



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

**PAŃSTWOWA SŁUŻBA HYDROLOGICZNO-METEOROLOGICZNA**

---

# **TYGODNIOWY BIULETYN HYDROLOGICZNY**

**21 – 28 sierpnia 2018 r.**

---

## **Spis treści:**

1. Sytuacja hydrologiczna..... 2
2. Temperatury ekstremalne w regionach Polski (w okresie 21 – 28 sierpnia 2018 r.)..... 6
3. Rozkład tygodniowej sumy opadów oraz wybrane maksymalne dobowe sumy opadów (w okresie 21 – 28 sierpnia 2018 r.) ..... 7
4. Przekroczenia stanów ostrzegawczych i alarmowych oraz najwyższe dobowe wzrosty stanu wody na głównych rzekach i wybrzeżu Bałtyku (w okresie 21 – 28 sierpnia 2018 r.) ..... 8
5. Procentowy niedobór przepływu w odniesieniu do SNQ na rzekach Polski (w dniu 28 sierpnia 2018 r.) ..... 9



## 1. Sytuacja hydrologiczna

### Dorzecze Wisły

Początkowo, na przeważającym obszarze zlewni Wisły po Dęblin oraz Bugu po Krzyczew, średnia temperatura powietrza była wyrównana, a jej maksymalne wartości na ogół przekraczały 25°C. Od 25 VIII zaczęło następować stopniowe ochłodzenie, w konsekwencji czego w wielu miejscach minimalna temperatura nie przekraczała 10°C. 21-22 VIII a także 27 VIII był okresem bezopadowym. Dopiero w dniach kolejnych notowano opady deszczu, które w pierwszych dwóch dniach (tj. 23-24 VIII) miały charakter burzowy i występowały jedynie lokalnie, a w dniach następnych (25-26 VIII) strefa opadów obejmowała już cały obszar i charakteryzowała się opadami ciągłymi z wbudowanymi lokalnie komórkami burzowymi. Opady te na ogół cechowały się umiarkowanym, a miejscami silnym natężeniem. W zlewni Wisły od Dębłina po Tczew w pierwszej połowie omawianego okresu obserwowano wzrosty temperatur powietrza, 23 i 24 VIII najwyższe wartości maksymalnej temperatury dobowej lokalnie przekraczały 30°C, w drugiej połowie okresu maksymalna temperatura powietrza na ogół wahała się w przedziale 15°C do 20°C. Najniższe wartości minimalnej temperatury dobowej w ciągu omawianego okresu się w przedziale ok. 4°C do 20°C. Pierwsza połowa okresu była bezopadowa, w dniach 24-26 VIII notowano opady obejmujące przeważającą część obszaru, początkowo miejscami także intensywne o charakterze burzowym, najwyższe dobowe sumy opadu lokalnie sięgały ok 30 mm.

Na Wiśle po Dęblin przez cały okres notowano wahania poziomu wody na ogół w strefie stanów średnich i niskich. Na dołykach Wisły do dnia 23 VIII notowano tendencję spadkową poziomu wody w strefie stanów niskich oraz średnich. W dniu 24 VIII, w wyniku opadów deszczu o charakterze burzowym, lokalnie notowano krótkotrwałe i nieznaczne wzrosty poziomu wody. W dniach 25-26 VIII tendencję wzrostową poziomu wody zanotowano na większości rzek zlewni Wisły po Dęblin. Wzrosty te nie były jednak duże; poziom wody w dalszym ciągu układał się w strefie stanów średnich i niskich, a jedynie punktowo (w południowej części obszaru osłony) krótkotrwałe podniósł się do strefy stanów wysokich. W dniu 27 VIII notowano już na ogół stabilizację oraz spadki stanów wody. Dodatkowo przez cały okres poziom wody zaburzany był pracą urządzeń hydrotechnicznych.

Na Wiśle od profilu Dęblin do profilu Tczew obserwowano spadki i następnie wahania stanu wody, w strefie wody niskiej i lokalnie średniej, poniżej Włocławka pod wpływem pracy stopnia wodnego. Na dołykach Wisły powyższego odcinka obserwowano wahania poziomu wody związane ze sptywem wód opadowych i z pracą urządzeń hydrotechnicznych. Poziom wody układał się w strefie wody średniej i niskiej, lokalnie w wysokiej. Przez cały omawiany okres utrzymywało się przekroczenie stanu ostrzegawczego na Brdzie w Ciecholewach. W zlewni Narwi w ciągu minionego okresu poziom wody na Narwi, Pisie i Biebrzy układał się głównie w strefie wody niskiej, na ich dołykach przeważnie w strefie średniej. Początkowo obserwowano na ogół stabilizację i spadki poziomu wody, od 24 VIII przeważały nieduże wzrosty i wahania w obecnych strefach, wywołane sptywem wód opadowych. Ostatniego dnia omawianego okresu przepływy niższe od średniego niskiego z wielolecia występowały na środkowej Pisie i dolnej Biebrzy. W zlewni Bugu po Krzyczew poziom wody układał się



na granicy strefy stanów średnich i niskich, na Bugu po Włodawę notowano wzrost, a na odcinku poniżej oraz jego dopływach spadek poziomu wody.

W zlewniach Łyny i Węgorapy poziom wody układał się w strefie wody średniej i niskiej, tylko na górnej Łynie w dolnej wysokiej. Notowano na ogół wahania poziomu wody, związane z pracą urządzeń hydrotechnicznych oraz lokalnie wpływem wód opadowych.

#### **Prognoza:**

W ciągu najbliższych dni, na Wiśle po Dęblin, prognozowane są wahania poziomu wody z przewagą spadków w strefie stanów niskich i średnich. Na jej dopływach zaznaczy się spadek bądź stabilizacja poziomu wody w strefie stanów średnich oraz niskich.

W ciągu najbliższych dni na Wiśle na odcinku od profilu Dęblin do profilu Tczew przewiduje się: do zbiornika we Włocławku wahania stanu wody z przewagą wzrostów, poniżej zbiornika we Włocławku wahania stanu wody związane z pracą zbiornika - w strefie wody niskiej, lokalnie w średniej. Na dopływach Wisły od profilu Dęblin do profilu Tczew przewiduje się wahania poziomu wody związane ze wpływem wód opadowych i pracą urządzeń hydrotechnicznych - w strefie wody średniej i niskiej, lokalnie w wysokiej. W zlewni Narwi przewiduje się na ogół stabilizację i spadki poziomu wody, w strefie wody średniej i niskiej. W zlewni Bugu po Krzyzew poziom wody układać się będzie na granicy strefy stanów średnich i niskich, na Bugu po Włodawę spodziewana jest stabilizacja poziomu wody, a na odcinku poniżej nieznaczny wzrost.

W zlewniach Łyny i Węgorapy prognozuje się wahania poziomu wody, miejscami z tendencją spadkową wywołaną pracą urządzeń hydrotechnicznych, na ogół w strefie wody średniej i niskiej.

#### **Dorzecze Odry**

W pierwszej połowie okresu w dorzeczu górnej i środkowej Odry opadów na ogół nie notowano. W połowie okresu, niemal na całym obszarze, wystąpiły opady deszczu o zróżnicowanych sumach dobowych. W kolejnych dniach strefa opadów przemieszczała się w kierunku wschodnim, skutkując lokalnymi opadami głównie w dorzeczu górnej Odry. Ostatnia doba okresu była niemal bezopadowa.

W zlewni Warty i na granicznym odcinku Odry, opady atmosferyczne występowały głównie w drugiej połowie rozpatrywanego okresu i były to opady o charakterze burzowym. Najwyższą sumę opadu dobowego zanotowano na stacji opadowej Łask (Grabia) 36,9 mm.

Stany wody górnej i środkowej Odry układały się w strefie wody niskiej, lokalnie na odcinku skanalizowanym w strefie wody średniej. W zlewniach dopływów górnej i środkowej Odry stany wody układały się w strefie wody niskiej, lokalnie średniej.

Na górnej Odrze niemal w całym okresie przeważały spadki stanów wody. Wyjątkiem są dwa dni w połowie okresu, kiedy trwał wpływ wód opadowych i pojawiły się niewielkie (ok. 10-25 cm) wzrosty. Na odcinku skanalizowanym Odrze przeważały niewielkie zmiany stanów wody. Na odcinku Brzeg Dolny - Głogów stany wody ulegały okresowo większym wahaniom, zależnym od pracy stopnia wodnego Brzeg Dolny. Od Nowej Soli do Słubic zmiany osiągały wartości <10 cm.



W zlewniach dopływów górnej i środkowej Odry stany wody na ogół miały przebieg wyrównany bądź ulegały niewielkim wahaniom. Po opadach w połowie okresu zaznaczyły się wzrosty (o 10-20cm, punktowo ok 50cm), największe na górnym odcinku Nysy Łużyckiej oraz w zlewniach dopływów górnej Odry. Na odcinkach rzek, będących w zasięgu działania urządzeń hydrotechnicznych, występowały wahania, największe na Kłodnicy, Małej Panwi i Bobrze.

Stany wody w dorzeczu Warty układały się w strefie wody niskiej, lokalnie średniej i wysokiej. Na Odrze granicznej poniżej Słubic stany wody układały się w strefie wody niskiej i średniej.

W zlewni górnej Warty do zbiornika Jeziorsko, obserwowano głównie stabilizację i wzrosty stanów wody. Poniżej zbiornika Jeziorsko, aż do ujścia rzeki obserwowano stabilizację stanów wody. Na dopływach górnej Warty zanotowano stabilizację i w drugiej połowie wzrosty stanów wody, lokalnie występowały wzrosty i wahania wywołane pracą urządzeń hydrotechnicznych. Stany wody układały się w strefie wody niskiej, średniej i lokalnie wysokiej.

Na Noteci i jej dopływach przeważała stabilizacja stanów wody, lokalnie występowały wahania i wzrosty wywołane pracą urządzeń hydrotechnicznych. Stany wody układały się w strefie wody średniej, niskiej i lokalnie wysokiej.

Na Odrze granicznej poniżej Słubic, do wodowskazu Bielinek, obserwowano stabilizację i niewielkie spadki stanów wody. W Widuchowej występowały głównie wahania stanów wody. Stany wody układały się głównie w strefie wody niskiej, lokalnie średniej.

#### **Prognoza:**

W ciągu najbliższych trzech dni stany wody górnej Odry będą miały przebieg wyrównany w strefie wody niskiej. Na odcinku skanalizowanym Odry mogą występować wahania stanów związane z pracą jazów i urządzeń piętrzących w strefach wody niskiej, lokalnie średniej. Stany wody środkowej Odry swobodnie płynącej będą ulegały na ogół niewielkim wahaniom, w strefie wody niskiej. W zlewniach dopływów górnej i środkowej Odry stany wody będą na ogół miały przebieg wyrównany bądź słabą tendencję spadkową w strefie wody niskiej, lokalnie w strefie wody średniej. W związku z prognozowanymi opadami przelotnymi, mogą wystąpić lokalne, niewielkie wzrosty i wahania stanów wody, szczególnie w zlewniach dopływów górnej Odry oraz w zlewniach silnie zurbanizowanych. Większe wahania stanów mogą wystąpić na odcinkach rzek, pozostających w zasięgu działania urządzeń hydrotechnicznych.

W ciągu kolejnych dni w całej zlewni Warty prognozowana jest stabilizacja oraz niewielkie spadki stanów wody. Stany wody układać się będą głównie w strefach wody niskiej, lokalnie średniej i wysokiej. Na wodowskazach będących pod wpływem urządzeń piętrzących możliwe są wahania stanów wody w strefie stanów wysokich.

Na Noteci i jej dopływach prognozowane są spadki i stabilizacja stanów wody. Możliwe są lokalne wzrosty i wahania stanów wody spowodowane pracą urządzeń hydrotechnicznych. Stany wody układać się będą w strefach wody niskiej i średniej, lokalnie wysokiej.

Na Odrze granicznej na odcinku poniżej Słubic, prognozowane są niewielkie wzrosty stanów wody. Stany wody układać się będą w strefach wody niskiej, lokalnie średniej.

---



## **Polskie wody terytorialne Bałtyku i rzeki Przymorza oraz zlewnia Zalewu Wiślanego**

W ciągu omawianego okresu nad Bałtykiem Południowym i Południowo Wschodnim przeważały słabe i umiarkowane wiatry z sektora południowego.

Na początku tygodnia zaobserwowano wzrost temperatury powietrza, maksymalną wartość odnotowano w dniu 23 VIII i wyniosła 31,4°C na stacji w Szczecinie, następnie nastąpił spadek temperatury. Minimalna wartość równa 6,4°C wystąpiła 22 VIII na stacji Resko-Smółsko. Opady atmosferyczne obserwowano w ciągu całego omawianego okresu. W dniu 24 VIII na stacji Sępólno Wielkie zarejestrowano największą dobową sumę opadu równą 24,3 mm.

Podczas analizowanego okresu poziomy wody wzdłuż Wybrzeża, w ujściowym odcinku Wisły i Odry oraz na Zalewie Szczecińskim wahały się w strefie stanów średnich. Na początku tygodnia na Żuławach oraz na Zalewie Wiślanym obserwowano wahania stanów wody w strefie stanów średnich, lokalnie wysokich, następnie nastąpił spadek poziomów wody i przez resztę tygodnia utrzymywały się w strefie stanów średnich. Na rzekach Przymorza, rzekach uchodzących do Zatoki Gdańskiej oraz do Zalewu Wiślanego rejestrowano średnie i niskie poziomy wody. Na stacji Żukowo (Jezioro Druzno), w Kalistach (Paśtka) oraz w Goręczynie (Radunia) przez cały analizowany okres utrzymywały się wysokie stany wody. Najwyższy dobowy wzrost stanu wody, równy 20 cm, odnotowano 28 VIII na stacji Pruszcz Gdański.

W ciągu całego omawianego okresu w Nowych Sadłukach (Bauda), w Miłoszewie (Łeba) oraz w Bągarciu (Elbląg) obserwowano przepływ poniżej Średniego Niskiego Przepływu.

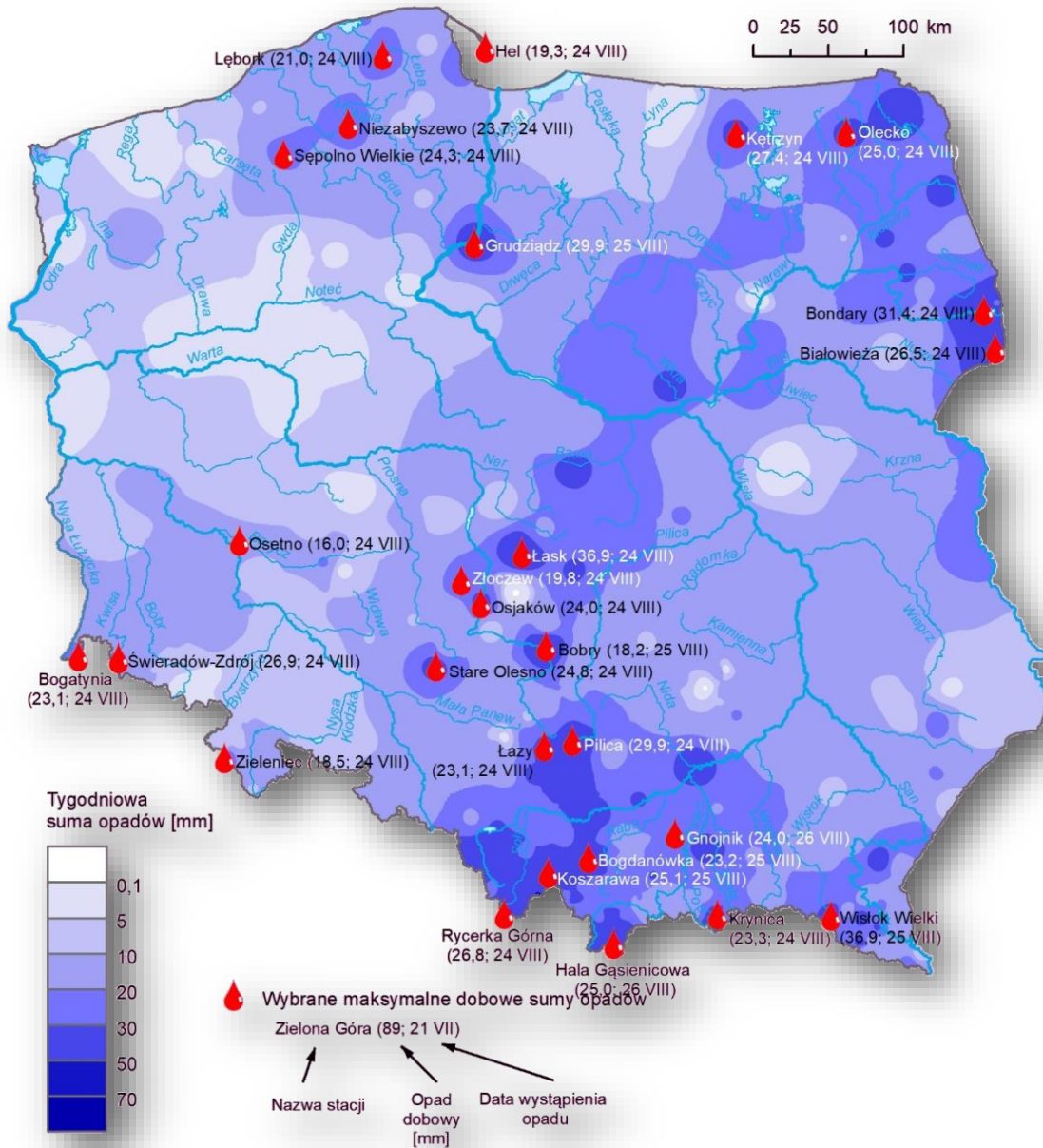
### **Prognoza:**

W ciągu najbliższych dni wzdłuż Wybrzeża RP, w ujściowym odcinku Wisły i Odry, na Zalewie Szczecińskim i Wiślanym oraz na Żuławach prognozuje się wahania poziomów wody w strefie stanów średnich. Na rzekach Przymorza, rzekach uchodzących do Zatoki Gdańskiej oraz do Zalewu Wiślanego stany wody będą się układały w strefie stanów niskich i średnich. Lokalnie w trzeciej dobie, w związku z prognozowanymi opadami atmosferycznymi, mogą wystąpić niewielkie wzrosty. Stany wysokie będą się utrzymywały lokalnie na Raduni oraz na Jeziorze Druzno.

## 2. Temperatury ekstremalne w regionach Polski (w okresie 21 – 28 sierpnia 2018 r.)



### 3. Rozkład tygodniowej sumy opadów oraz wybrane maksymalne dobowe sumy opadów (w okresie 21 – 28 sierpnia 2018 r.)

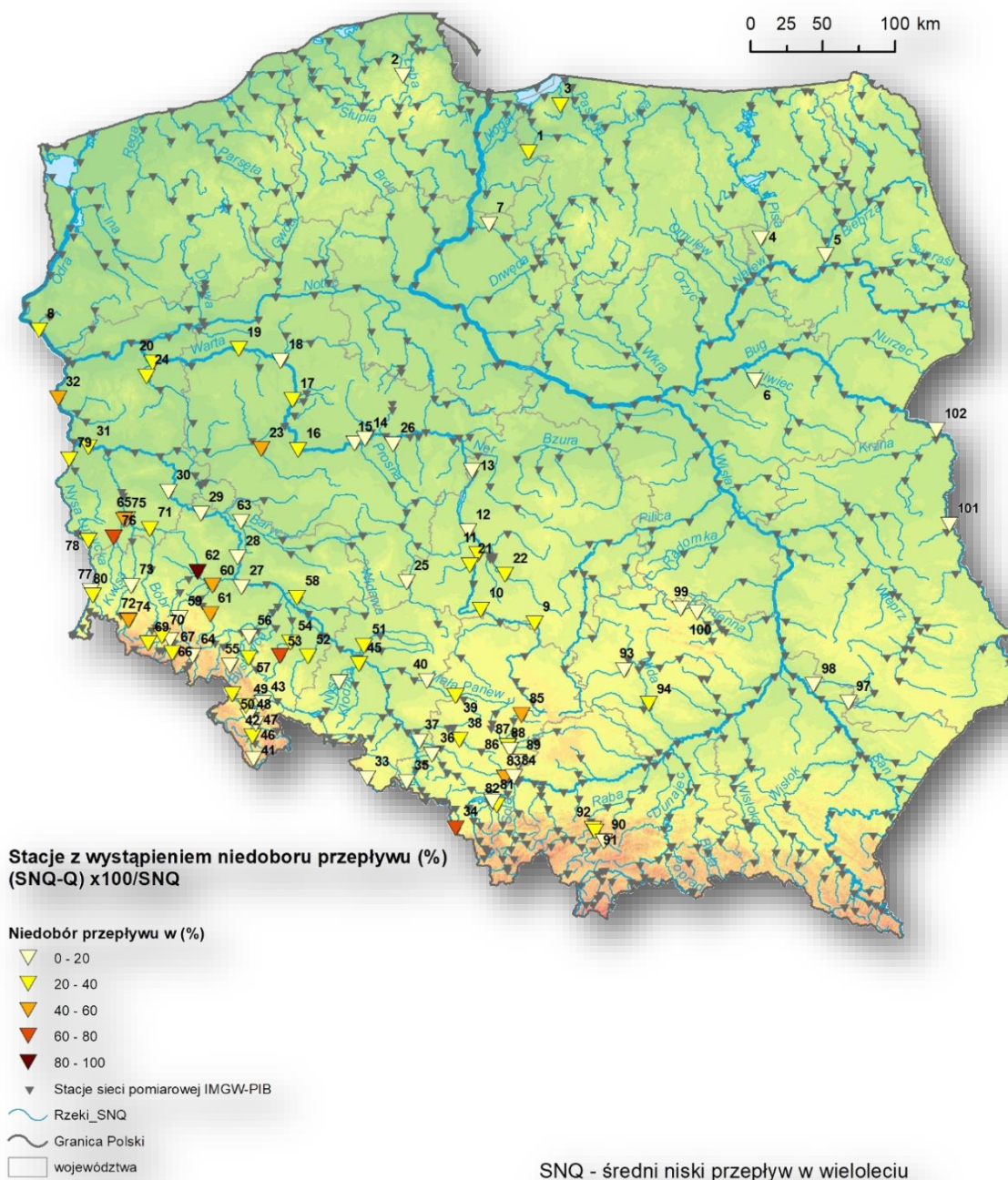


#### 4. Przekroczenia stanów ostrzegawczych i alarmowych oraz najwyższe dobowe wzrosty stanu wody na głównych rzekach i wybrzeżu Bałtyku (w okresie 21 – 28 sierpnia 2018 r.)





## 5. Procentowy niedobór przepływu w odniesieniu do SNQ na rzekach Polski (w dniu 28 sierpnia 2018 r.)



Szczegółowe objaśnienia do mapy zostały zawarte w tabeli poniżej.

Uwaga: projekt mapy testowy - informacja na mapie rzeczywista.



Tabela do mapy niedoborów przepływu w odniesieniu do SNQ na rzekach Polski

Nr stacji (mapa pkt. 5)	Nazwa stacji hydrologicznej	Nazwa ciek	Nazwa województwa	SNQ [m <sup>3</sup> /s]	Wskaźnik niedoboru przepływu [%]
1	BĄGART	Elbląg	pomorskie	0,55	22,0
2	MIŁOSZEWO	Łeba	pomorskie	0,51	15,7
3	NOWE SADŁUKI	Bauda	warmińsko-mazurskie	0,21	27,2
4	PTAKI	Pisa	podlaskie	11,3	6,4
5	BURZYN	Biebrza	podlaskie	11,7	10,9
6	ŁOCHÓW	Liwiec	mazowieckie	2,21	3,2
7	ROGÓŻNO 2	Osa	kujawsko-pomorskie	1,25	4,0
8	GOZDOWICE	Odra	zachodniopomorskie	245	27,3
9	BOBRY	Warta	łódzkie	4,79	27,3
10	DZIAŁOSZYN	Warta	łódzkie	11,3	32,7
11	BURZENIN	Warta	łódzkie	14,9	27,5
12	SIERADZ	Warta	łódzkie	21,3	17,4
13	UNIEJÓW	Warta	łódzkie	24,1	14,9
14	PYZDRY	Warta	wielkopolskie	30,1	8,0
15	NOWA WIEŚ PODGÓRNA	Warta	wielkopolskie	28,1	11,4
16	ŚREM	Warta	wielkopolskie	39,6	30,6
17	POZNAŃ-MOST ROCHA	Warta	wielkopolskie	42,7	25,5
18	OBORNIKI	Warta	wielkopolskie	40,1	17,0
19	WRONKI	Warta	wielkopolskie	47,8	33,1
20	SKWIERZYNA	Warta	lubuskie	52,3	28,3
21	NIECHMIRÓW	Oleśnica	łódzkie	52,6	25,7
22	SZCZERCÓW	Widawka	łódzkie	101	21,9
23	KOŚCIAN	Kanał Mosiński	wielkopolskie	3,07	58,3
24	BLEDZEW	Obra	lubuskie	3,84	27,1
25	KUŹNICA SKAKAWSKA	Niesób	łódzkie	1,05	4,8
26	TRĄBCZYN	Czarna Struga	wielkopolskie	0,15	20,0
27	MALCZYCE	Odra	dolnośląskie	57,6	10,8
28	ŚCINAWA	Odra	dolnośląskie	64,5	11,3
29	GŁOGÓW	Odra	dolnośląskie	72,6	13,2
30	NOWA SÓL	Odra	lubuskie	78,6	19,6
31	POŁĘCKO	Odra	lubuskie	105	37,1
32	SŁUBICE	Odra	lubuskie	128	42,3
33	BRANICE	Boczne koryto Opawy	opolskie	0,30	6,7
34	CIESZYN	Młynówka	śląskie	0,12	65,8
35	BOJANÓW	Psina	śląskie	0,47	10,6
36	RUDA KOZIELSKA	Ruda	śląskie	1,19	9,2
37	GRABÓWKA	Bierawka	opolskie	1,01	3,0
38	GLIWICE	Kłodnica	śląskie	3,07	38,8
39	KRUPSKI MŁYN	Mała Panew	śląskie	1,34	32,8
40	STANISZCZE WIELKIE	Mała Panew	opolskie	2,46	10,6
41	MIĘDZYLESIE	Nysa Kłodzka	dolnośląskie	0,13	15,4
42	BYSTRZYCA KŁODZKA	Nysa Kłodzka	dolnośląskie	0,54	13,0
43	BARDO	Nysa Kłodzka	dolnośląskie	4,19	2,6
44	KOPICE	Nysa Kłodzka	opolskie	8,57	2,0
45	SKOROGOSZCZ	Nysa Kłodzka	opolskie	9,23	28,5



Nr stacji (mapa pkt. 5)	Nazwa stacji hydrologicznej	Nazwa ciek	Nazwa województwa	SNQ [m <sup>3</sup> /s]	Wskaźnik niedoboru przepływu [%]
46	BYSTRZYCA KŁODZKA	Bystrzyca	dolnośląskie	0,30	26,7
47	ŻELAZNO	Biała Łądecka	dolnośląskie	1,32	1,5
48	SZALEJÓW DOLNY	Bystrzyca Dusznicka	dolnośląskie	0,70	4,3
49	GORZUCHÓW	Ścinawka	dolnośląskie	1,15	35,7
50	TŁUMACZÓW	Ścinawka	dolnośląskie	0,49	28,6
51	KARŁOWICE	Stobrawa	opolskie	0,68	39,7
52	ZBOROWICE	Oława	dolnośląskie	0,28	25,0
53	BIAŁOBRZEGIE	Ślęza	dolnośląskie	0,11	78,2
54	BORÓW	Ślęza	dolnośląskie	0,27	33,3
55	JUGOWICE	Bystrzyca	dolnośląskie	0,27	14,8
56	KRASKÓW	Bystrzyca	dolnośląskie	0,68	8,8
57	MOŚCISKO	Piława	dolnośląskie	0,28	28,6
58	KRZYŻANOWICE	Widawa	dolnośląskie	0,66	21,2
59	ŚWIERZAWA	Kaczawa	dolnośląskie	0,29	17,2
60	PIĄTNICA	Kaczawa	dolnośląskie	1,92	42,7
61	JAWOR	Nysa Szalona	dolnośląskie	0,25	56,0
62	BUKOWNA	Czarna Woda	dolnośląskie	0,31	93,5
63	OSETNO	Barycz	dolnośląskie	1,61	0,6
64	KAMIENNA GÓRA	Bóbr	dolnośląskie	0,42	16,7
65	ŻAGAŃ	Bóbr	lubuskie	11,8	10,2
66	ŁOMNICA	Łomnica	dolnośląskie	0,53	5,7
67	KOWARY	Jedlica	dolnośląskie	0,09	33,3
69	PIECHOWICE	Kamienna	dolnośląskie	0,48	29,2
70	JELEŃ GÓRA	Kamienna	dolnośląskie	1,03	22,3
71	SZPROTAWA	Szprotawa	lubuskie	0,27	22,2
72	MIRSK	Kwisa	dolnośląskie	0,48	47,9
73	NOWOGRODZIEC	Kwisa	dolnośląskie	1,94	13,9
74	MIRSK	Czarny Potok	dolnośląskie	0,14	50,0
75	ŻAGAŃ	Czarna Wielka	lubuskie	1,37	40,9
76	IŁOWA	Czarna Mała	lubuskie	0,25	64,0
77	ZGORZELEC	Nysa Łużycka	dolnośląskie	3,54	1,1
78	PRZEWÓZ	Nysa Łużycka	lubuskie	5,34	26,0
79	GUBIN	Nysa Łużycka	lubuskie	9,45	32,1
80	ZGORZELEC	Czerwona Woda	dolnośląskie	0,17	29,4
81	CZECHOWICE-DZIEDZICE	Łownica	śląskie	0,52	11,5
82	CZECHOWICE-BESTWINA	Biała	śląskie	1,14	31,6
83	BOJSZOWY	Gostynia	śląskie	1,80	46,7
84	BIERUŃ NOWY	Wiśła	śląskie	5,62	0,2
85	KUŹNICA SULIKOWSKA	Mitrega	śląskie	0,06	50,0
86	RADOCHA	Przemsza	śląskie	1,97	41,6
87	SZABELNIA	Brynica	śląskie	3,30	27,3
88	NIWKA	Biała Przemsza	śląskie	5,16	3,5
89	JELEŃ	Przemsza	śląskie	12,0	9,2
90	MSZANA DOLNA	Raba	małopolskie	0,38	2,6
91	LUBIEŃ	Lubieńka	małopolskie	0,10	20,0
92	KRZCZONÓW	Krzczonek	małopolskie	0,23	21,7
93	MNISZEK	Nida	świętokrzyskie	0,73	8,2
94	PIŃCZÓW	Nida	świętokrzyskie	6,70	23,1



Nr stacji (mapa pkt. 5)	Nazwa stacji hydrologicznej	Nazwa cieku	Nazwa województwa	SNQ [m <sup>3</sup> /s]	Wskaźnik niedoboru przepływu [%]
97	HARASIUKI	Tanew	podkarpackie	5,13	4,9
98	RUDA JASTKOWSKA	Bukowa	podkarpackie	1,11	14,4
99	BZIN	Kamienna	świętokrzyskie	0,38	10,5
100	WĄCHOCK	Kamienna	świętokrzyskie	0,71	1,4
101	WŁODAWA	Bug	lubelskie	19,3	10,4
102	KRZYCZEW	Bug	lubelskie	35,0	8,3

---

## **UWAGA**

Rozpowszechnianie danych zawartych w Tygodniowym Biuletynie Hydrologicznym dozwolone jest wyłącznie z podaniem IMGW-PIB jako źródła informacji.

Opublikowane dane pochodzą z operacyjnej bazy danych i mogą ulec zmianie po weryfikacji. Nie mogą one służyć jako materiał dowodowy w sprawach procesowych.

---

### **AUTORZY:**

Redakcja Biuletynu:	Radosław Doktor (Centrum Hydrologicznej Osłony Kraju)
Przygotowanie danych i opis sytuacji hydrologicznej:	Aleksandra Chamerlińska-Kulka (BPH w Krakowie – ZHO Kraków) Marcin Dominikowski (BPH w Krakowie – ZHO Warszawa) Tomasz Rogowski (BPH w Krakowie – Zespół w Białymstoku) Kamila Głowinkowska (BPH we Wrocławiu) Maciej Jęch (BPH w Poznaniu) Anna Kubicka (BPH w Gdyni)
Opracowanie map:	Radosław Doktor (Centrum Hydrologicznej Osłony Kraju)

---



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

**01-673 Warszawa, ul. Podleśna 61  
www.imgw.pl**

**e-mail: biuletyn@imgw.pl  
tel. 22 569 45 59**