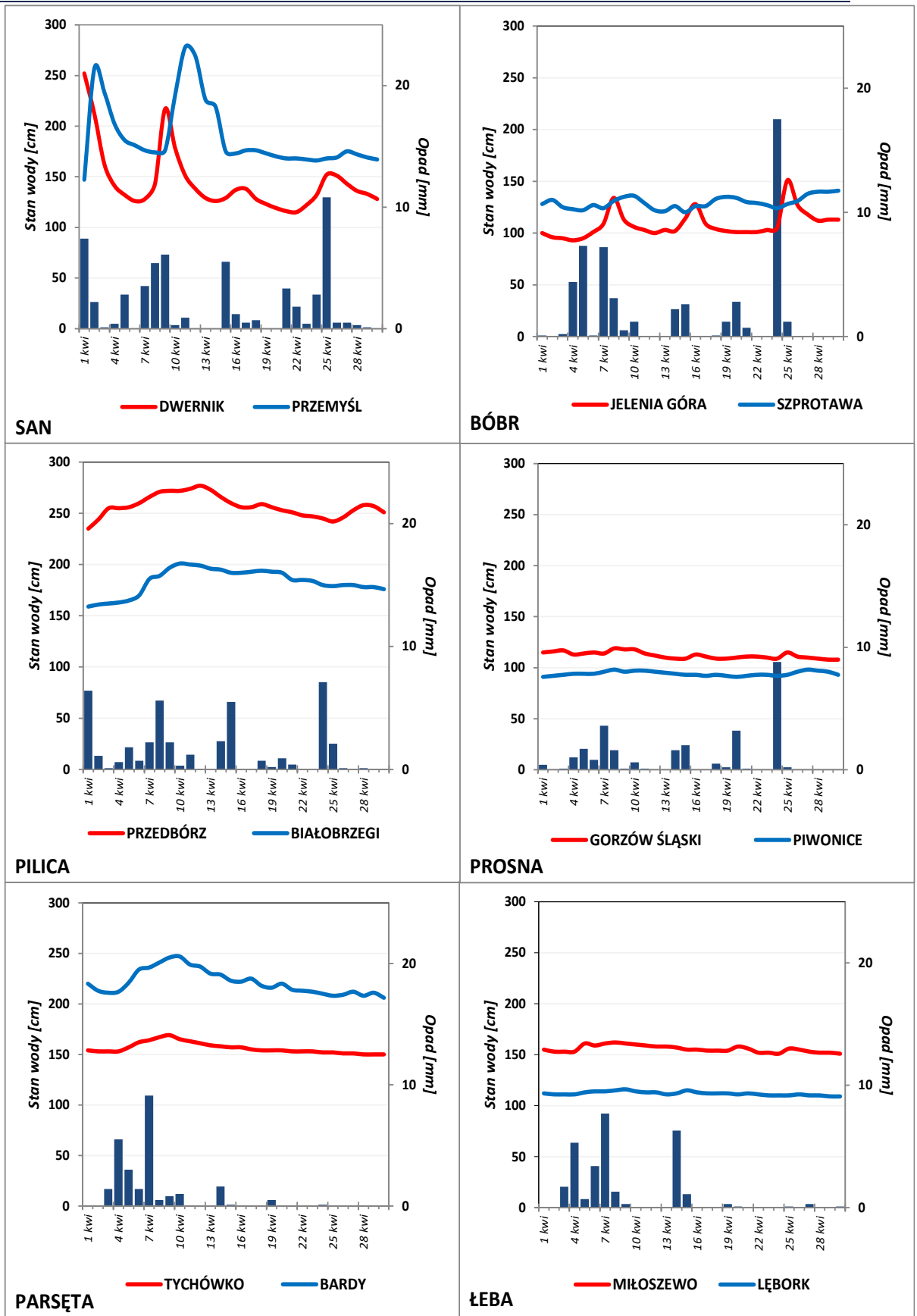
Ostatniego dnia kwietnia (30 IV) stan wody głównych rzek Polski układał się przeważnie w strefie wody średniej. Wisła niemal na całej długości znajdowała się w strefie wody średniej, tylko lokalnie w środkowym biegu w strefie wody niskiej. Narew w górnym biegu znajdowała się w strefie wody wysokiej lub na pograniczu wody średniej i wysokiej, a w dolnym biegu notowano strefę wody średniej. Stan wody Bugu układał się w strefie wody średniej. Stan wody Odry znajdował się w strefie wody średniej. Stan Warty w górnym biegu układał się w strefie wody niskiej lub na pograniczu wody średniej i niskiej, a w dolnym biegu w strefie wody średniej.

W kwietniu 2022 wartości stanu wody niższe od dotychczas obserwowanych (do roku 2020) odnotowano na trzech stacjach w dorzeczu Wisły oraz jednej w zlewni Zalewu Wiślanego. W poprzednim miesiącu, w marcu 2022, wartości takie zanotowano na siedmiu stacjach wodowskazowych w dorzeczu Wisły. Najniższy stan wody, w odniesieniu do wartości najniższej dotychczas obserwowanej (do roku 2020) w kwietniu zanotowano na stacji wodowskazowej Czaniec-Kobiernice na Sole, gdzie 3 kwietnia odnotowano tam stan wody o 20 cm niższy od najniższej dotychczas (do roku 2020) zaobserwowanej wartości na tej stacji.

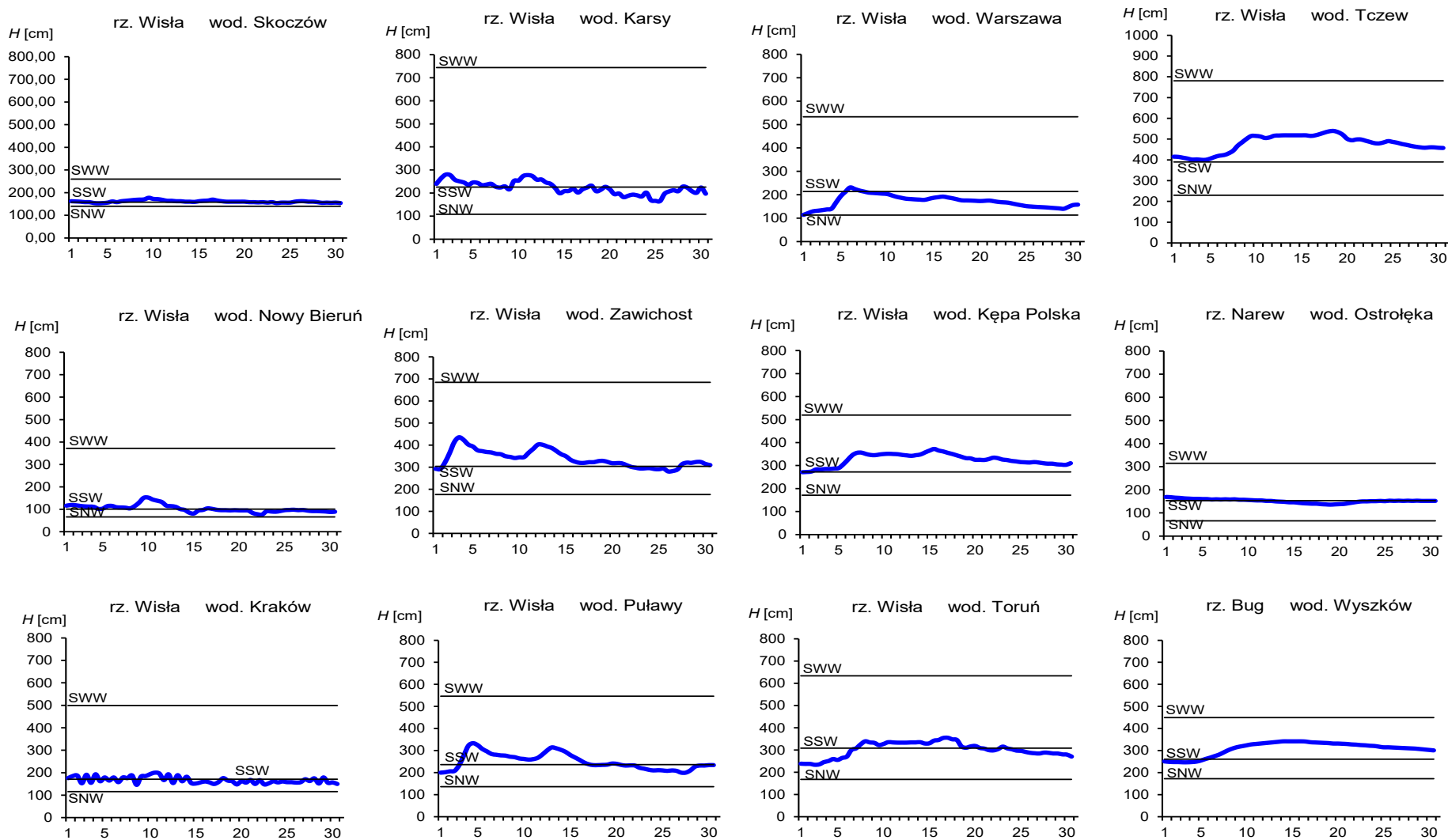
Tab. 3.4. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w kwietniu 2022 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2020)

Lp.	Rzeka	Stacja wodowskazowa	$H_{\min \text{ abs.}}$ [cm]	Kwiecień 2022 $H_{\min}$ [cm]	$\Delta H$ * [cm]	Data wystąpienia $H_{\min}$ (kwiecień 2022)
Dorzecze Wisły						
1	Soła	Czaniec-Kobiernice	175	155	20	3
2	Czarna	Połaniec	96	81	15	27
3	Skawa	Osielec	70	59	11	24, 25
Zlewnia Zalewu Wiślanego						
1	Paśtęka	Pierzchały_2	315	312	3	20, 21

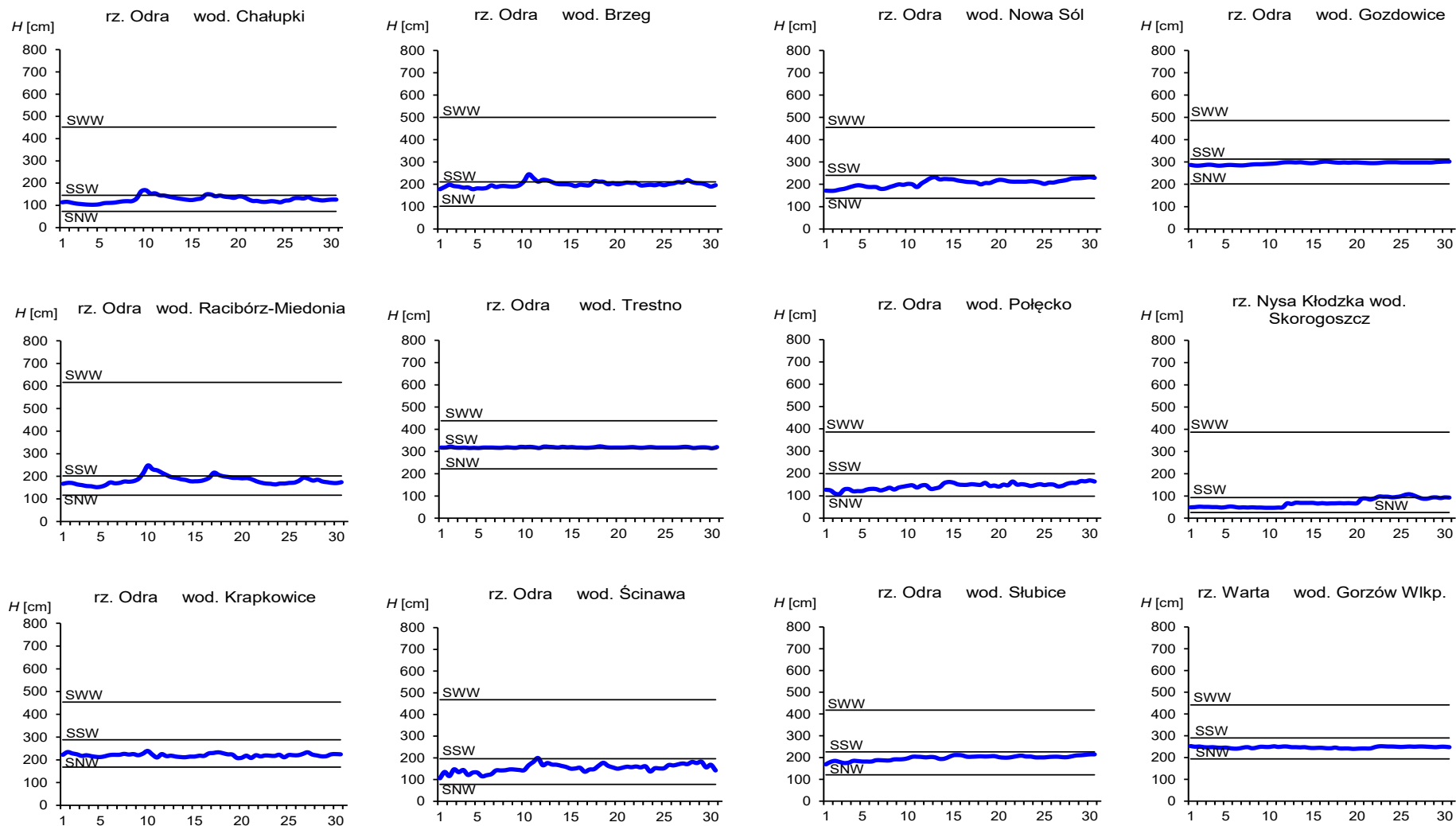
\*  $\Delta H = H_{\min \text{ abs.}} - H_{\min}$  (kwiecień 2022)



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



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



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



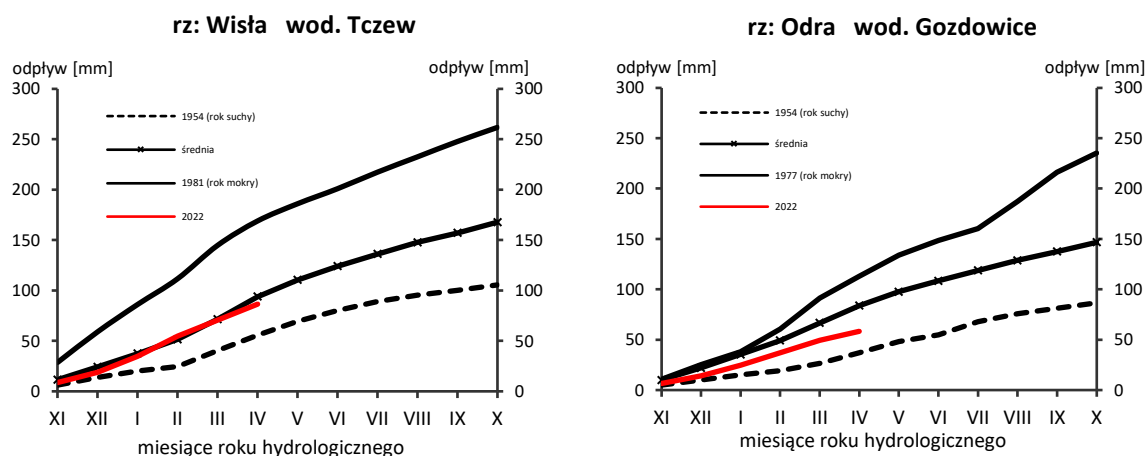
#### 4. Odpływ rzeczny

W kwietniu odpływ w dorzeczu Wisły i w dorzeczu Odry był wyraźnie niższy od normy, jedynie w Przemyślu na Sanie wynosił 109% normy.

W dorzeczu Wisły odpływ (tab. 4.1) wynosił od 54,3% normy w Ostrołęce na Narwi do 109% w Przemyślu na Sanie, a w dorzeczu Odry kształtował się od 41,5% normy w Poznaniu na Warcie do 78,9% w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 71,6% odpływu normalnego w Resku na Redze, 87,9% w Słupsku na Słupi i 52,7% w Sępopolu na Łynie.

W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 2,62 SNQ w Ostrołęce na Narwi do 9,67 SNQ w Przemyślu na Sanie, a w dorzeczu Odry od 1,47 SNQ w Nowym Drezdenku na Noteci do 10,1% w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 1,66 SNQ w Resku na Redze, 1,74 SNQ w Słupsku na Słupi i 2,21 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do Bałtyku wyniósł w kwietniu 15,8 mm, tj. 71,1% normy, Odrę odpłynęło 8,88 mm, tj. 51,5% normy.

Całkowity odpływ rzeczny od początku roku hydrologicznego, tj. od 1 listopada 2021 do 30 kwietnia 2022 w dorzeczu Wisły zawierał się w granicach od 86,2% normy w Wyszkowie na Bugu do 111% w Kośminie na Wieprzu, a w dorzeczu Odry od 53,3% normy w Skorogoszczy na Nysie Kłodzkiej do 84,7% w Żaganiu na Bobrze. W przekrojach zamykających zlewnie Wisły w Tczewie oraz Odry w Gozdowicach odpływ ten wynosił odpowiednio: 92,6% i 69,6% odpływu normalnego, a w rzekach Przymorza wynosił: dla Regi 80,3%, dla Słupi 100%, a dla Łyny 91,4% normy.



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

Tab. 4.1. Odptyw w kwietniu 2022 w stosunku do wartości charakterystycznych z wielolecia 1951-2020, w wybranych profilach wodowskazowych

Lp	Rzeka	Przekrój	A [km <sup>2</sup> ]	Wartości średnie z okresu 1951 - 2020								Kwiecień 2022					
				$\bar{Q}_4$ [m <sup>3</sup> /s]	$\bar{H}_4$ [mm]	$\bar{V}_4$ [mln m <sup>3</sup> ]	$\bar{Q}_r$ [m <sup>3</sup> /s]	$\bar{H}_r$ [mm]	$\bar{V}_r$ [mln m <sup>3</sup> ]	$\Sigma \bar{k}$	SNQ [m <sup>3</sup> /s]	Q [m <sup>3</sup> /s]	H [mm]	V [mln m <sup>3</sup> ]	n [%]	Q/SNQ	$\Sigma k$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Wiśła	Sandomierz	31 810	394	32,1	1 021	287	285	9 063	0,500	101	336	27,4	871	85,3	3,33	0,455
2	Wiśła	Warszawa	84 945	817	24,9	2 118	564	210	17 801	0,529	228	754	23,0	1 954	92,3	3,31	0,520
3	Wiśła	Tczew	193 923	1 666	22,3	4 319	1 032	168	32 539	0,564	417	1 184	15,8	3 069	71,1	2,84	0,522
4	Dunajec	Nowy Sącz	4 337	101	60,4	262	65,0	472	2 049	0,417	14,9	76,3	45,6	198	75,5	5,13	0,387
5	San	Przemyśl	3 688	92,0	64,6	238	52,0	445	1 641	0,548	10,3	100	70,3	259	109	9,67	0,514
6	Wieprz	Kośmin	10 293	58,8	14,8	152	36,8	113	1 159	0,589	16,0	58,4	14,7	151	99,4	3,65	0,656
7	Pilica	Sulejów*	3 927	29,4	19,4	76,3	22,0	177	695	0,579	8,98	27,8	18,3	72,1	94,5	3,10	-
8	Narew	Ostrołęka	21 921	206	24,4	534	108	156	3 411	0,623	42,7	112	13,2	290	54,3	2,62	0,566
9	Bug	Wyszaków	38 394	305	20,6	790	152	125	4 799	0,623	52,3	198	13,4	513	64,9	3,79	0,537
10	Łyna	Sępól	3 640	36,7	26,1	95,0	24,5	212	773	0,635	8,74	19,3	13,7	50,0	52,7	2,21	0,581
11	Odra	Racibórz-Miedonia	6 729	95,2	36,7	247	64,3	302	2 029	0,530	15,4	55,6	21,4	144	58,4	3,61	0,348
12	Odra	Ścinawa	29 612	241	21,1	625	177	189	5 589	0,525	62,9	127	11,1	329	52,7	2,02	0,307
13	Odra	Nowa Sól	36 840	267	18,8	692	200	171	6 292	0,544	79,4	150	10,6	389	56,2	1,89	0,351
14	Odra	Gozdowice	109 810	730	17,2	1 892	512	147	16 141	0,576	241	376	8,88	975	51,5	1,56	0,401
15	Nysa Kł.	Skorogoszcz**	4 489	49,5	28,6	128	35,7	251	1 127	0,475	9,12	25,7	14,8	66,6	51,9	2,82	0,253
16	Barycz	Osetno	4 580	19,9	11,3	51,6	14,8	102	466	0,657	1,55	15,7	8,89	40,7	78,9	10,1	0,432
17	Bóbr	Żagań	4 255	52,3	31,9	136	37,2	276	1 174	0,561	11,5	37,9	23,1	98,2	72,5	3,31	0,475
18	Warta	Sieradz	8 156	56,0	17,8	145	44,3	171	1 396	0,585	21,0	38,3	12,2	99,3	68,4	1,82	0,454
19	Warta	Poznań	25 909	143	14,3	369	99,4	121	3 135	0,615	39,6	59,2	5,92	153	41,5	1,50	0,447
20	Noteć	N. Drezdenko	15 932	93,1	15,2	241	72,6	144	2 289	0,586	38,4	56,3	9,16	146	60,4	1,47	0,431
21	Rega	Resko	1 134	10,6	24,3	27,5	8,70	242	274	0,597	4,57	7,60	17,4	19,7	71,6	1,66	0,480
22	Słupia	Słupsk	1 452	16,8	30,1	43,7	15,6	338	491	0,560	8,52	14,8	26,4	38,4	87,9	1,74	0,561

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 <sup>2)</sup>
		Powierzchnia <sup>2)</sup>	Objętość <sup>1)</sup>	Głębokość średnia <sup>1)</sup>	Głębokość maksymalna <sup>1)</sup>		[km <sup>2</sup> ]
		[km <sup>2</sup> ]	[mln m <sup>3</sup> ]	[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	Stubia – Odra	60,6
7	Rajgradzkie	14,6	143	9,4	52,0	Jegrznia – Biebrza	742,8
8	Dejguny	7,7	93	12,0	45,0	Pisa – Narew	57,7
9	Bachotek	2,2	15	7,2	24,3	Skarlanka – Drwęca	233,4
10	Jasień	5,7	48	8,3	32,2	Łupawa	71,7
11	Raduńskie Górne	3,8	60	15,5	43,0	Radunia	73,6
12	Dadaj	9,7	121	12,3	39,8	Wadąg – Łyna	340,1

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

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



W kwietniu średni poziom wody w jeziorach obniżył się o 7 cm. W dziesięciu jeziorach zarejestrowano spadek stanu wody (największy w Dadaju), w jednym – wzrost (Sławskie), a w jednym (Powidzkie) lustro wody nie zmieniło swej rzędnej. Miesięczne wahania poziomu wody w jeziorach nie były duże, za wyjątkiem zmian w Dadaju (-28 cm) i w Rajgrodzkim (-16 cm); następne w tej kolejności to jez. Bachotek, gdzie zanotowano spadek o 9 cm. Stan wody większości jezior utrzymywał się w strefie wody wysokiej (osiem jezior), a w strefie wody średniej i niskiej notowano po dwa jeziora. Największe przekroczenie stanu wody średniej zanotowano w Rajgrodzkim (+34 cm), oraz w Dadaju (+25 cm), a niewiele mniejsze w Powidzkim (-19 cm). Z kolei stan bieżący był niższy od wieloletniego w sześciu jeziorach i również w sześciu był od niego wyższy. Wartość średnia dla wszystkich zbiorników była niewielka, bliska 0 cm.

W miarę ogrzewania się powietrza wzrastała także temperatura wody w jeziorach. W kwietniu średnia temperatura wody wszystkich jezior wyniosła 7,4°C, a jej miesięczny wzrost wyniósł 3,1°C. Największy i najmniejszy wzrost średniej temperatury wody stwierdzono odpowiednio w Sławskim (+3,9°C) i Raduńskim Górnym (+1,6°C). Najwyższą i najniższą średnią miesięczną temperaturę wody określono dla tych samych jezior, wyniosły one odpowiednio 9,3°C oraz 5,3°C. Najwyższą i najniższą temperaturę dobową zmierzono w Sławskim i Dejunach, wyniosły one odpowiednio 13,8°C (ostatni dzień kwietnia) oraz 1,9°C (pierwszy dzień miesiąca). Jeziora mazurskie i pomorskie były wyraźnie chłodniejsze od jezior położonych w centralnej i zachodniej części Polski.

W kwietniu nie stwierdzono na jeziorach ani stałej pokrywy lodowej, ani nawet zjawisk lodowych.

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

Lp	Jezioro	$\overline{H}_4$ (1986–2020)			$H_4$			Stan wody	$\Delta H$			$T_4$			$\Delta T$		
		NNW	SSW	WWW	NW	SW	WW		NW	SW	WW	NT	ST	WT	NT	ST	WT
		[cm]			[cm]				[cm]			[°C]			[°C]		
1	Sławskie	157	177	200	180	183	186	wysoki	3	3	1	6,8	9,3	13,8	3,2	3,9	5,4
2	Powidzkie	418	463	506	426	427	428	niski	0	0	0	4,6	6,9	11,2	2,6	3,0	5,2
3	Komorze	125	135	159	137	139	141	wysoki	-5	-6	-6	5,6	8,2	11,7	2,0	3,2	5,3
4	Sławianowskie	173	210	237	195	202	206	średni	-6	-5	-10	4,8	7,5	11,2	2,7	3,5	5,7
5	Ostrowite *)	94	106	119	119	121	123	wysoki	-1	-4	-10	5,7	8,5	12,7	2,1	3,7	5,2
6	Morzycko *)	185	212	227	202	204	205	wysoki	-2	-3	-3	5,5	8,0	11,8	1,8	3,1	4,7
7	Rajgrodzkie	114	201	252	221	224	230	wysoki	-8	-16	-19						
8	Dejuny	166	188	218	195	197	200	wysoki	-6	-7	-7	1,9	6,5	9,0	0,9	3,6	3,0
9	Bachotek	216	281	300	277	280	283	wysoki	-7	-9	-11	5,8	8,2	12,0	2,8	3,5	5,2
10	Jasień	131	142	158	130	133	134	niski	-4	-6	-9	4,8	7,0	10,8	2,6	2,5	4,4
11	Raduńskie G.	484	496	511	488	490	491	średni	-1	-4	-9	3,4	5,3	7,5	1,3	1,6	2,7
12	Dadaj	108	164	242	167	178	193	wysoki	-26	-28	-24	4,1	5,9	8,8	2,3	2,4	3,4

\*) Ostrowite, Morzycko – wielolecie 2006 – 2020

gdzie:

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

$H_m$  - stany charakterystyczne wody w danym miesiącu



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

$T_m$  - temperatury charakterystyczne wody w danym miesiącu

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

NNW- najniższy stan w danym miesiącu w wieloleciu 1986-2020

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

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

NW- najniższy stan w danym miesiącu

SW- średni stan w danym miesiącu

WW- najwyższy stan w danym miesiącu

NT - najniższa temperatura wody w danym miesiącu

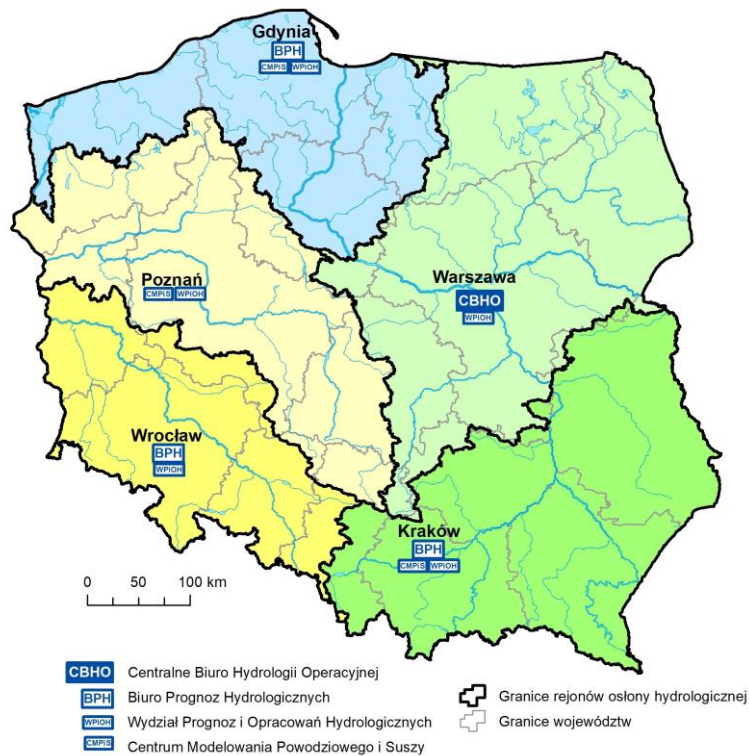
ST - średnia temperatura wody w danym miesiącu

WT- najwyższa temperatura wody w danym miesiącu

### Rejony osłony meteorologicznej Polski



### Rejony osłony hydrologicznej Polski



***Rozpowszechnianie powyższych danych  
wyłącznie  
z podaniem IMGW-PIB jako źródła informacji***



**INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY**

01-673 Warszawa, ul. Podleśna 61

Internet: <http://www.imgw.pl>

e-mail: [biuletyn@imgw.pl](mailto:biuletyn@imgw.pl)