



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

**PAŃSTWOWA SŁUŻBA HYDROLOGICZNO-METEOROLOGICZNA**

---

# **TYGODNIOWY BIULETYN HYDROLOGICZNY**

**11 – 18 września 2018 r.**

---

## **Spis treści:**

1. Sytuacja hydrologiczna..... 2
2. Temperatury ekstremalne w regionach Polski (w okresie 11 – 18 września 2018 r.)..... 6
3. Rozkład tygodniowej sumy opadów oraz wybrane maksymalne dobowe sumy opadów (w okresie 11 – 18 września 2018 r.)..... 7
4. Przekroczenia stanów ostrzegawczych i alarmowych oraz najwyższe dobowe wzrosty stanu wody na głównych rzekach i wybrzeżu Bałtyku (w okresie 11 – 18 września 2018 r.)..... 8
5. Procentowy niedobór przepływu w odniesieniu do SNQ na rzekach Polski (w dniu 18 września 2018 r.)..... 9



## 1. Sytuacja hydrologiczna

### Dorzecze Wisły

W trakcie opisywanego okresu w zlewni Wisły po Dęblin oraz Bugu do Krzyczewa, w dniach 11-12 IX notowano wzrost temperatury powietrza, której maksymalne wartości zbliżyły się do granicy 30°C. W dniu 13 IX utrzymywały się wysokie temperatury, a dnia następnego odnotowano jej spadek rzędu od kilku do maksymalnie 10°C. Od dnia 15 IX notowano ponowny wzrost temperatury powietrza za dnia, równocześnie z większymi spadkami temperatury w nocy gdzie wartości minimalne wynosiły jedynie kilka stopni. Również w zlewni Wisły od Dębłina po Tczew oraz Bugu poniżej Krzyczewa do 12 IX obserwowano wzrost temperatury powietrza, której najwyższe z maksymalnych dobowych wartości lokalnie sięgały blisko 30°C, w kolejnych dniach obserwowano już na ogół stopniową tendencję spadkową, a najniższe wartości zanotowano pod koniec okresu i lokalnie wynosiły ok. 4°C-6°C. Okresowo miejscami występowały na ogół nieduże (do kilku milimetrów) opady deszczu, większe odnotowano 13 IX w zlewniach Pilicy (do ok. 30 mm) i Bzury (do ok. 35 mm) oraz 15 IX w zlewni Gubra (do ok 15 mm).

Na Wiśle po Dęblin przez cały okres notowano wahania poziomu wody na granicy strefy stanów średnich i niskich. Na rzekach w zlewni Wisły po Dęblin głównie obserwowano spadki bądź stabilizację poziomu wody w strefie stanów średnich bądź niskich. Jedynie w nocy 14/15 IX odnotowano wzrosty poziomu wody w strefie stanów średnich i niskich, a punktowo do dolnej części strefy stanów wysokich (krótkotrwale zostały przekroczone stany ostrzegawcze w zlewniach: Brynicy i Białego Dunajca). W dniu 15 IX jeszcze lokalnie w południowej części obszaru notowano niewielkie wzrosty związane ze spływem wód opadowych. Dodatkowo stany wody zaburzane były przez pracę urządzeń hydrotechnicznych. Na Wiśle od profilu Dęblin do profilu Tczew obserwowano na ogół stabilizację i opadanie poziomu wody - w strefie wody niskiej, tylko w rejonie Tczewa w strefie wody średniej. Na dopływach Wisły powyższego odcinka Wisły, w tym zlewni Narwi i Bugu, obserwowano stabilizację i opadanie poziomu wody oraz lokalne wahania, związane z pracą urządzeń hydrotechnicznych i miejscami z opadami, które wystąpiły 13 IX - w strefie wody średniej i niskiej, miejscami w wysokiej. Pod koniec analizowanego okresu odnotowano wzrost poziomu wody (w strefie stanów niskich) na Bugu na odcinku Kryłów – Strzyżów. Przez cały omawiany okres na Brdzie w Ciecholewach utrzymywało się przekroczenie stanu ostrzegawczego. Przepływy niższe od średniego niskiego przepływu z wielolecia w ciągu całego okresu obserwowano miejscami: na Wiśle, Pilicy, Czarnej Malenieckiej, Bugu, Liwcu, Bzurze, Drwęcy i Osie oraz dolnej Narwi, środkowej Pisie, dolnej Biebrzy i górnej Gołdapie.

W zlewniach Łyny i Węgorapy w minionym okresie notowano na ogół nieduże wahania poziomu wody, lokalnie z tendencją spadkową, w strefie wody średniej i niskiej, związane z pracą urządzeń hydrotechnicznych.

### **Prognoza:**

W ciągu najbliższych dni na Wiśle po Dęblin prognozowane są wahania poziomu wody na granicy strefy stanów niskich i średnich. Na jej dopływach na ogół spodziewana jest tendencja spadkowa poziomu wody bądź stabilizacja w strefie stanów średnich bądź niskich.



Na Wiśle na odcinku od profilu Dęblin do profilu Tczew przewiduje się na ogół stabilizację i opadanie poziomu wody - w strefie wody niskiej. Na dopływach powyższego odcinka Wisły przewiduje się stabilizację poziomu wody i lokalne wahania, związane z pracą urządzeń hydrotechnicznych - w strefie wody średniej i niskiej, miejscami w wysokiej. W zlewni Narwi przewiduje się stabilizację i spadki poziomu wody, w strefie wody niskiej, miejscami średniej. Na Bugu od Strzyżowa po Krzyczew spodziewane są wahania poziomu wody, a powyżej stabilizacja, na jego dopływach notowane będą spadki poziomu wody, głównie w strefie stanów niskich.

W zlewniach Łyny i Węgorapy prognozuje się przeważnie nieduże wahania poziomu wody, lokalnie z tendencją spadkową, związane z pracą urządzeń hydrotechnicznych w strefie wody średniej i niskiej.

### **Dorzecze Odry**

Pierwsze dwie doby analizowanego tygodnia charakteryzowały się lokalnym występowaniem przelotnych opadów, których sumy dobowe nie przekraczały 1 mm. Podczas kolejnych dwóch dni rejestrowano opady, które swym zasięgiem obejmowały już przeważającą część obszaru dorzecza górnej i środkowej Odry. Największe oraz najintensywniejsze opady rejestrowano głównie w zlewniach dopływów górnej Odry. Pozostała część tygodnia przebiegała bezopadowo.

W zlewni Warty i na granicznym odcinku Odry, opady atmosferyczne występowały jedynie w środkowej części rozpatrywanego okresu czasu. Najwyższą sumę opadu dobowego zanotowano na stacji opadowej Łask (Grabia) 15,3 mm.

Stany wody na Odrze układały się przeważnie w strefie wody niskiej, lokalnie na odcinku skanalizowanym w strefie wody średniej. W zlewniach dopływów górnej i środkowej Odry dominowała strefa stanów niskich, odcinkami obserwowano również strefę wody średniej. W ubiegłym tygodniu stany wody niższe od najniższego niskiego stanu wody z wielolecia rejestrowano na czterech stacjach wodowskazowych (w Tłumaczowie na Ścinawce, Jeleniej Górze na Kamiennej, w Gryfowie Śląskim na Kwisie, oraz w Kamieńcu Ząbkowickim na Budzówce).

Na górnej Odrze stany wody przez pierwsze dwie doby miały wyrównany przebieg, następnie obserwowano wzrosty stanów wody – będące skutkiem spływu wód opadowych. Pod koniec omawianego okresu rejestrowano powolne opadanie stanów wody. Na skanalizowanym odcinku Odry w wyniku pracy urządzeń hydrotechnicznych stany ulegały wahaniom do ok. 30 cm. Większe zmiany na tym odcinku Odry obserwowano w Brzegu Dolnym – do 80 cm. Na Odrze swobodnie płynącej występowały wahania stanów wody, o amplitudzie zmniejszającej się w profilu podłużnym, związane z pracą stopni wodnych w poprzednich dobach. W zlewniach dopływów górnej i środkowej Odry stany wody na ogół opadały lub miały wyrównany przebieg. Wzrosty obserwowano jedynie w połowie omawianego okresu, głównie w zlewniach dopływów górnej Odry. Odcinkami obserwowano wahania stanów wody spowodowane pracą urządzeń hydrotechnicznych, w tym zbiorników retencyjnych, zwłaszcza w zlewniach Psiny, Kłodnicy, Nysy Kłodzkiej, Bystrzycy, Widawy, Kaczawy, Baryczy, Bobru, Kwisy i Nysy Łużyckiej.



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, lokalnie średniej.

W zlewni górnej Warty do zbiornika Jeziorsko, obserwowano głównie stabilizację stanów wody. Lokalnie po wystąpieniu opadów deszczu wystąpiły wzrosty stanów wody. Poniżej zbiornika Jeziorsko, aż do ujścia rzeki, obserwowano stabilizację stanów wody. Lokalnie po wystąpieniu większych opadów deszczu, zanotowano wzrosty. Na dopływach Warty zanotowano spadki i stabilizację 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 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 wahania stanów wody. W Widuchowej zaznaczyły się wzrosty. Stany wody układały się w strefie wody niskiej, lokalnie średniej.

#### **Prognoza:**

W ciągu najbliższych trzech dni stany wody będą miały na ogół wyrównany przebieg lub będą nieznacznie opadały w strefie wody niskiej, lokalnie średniej, z możliwością wahań związanych z pracą urządzeń hydrotechnicznych.

W ciągu kolejnych dni w zlewni górnej Warty prognozowana jest stabilizacja i niewielkie spadki stanów wody. Na Warcie poniżej Jeziorska, obserwować będziemy głównie stabilizację stanów wody, lokalnie spadki. Stany wody układać się będą 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.

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

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

Nad Bałtykiem Południowym i Południowo Wschodnim obserwowano słabe i umiarkowane wiatry wiejące głównie z sektora południowego i zachodniego. Jedynie lokalnie nad Bałtykiem Południowym, na stacji w Darłowie 11 IX i 15 IX zanotowano silny wiatr z kierunków zachodnich.

Najwyższe temperatury powietrza obserwowano na początku i pod koniec omawianego tygodnia, natomiast wartości minimalne w połowie tygodnia. Maksymalna temperatura powietrza wyniosła 25,7°C i została zarejestrowana 12 IX na stacji w Prabutach. Minimalna



wartość równa 6,2°C wystąpiła 14 IX na stacji w Gdańsku - Rębiechowie. W pierwszym dniu opisywanego okresu prawie na całym obszarze występowały opady atmosferyczne. W następnych dniach lokalnie notowano niewielkie opady atmosferyczne. Największą dobową sumę opadu równą 14,3 mm zarejestrowano 11 IX na stacji w Lisowie.

Na początku okresu wzdłuż wybrzeża, w ujściowym odcinku Odry i Wisły, na Zalewie Szczecińskim i Wiślanym oraz na Żuławach obserwowano wahania poziomów wody w strefie stanów średnich i niskich z tendencją spadkową. W następnych dniach zanotowano wzrost poziomów wody, które do końca tygodnia wahały się w strefie stanów średnich. Na rzekach Przymorza i rzekach uchodzących do Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego stany wody układały się w strefie stanów średnich i niskich. Jedynie w Goręczynie na Raduni i w drugiej połowie tygodnia w Żukowie na jeziorze Druzno obserwowano stany wody w strefie stanów wysokich. Najwyższy dobowy wzrost stanu wody równy 28 cm odnotowano 13 IX na stacji w Pucku.

Podczas omawianego okresu w Nowych Sadłukach na rzece Baudzie, w Bągarcie na rzece Elbląg, w Bardach na Parsęcie oraz w Miłoszewie na rzece Łebie obserwowano przepływ poniżej średniego niskiego przepływu.

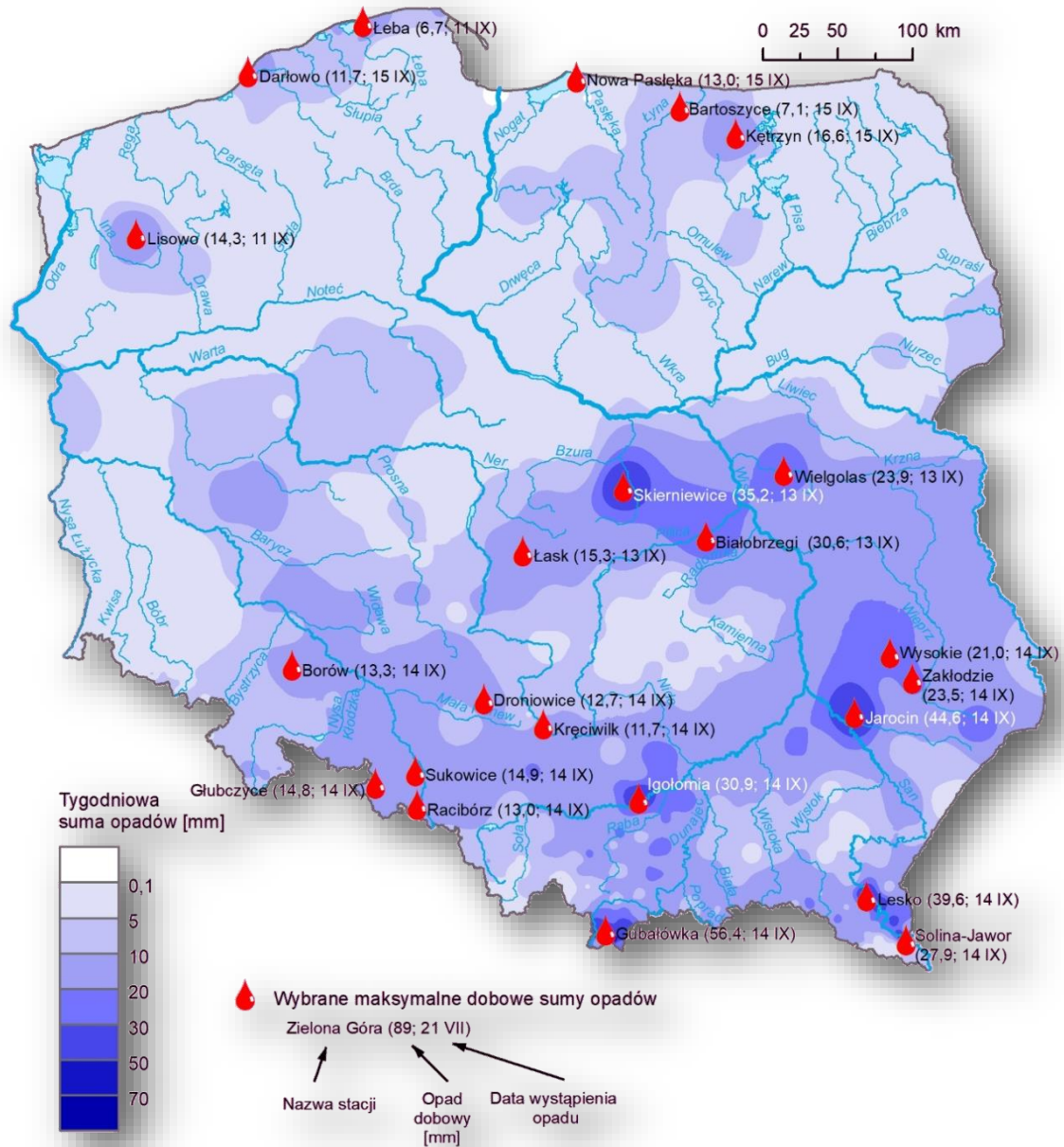
**Prognoza:**

W ciągu najbliższych dni wzdłuż Wybrzeża, w ujściowym odcinku Wisły i Odry, na Zalewie Szczecińskim i Zalewie Wiślanym oraz na Żuławach prognozuje się wahania poziomów wody głównie w strefie stanów średnich. Na rzekach Przymorza i rzekach uchodzących do Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego stany wody będą się utrzymywały w strefie stanów niskich i średnich.

## 2. Temperatury ekstremalne w regionach Polski (w okresie 11 – 18 września 2018 r.)



### 3. Rozkład tygodniowej sumy opadów oraz wybrane maksymalne dobowe sumy opadów (w okresie 11 – 18 września 2018 r.)

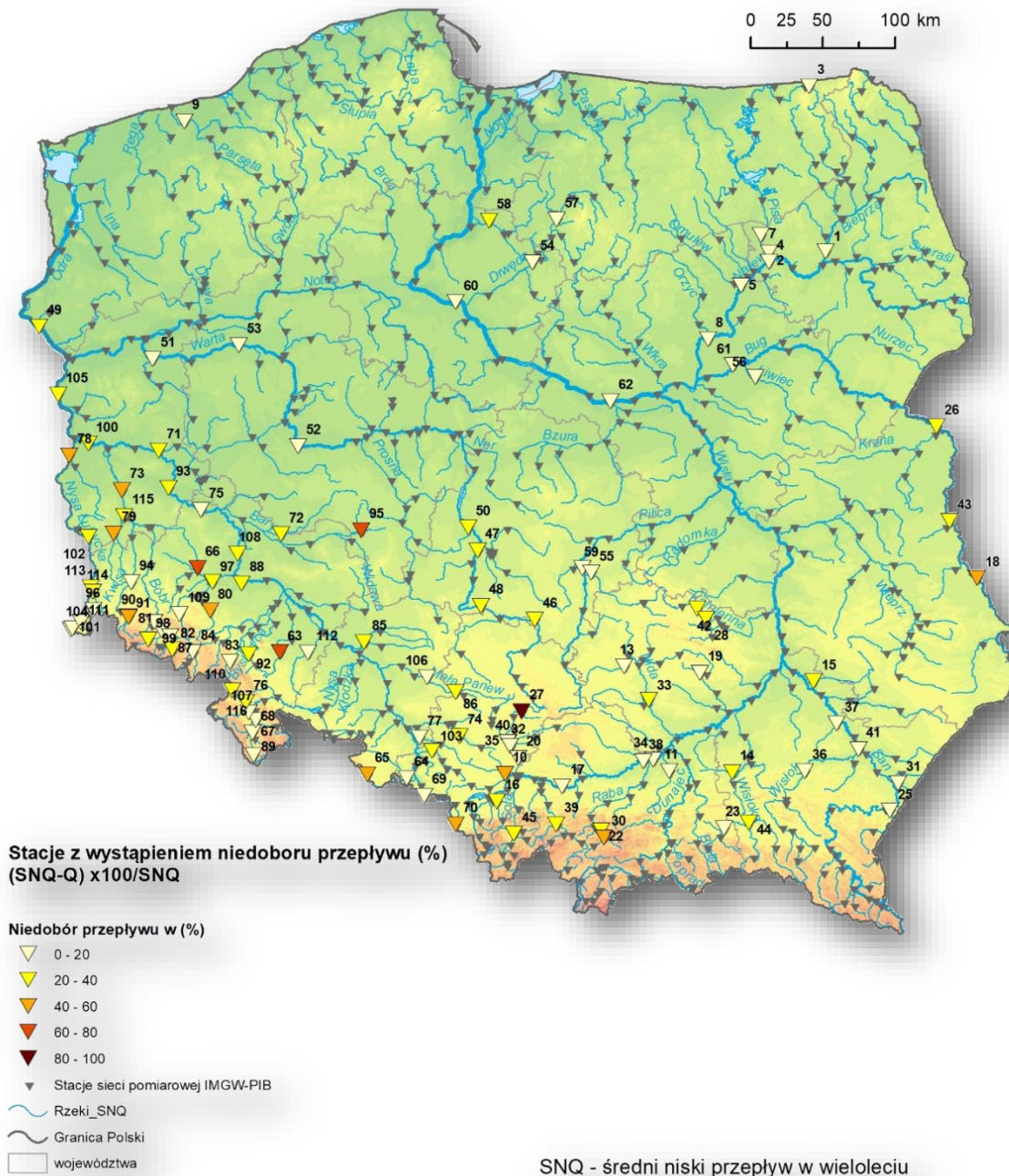


#### 4. Przekroczenia stanów ostrzegawczych i alarmowych oraz najwyższe dobowe wzrosty stanu wody na głównych rzekach i wybrzeżu Bałtyku (w okresie 11 - 18 września 2018 r.)





## 5. Procentowy niedobór przepływu w odniesieniu do SNQ na rzekach Polski (w dniu 18 września 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	BURZYN	Biebrza	podlaskie	11,7	15,6
2	DOBRYLAS	Pisa	podlaskie	12,8	2,3
3	JURKISZKI	Gołdapa (Jarka)	warmińsko-mazurskie	0,28	10,7
4	NOWOGRÓD	Narew	podlaskie	38,9	5,7
5	OSTROŁĘKA	Narew	mazowieckie	43,3	3,5
7	PTAKI	Pisa	podlaskie	11,3	15,9
8	ZAMBSKI KOŚCIELNE	Narew	mazowieckie	58,0	4,0
9	BARDY	Paręta	zachodniopomorskie	13,9	3,9
10	BOJSZOWY	Gostynia	śląskie	1,80	53,3
11	BORZĘCIN	Uswica	małopolskie	0,43	7,0
13	BRZEGI	Nida	świętokrzyskie	4,63	3,9
14	BRZEŹNICA	Brzeźnica	podkarpackie	0,75	34,7
15	BZIN	Kamienna	świętokrzyskie	0,38	36,8
16	CZECHOWICE-BESTWINA	Biała	śląskie	1,14	31,6
17	CZERNICHÓW-PROM	Wiśła	małopolskie	8,84	1,9
18	DOROHUSK	Bug	lubelskie	17,6	51,4
19	GŁOWACZOWA	Grabinka	podkarpackie	0,26	15,4
20	JELEŃ	Przemsza	śląskie	12,0	9,2
22	KASINKA MAŁA	Raba	małopolskie	0,84	26,2
23	KŁĘCZANY	Ropa	małopolskie	2,19	16,0
25	KRÓWNIKI	Wiar	podkarpackie	0,87	16,1
26	KRZYCZEW	Bug	lubelskie	35,0	39,7
27	KUŹNICA SULIKOWSKA	Mitrega	śląskie	0,06	83,3
28	MICHAŁÓW	Kamienna	świętokrzyskie	1,04	26,9
29	MNISZEK	Nida	świętokrzyskie	0,73	12,3
30	MSZANA DOLNA	Raba	małopolskie	0,38	42,1
31	NIENOWICE	Wisznia	podkarpackie	1,08	16,7
32	NIWKA	Biała Przemsza	śląskie	5,16	7,0
33	PIŃCZÓW	Nida	świętokrzyskie	6,70	23,1
34	POPEŁDZYŃKA	Wiśła	małopolskie	42,3	6,1
35	RADOCHA	Przemsza	śląskie	1,97	45,7
36	RZESZÓW	Wiśłok	podkarpackie	2,45	0,4
37	SARZYNA	Trzebońnica	podkarpackie	0,39	10,3
38	SIEROSŁAWICE	Wiśła	małopolskie	36,0	4,7
39	SUCHA BESKIDZKA	Stryżawka	małopolskie	0,28	32,1
40	SZABELNIA	Brynica	śląskie	3,30	15,2
41	TRYŃCZA	Wiśłok	podkarpackie	6,09	8,0
42	WĄCHOCK	Kamienna	świętokrzyskie	0,71	22,5
43	WŁODAWA	Bug	lubelskie	19,3	39,4
44	ŻÓŁKÓW	Wiśłoka	podkarpackie	0,62	24,2
45	ŻYWIEC	Soła	śląskie	1,80	24,4
46	BOBRY	Warta	łódzkie	4,79	23,6
47	BURZENIN	Warta	łódzkie	14,9	37,2
48	DZIAŁOSZYN	Warta	łódzkie	11,3	39,1
49	GOZDOWICE	Odra	zachodniopomorskie	245	22,9



Nr stacji (mapa pkt. 5)	Nazwa stacji hydrologicznej	Nazwa ciek	Nazwa województwa	SNQ [m <sup>3</sup> /s]	Wskaźnik niedoboru przepływu [%]
50	SIERADZ	Warta	łódzkie	21,3	24,9
51	SKWIERZYNA	Warta	lubuskie	52,6	13,9
52	ŚREM	Warta	wielkopolskie	42,7	10,8
53	WRONKI	Warta	wielkopolskie	52,3	14,9
54	BRODNICA	Drwęca	kujawsko-pomorskie	11,4	8,8
55	DĄBROWA	Czarna (Maleniecka)	łódzkie	1,53	0,7
56	ŁOCHÓW	Liwiec	mazowieckie	2,21	9,0
57	RODZONE	Drwęca	warmińsko-mazurskie	4,40	6,8
58	ROGÓŻNO 2	Osa	kujawsko-pomorskie	1,25	28,0
59	SULEJÓW (KOPALNIA)	Pilica	łódzkie	9,12	4,3
60	TORUŃ	Wiśła	kujawsko-pomorskie	350	5,1
61	WYSZKÓW	Bug	mazowieckie	52,8	10,0
62	WYSZOGRÓD	Wiśła	mazowieckie	355	1,1
63	BIAŁOBRZEZIE	Ślęza	dolnośląskie	0,11	61,8
64	BOJANÓW	Psina	śląskie	0,47	9,6
65	BRANICE	Boczne koryto Opawy	opolskie	0,30	43,3
66	BUKOWNA	Czarna Woda	dolnośląskie	0,31	79,4
67	BYSTRZYCA KŁODZKA	Nysa Kłodzka	dolnośląskie	0,54	24,4
68	BYSTRZYCA KŁODZKA	Bystrzyca	dolnośląskie	0,30	8,7
69	CHAŁUPKI	Odra	śląskie	9,22	1,1
70	CIESZYN	Młynówka	śląskie	0,12	54,2
71	CIGACICE	Odra	lubuskie	86,7	26,4
72	DĄBROWA BOLESŁAWIECKA	Bóbr	dolnośląskie	5,37	23,3
73	DOBROSZÓW WIELKI	Bóbr	lubuskie	11,5	46,1
74	GLIWICE	Kłodnica	śląskie	3,07	38,8
75	GŁOGÓW	Odra	dolnośląskie	72,6	16,5
76	GORZUCHÓW	Ścinawka	dolnośląskie	1,15	35,7
77	GRABÓWKA	Bierawka	opolskie	1,01	5,9
78	GUBIN	Nysa Łużycka	lubuskie	9,45	41,2
79	IŁOWA	Czarna Mała	lubuskie	0,25	56,0
80	JAWOR	Nysa Szalona	dolnośląskie	0,25	56,4
81	JELENIA GÓRA	Bóbr	dolnośląskie	2,86	9,4
82	JELENIA GÓRA	Kamienna	dolnośląskie	1,03	31,1
83	JUGOWICE	Bystrzyca	dolnośląskie	0,27	14,8
84	KAMIENNA GÓRA	Bóbr	dolnośląskie	0,42	16,7
85	KARŁOWICE	Stobrawa	opolskie	0,68	33,8
86	KRUPSKI MŁYN	Mała Panew	śląskie	1,34	31,2
87	ŁOMNICA	Łomnica	dolnośląskie	0,53	6,4
88	MALCZYCE	Odra	dolnośląskie	57,6	31,9
89	MIĘDZYLESIE	Nysa Kłodzka	dolnośląskie	0,13	15,4
90	MIRSK	Kwisa	dolnośląskie	0,48	53,3
91	MIRSK	Czarny Potok	dolnośląskie	0,14	50,0
92	MOŚCISKO	Piława	dolnośląskie	0,28	28,6
93	NOWA SÓL	Odra	lubuskie	78,6	21,8
94	NOWOGRODZIEC	Kwisa	dolnośląskie	1,94	9,8
95	ODOLANÓW	Barycz	wielkopolskie	0,14	60,0
96	OSTRÓŻNO	Witka	dolnośląskie	0,69	0,3



Nr stacji (mapa pkt. 5)	Nazwa stacji hydrologicznej	Nazwa cieku	Nazwa województwa	SNQ [m <sup>3</sup> /s]	Wskaźnik niedoboru przepływu [%]
97	PIĄTNICA	Kaczawa	dolnośląskie	1,92	34,9
98	PIECHOWICE	Kamienna	dolnośląskie	0,48	28,8
99	PILCHOWICE	Bóbr	dolnośląskie	2,44	11,5
100	POŁĘCKO	Odra	lubuskie	105	26,5
101	PORAJÓW	Nysa Łużycka	dolnośląskie	1,32	0,8
102	PRZEWÓZ	Nysa Łużycka	lubuskie	5,34	27,0
103	RUDA KOZIELSKA	Ruda	śląskie	1,19	26,9
104	SIENIAWKA	Nysa Łużycka	dolnośląskie	2,04	0,5
105	SŁUBICE	Odra	lubuskie	128	29,7
106	STANISZCZE WIELKIE	Mała Panew	opolskie	2,46	14,6
107	SZALEJÓW DOLNY	Bystrzyca Dusznicka	dolnośląskie	0,70	10,6
108	ŚCINAWA	Odra	dolnośląskie	64,5	34,6
109	ŚWIERZAWA	Kaczawa	dolnośląskie	0,29	17,2
110	TŁUMACZÓW	Ścinawka	dolnośląskie	0,49	28,6
111	TUROSZÓW	Miedzianka	dolnośląskie	0,15	6,7
112	ZBOROWICE	Oława	dolnośląskie	0,28	7,9
113	ZGORZELEC	Nysa Łużycka	dolnośląskie	3,54	22,3
114	ZGORZELEC	Czerwona Woda	dolnośląskie	0,17	35,3
115	ŻAGAŃ	Czarna Wielka	lubuskie	1,37	26,3

---

## **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: Przemysław Plewa (BPH w Krakowie – ZHO Kraków)  
Małgorzata Ozga-Zielińska, Michał Ceran- (BPH w Krakowie – ZHO Warszawa)  
Tomasz Rogowski (BPH w Krakowie – Zespół w Białymstoku)  
Karina Kózka (BPH we Wrocławiu)  
Maciej Jęch (BPH w Poznaniu)  
Katarzyna Krzysztofik (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**