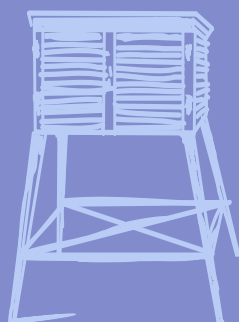
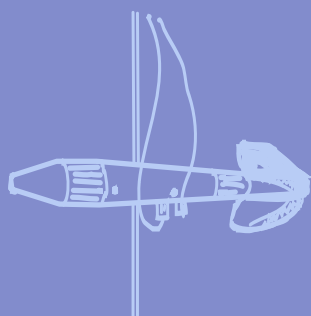
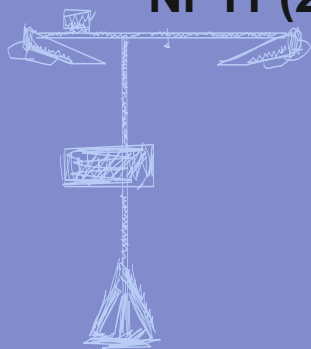


BIULETYN

PAŃSTWOWEJ SŁUŻBY HYDROLOGICZNO- METEOROLOGICZNEJ

LISTOPAD 2019





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.



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

SPIS TREŚCI

| | | |
|----|---|----|
| 1. | Ogólna ocena sytuacji hydrologiczno-meteorologicznej w listopadzie 2019 | 4 |
| 2. | Warunki meteorologiczne | 5 |
| 3. | Warunki hydrologiczne | 14 |
| 4. | Odpływ rzeczny..... | 20 |
| 5. | Jeziora | 23 |

TABELE

| | | |
|------|---|----|
| 2.1. | Charakterystyki meteorologiczne w listopadzie 2019 | 11 |
| 3.1. | Najwyższe dobowe sumy opadów w zlewniach (25 mm i wyższe) | 14 |
| 3.2. | Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (70 cm i wyższe)..... | 15 |
| 3.3. | Stacje wodowskazowe, na których stan wody w listopadzie 2019 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2018) | 16 |
| 4.1. | Odpływ w listopadzie 2019 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 listopadzie 2019 | 25 |

RYSUNKI

| | | |
|------|---|----|
| 2.1. | Mapa synoptyczna (9 XI 2019, godz. 12 UTC) | 5 |
| 2.2. | Mapa synoptyczna (23 XI 2019, godz. 12 UTC) | 6 |
| 2.3. | Mapa synoptyczna (29 XI 2019, godz. 12 UTC) | 7 |
| 2.4. | Średnia miesięczna temperatura powietrza w listopadzie 2019 | 9 |
| 2.5. | Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w listopadzie 2019, w stosunku do średniej 1971-2000..... | 9 |
| 2.6. | Miesięczna suma opadu atmosferycznego w listopadzie 2019 | 10 |
| 2.7. | Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w listopadzie 2019, jako procent normy wieloletniej 1971-2000 | 10 |
| 2.8. | Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w listopadzie 2019 | 12 |
| 2.9. | Lokalizacje wyładowań doziemnych w listopadzie 2019 | 13 |
| 3.1. | Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce w listopadzie 2019 | 17 |
| 3.2. | Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w listopadzie 2019 | 18 |
| 3.3. | Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w listopadzie 2019 | 19 |
| 4.1. | Krzywe sumowe odpływu 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 listopadzie 2019*

Listopad pod względem termicznym na przeważającym obszarze Polski był znacznie powyżej normy, jedynie na Pomorzu był powyżej normy. Najwyższe przekroczenie normy, o 5,2°C, zanotowano w Krośnie i Lesku, gdzie średnia miesięczna temperatura powietrza wyniosła odpowiednio 7,9°C i 7,8°C. Najwyższa średnia temperatura miesięczna, 8,2°C, wystąpiła w Nowym Sączu i w Bielsku-Białej, a najniższa, 4,7°C, w Elblągu i w Suwałkach. Najwyższą temperaturę maksymalną, 19,6°C, zanotowano 4 XI w Zamościu, a najniższą minimalną, -8,7°C, w Jeleniej Górze, 1 XI. Minimalną temperaturę na Kasprowym Wierchu: -12,6°C odnotowano 30 XI. Pod względem opadów na południowym wschodzie Polski i w pasie od Pomorza, przez Kujawy i Wielkopolskę po Dolny Śląsk, listopad był wilgotny i bardzo wilgotny, a na południu Podkarpacia nawet skrajnie wilgotny. Na pozostałym obszarze kraju listopad był suchy i bardzo suchy, a na Suwalszczyźnie i w centrum, skrajnie suchy. Największe przekroczenie miesięcznej normy opadowej, 187,2% normy, wystąpiło w Krośnie. Spadło tam 74,5 mm opadu. Najwyższą miesięczną sumę opadów: 81,2 mm zanotowano w Ustce. Najwyższa dobowa suma opadów na Kasprowym Wierchu, 32,4 mm, wystąpiła 13 XI.

W listopadzie, podobnie jak w kilku poprzednich miesiącach (sierpniu, wrześniu i październiku), stan wody głównych rzek Polski nie ulegał dużym zmianom i układał się przeważanie w strefie wody niskiej lub na granicy wody średniej i niskiej. Jedynie po wysokich opadach, jakie wystąpiły w pierwszej i na początku drugiej dekady listopada, na rzekach dorzecza górnej Wisły odnotowano wysokie wzrosty stanu wody. Sięgnęły one do strefy wody górnej średniej, lokalnie strefy wody wysokiej. Na Wiśle w drugiej dekadzie listopada przemieszczała się niewysoka fala wezbraniowa o kulminacji w strefie wody górnej średniej. Podobne wzrosty w tym okresie, choć w mniejszej skali niż w dorzeczu górnej Wisły, odnotowane zostały w dorzeczu górnej i środkowej Odry. W listopadzie na rzekach nie zanotowano przekroczeń stanu alarmowego. Niewysokie przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano tylko okresowo i lokalnie.

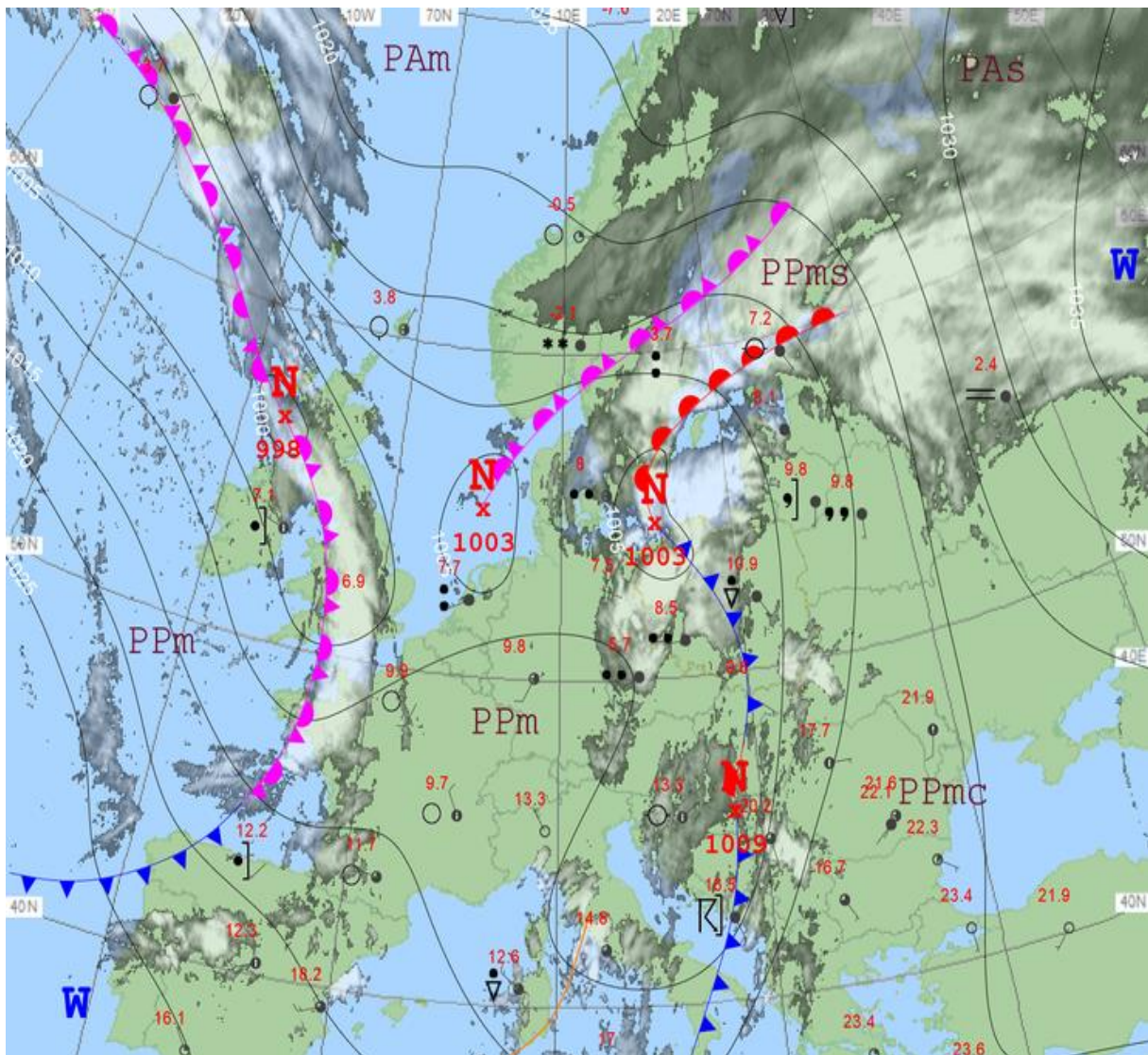
W listopadzie odpływ rzek w dorzeczu Wisły i Odry był na ogół niższy lub zdecydowanie niższy od normy. Wyjątek stanowił odpływ na Dunajcu w Nowym Sączu, gdzie odnotowano 133% normy.

W listopadzie stan wody sześciu jezior układał się w strefie wody średniej, trzech w strefie wody niskiej i również trzech w strefie wody wysokiej. W porównaniu do października w pięciu jeziorach wystąpił wzrost lustra wody, spadek zanotowano również w pięciu, a w dwóch jeziorach poziom wody nie uległ zmianie. We wszystkich jeziorach nastąpił dalszy spadek temperatury wody powierzchniowej, średnio wyniósł on 4,1°C. Najwyższą średnią temperaturę wody zanotowano w Jez. Powidzkim (9,4°C), a najniższą w Jez. Raduńskim Górnym (7,7°C). Średnia temperatury wody w listopadzie dla wszystkich jezior wyniosła 8,6°C i była zdecydowanie niższa niż w październiku (12,7°C).

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

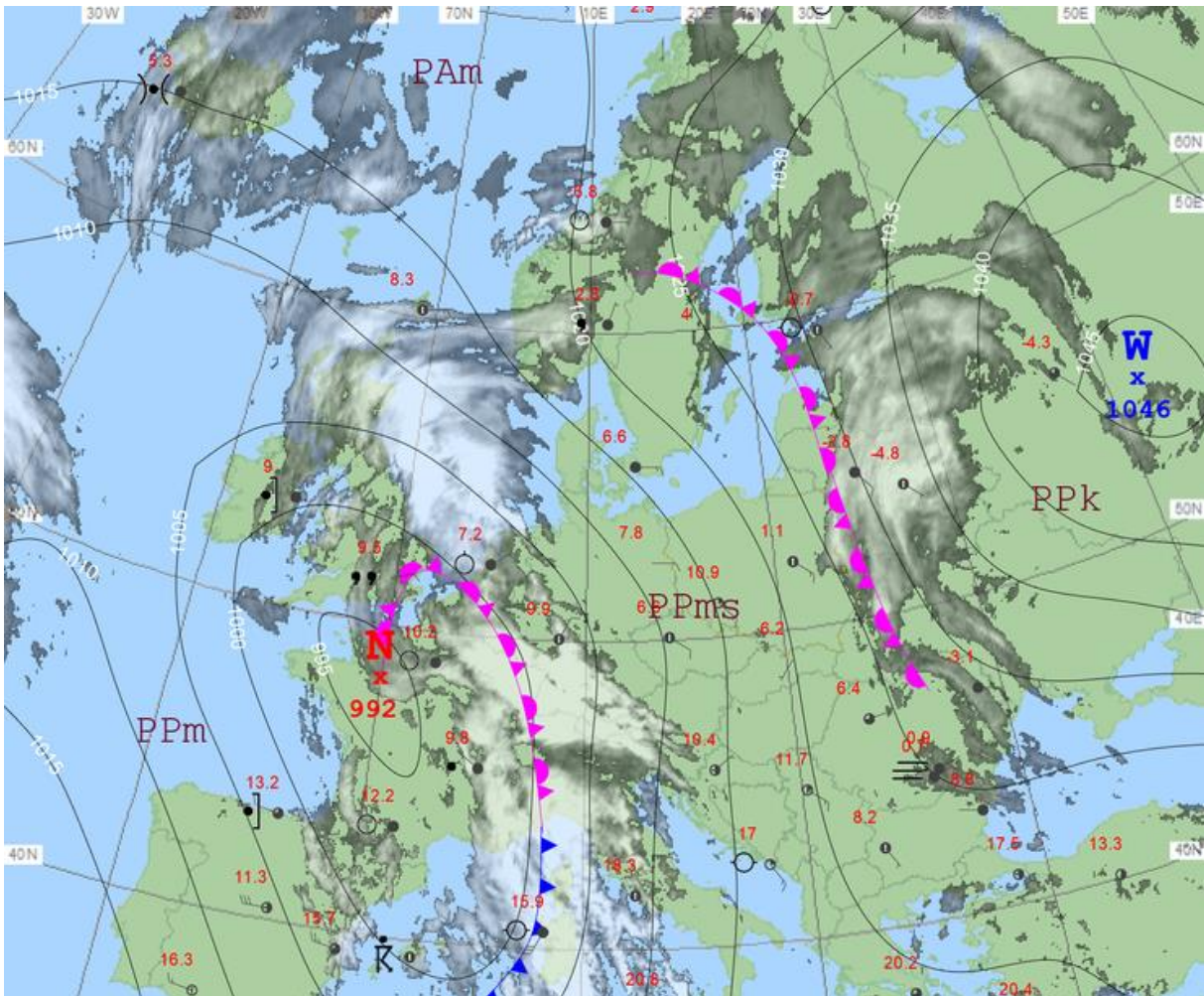
2. Warunki meteorologiczne

W dniach 1-19 XI Polska była pod wpływem niżów, przemieszczających się z zachodu na wschód kontynentu, tylko w dniach 1 XI i 11 XI przejściowo znalazła się w zasięgu klina wyżu znad Bałkanów. Niżom towarzyszyły układy frontów atmosferycznych. Z zachodu napływało powietrze polarno-morskie, okresami cieplejsze. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami, lokalnie występowały rozpozodzenia. Okresami padał deszcz i mżawka, a w dniach 9-10 XI w górach występowały opady deszczu ze śniegiem, przechodzące w śnieg. Deszcz miejscami miał natężenie umiarkowane i silne. Okresami notowano mgły ograniczające widzialność do 100 m. Był to najcieplejszy okres w całym miesiącu. Najwyższą temperaturę maksymalną: 19,6°C zanotowano 4 XI w Zamościu. W tym okresie wystąpiły także najwyższe dobowe sumy opadów w listopadzie. 12 XI zanotowano: 95 mm - Dolina Pięciu Stawów, 80 mm - Morskie Oko, 65 mm - Hala Gąsienicowa, 52 mm - Polana Chochołowska (podkarpackie). Najsilniejsze porywy wiatru to: 53 m/s – Kasprowy Wierch (12 XI), 39 m/s – Śnieżka (15/16 XI), 23 m/s – Kłodzko (1, 17 XI) i Bielsko-Biała (3 XI).



Rys. 2.1. Mapa synoptyczna (9 XI 2019, godz. 12 UTC)

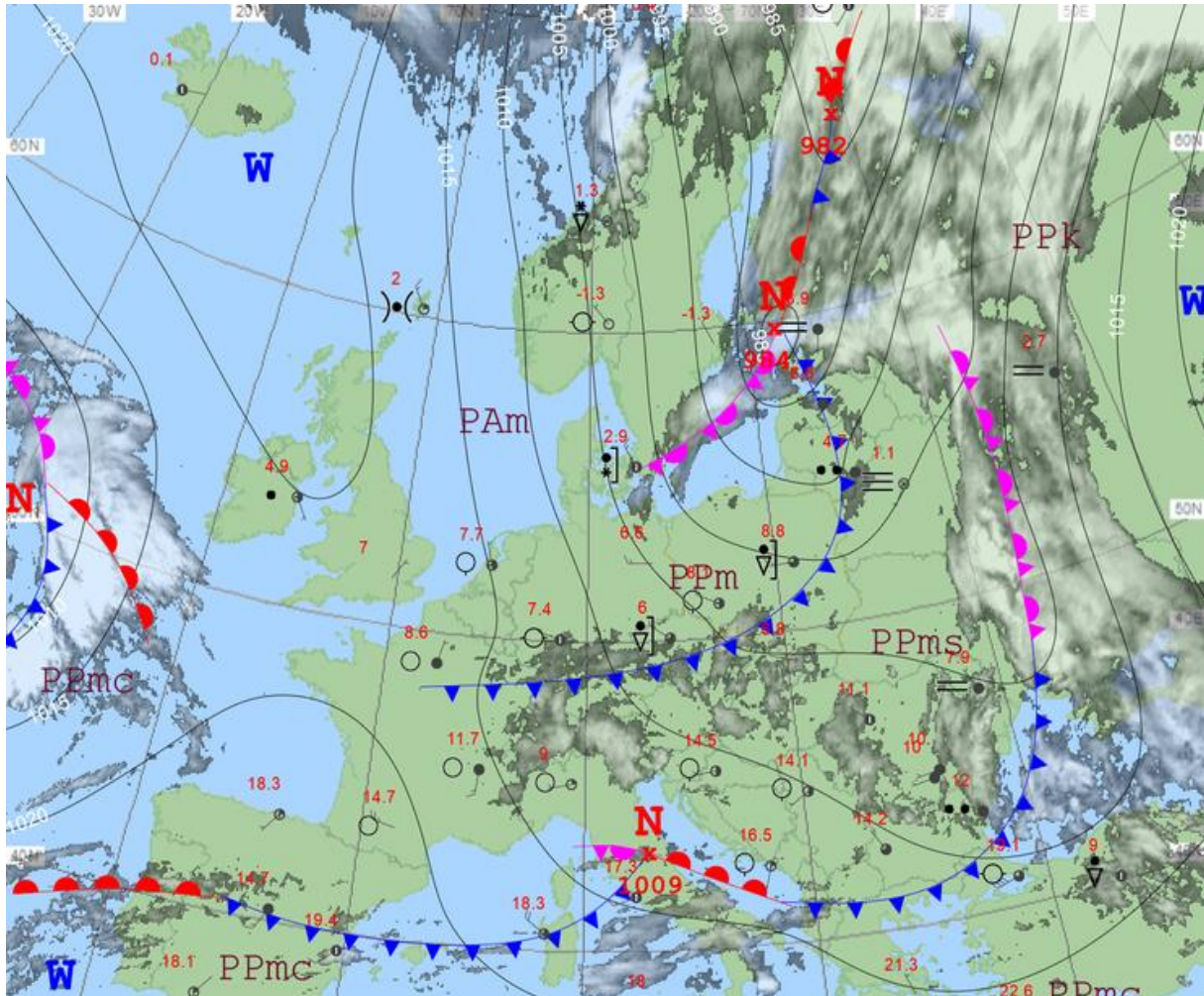
Od 20 XI do 26 XI Polska wschodnia znajdowała się w zasięgu stabilnego wyżu nad Rosji, a zachodnia była pod wpływem niżów nad zachodniej Europy i Atlantyku. Początkowo na wschodzie kraju zalegał mało aktywny front atmosferyczny. Napływało powietrze polarne. Zachmurzenie było przeważnie duże lub całkowite. Okresami padał deszcz i mżawka. 20 XI w Tatrach występowały opady śniegu, a w dniach 22 XI, 23 XI i 26 XI na wschodzie kraju marznące opady deszczu i mżawki. W nocy w wielu miejscach tworzyły się mgły ograniczające widzialność do 100 m. Najwyższa dobowa suma opadów w tym okresie: 27 mm, wystąpiła 21 XI w Dolinie Pięciu Stawów. Najsilniejsze zanotowane w tych dniach porywy wiatru to: 39 m/s na Śnieżce (23 XI), 33 m/s na Kasprowym Wierchu (21 XI), 23 m/s w Kętrzynie (21 XI).



Rys. 2.2. Mapa synoptyczna (23 XI 2019, godz. 12 UTC)

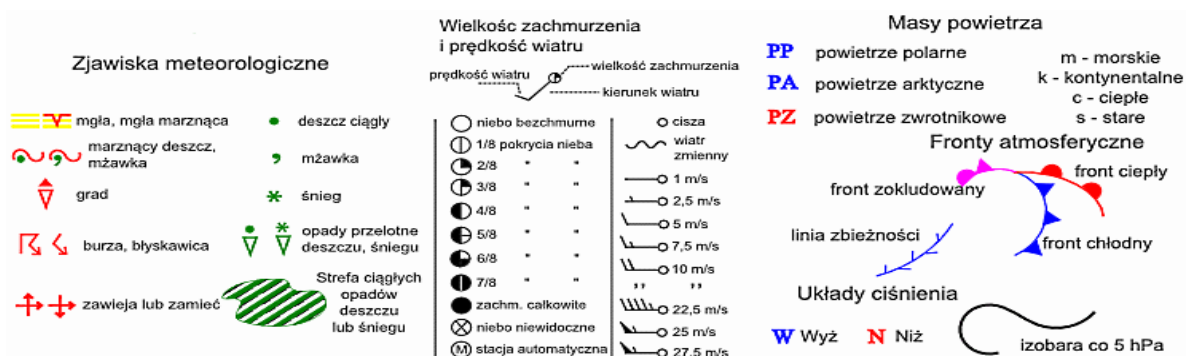
W dniach 27-30 XI Polska przez większą część tego okresu znajdowała się pod wpływem niżu, którego ośrodek przemieszczał się nad Wysp Brytyjskich, przez Bałtyk, nad północną Skandynawię, a 30 XI od zachodu zaczęła dostawać się w zasięg wyżu nad południowych Niemiec. Niżowi towarzyszyły fronty atmosferyczne. W dniach 27-29 XI napływała polarno-morska masa powietrza, a 30 XI z północnego zachodu zaczęła napływać masa powietrza arktycznego. Zachmurzenie było duże z większymi przejaśnieniami oraz lokalnymi roz pogodzeniami. Okresami występowały opady deszczu i mżawki, a w nocy 29 XI miejscami także deszczu ze śniegiem lub śniegu. W nocy miejscami tworzyły się gęste mgły, ograniczające widzialność do 100 m. Najwyższa dobowa suma opadów, 30 mm, odnotowana

została 29 XI w Szczyrku (woj. śląskie). Najsilniejsze porywy wiatru w tym okresie to: 36 m/s – Śnieżka (29 XI), 32 m/s – Kasprowy Wierch (27 XI), 18 m/s – Kłodzko (27 XI), Poznań (29 XI), Świnoujście (29 XI), Ustka (29 XI).



Rys. 2.3. Mapa synoptyczna (29 XI 2019, godz. 12 UTC)

Legenda do map synoptycznych:



Podsumowanie*

Listopad pod względem termicznym na przeważającym obszarze Polski był znacznie powyżej normy, jedynie na Pomorzu był powyżej normy. Najwyższe przekroczenie normy, o 5,2°C, zanotowano w Krośnie i Lesku, gdzie średnia miesięczna temperatura powietrza wyniosła odpowiednio 7,9°C i 7,8°C. Najwyższa średnia temperatura miesięczna, 8,2°C, wystąpiła w Nowym Sączu i w Bielsku-Białej, a najniższa, 4,7°C, w Elblągu i w Suwałkach. Najwyższą temperaturę maksymalną, 19,6°C, zanotowano 4 XI w Zamościu, a najniższą temperaturę minimalną, -8,7°C, w Jeleniej Górze, 1 XI. Minimalną temperaturę na Kasprowym Wierchu: -12,6°C odnotowano 30 XI.

W Warszawie średnia miesięczna temperatura wyniosła 6,3°C, przekraczając normę o 3,5°C. Najwyższa temperatura maksymalna 16,5°C, wystąpiła 4 XI, a najniższa temperatura minimalna, -4,6°C, została zanotowana 1 XI. W latach 1951-2019 maksymalną temperaturę w listopadzie w Warszawie, 19,2°C, zanotowano 2 XI 2018, minimalną temperaturę z tego wielolecia, -17,0°C zanotowano 29 XI 1989.

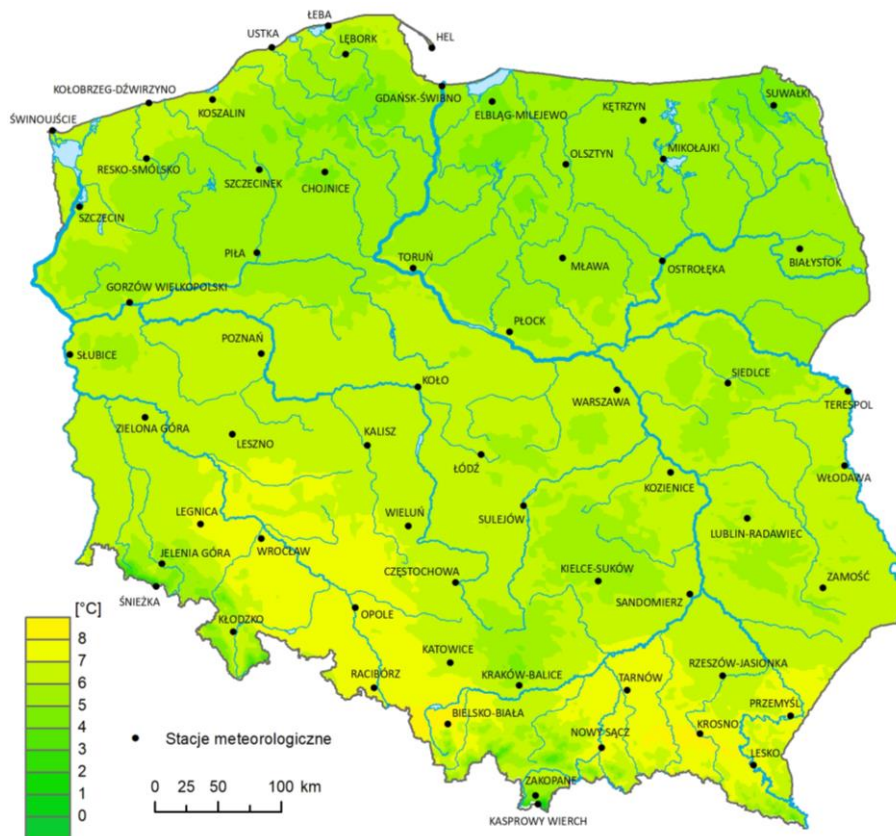
Pod względem opadów na południowym wschodzie Polski i w pasie od Pomorza, przez Kujawy i Wielkopolskę po Dolny Śląsk, listopad był wilgotny i bardzo wilgotny, a na południu Podkarpacia nawet skrajnie wilgotny. Na pozostałym obszarze kraju listopad był suchy i bardzo suchy, a na Suwalszczyźnie i w centrum, skrajnie suchy. Największe przekroczenie miesięcznej normy opadu, 187,2% normy, wystąpiło w Krośnie. Spadło tam 74,5 mm opadu. Najwyższą miesięczną sumę opadów 81,2 mm zanotowano w Ustce. Najwyższa dobową sumą opadów na Kasprowym Wierchu, 32,4 mm, wystąpiła 13 XI.

W Warszawie w ciągu miesiąca suma opadów wyniosła 12,6 mm, co stanowiło 34,5% normy. Najwyższą dobową sumę opadów, 3,2 mm, zanotowano 12 XI. W latach 1951-2019 najwyższą dobową sumę opadu 28,6 mm zanotowano 8 XI 1952.

| Wartości ekstremalne dla listopada w wieloleciu | | 1951-2019 | |
|---|---------|------------------|-------------|
| Najniższa temperatura | -25,4°C | w Zamościu | 18 XI 1965, |
| Najwyższa temperatura | 24,1°C | w Lesku | 5 XI 2018, |
| Najwyższa suma opadów | 54,1 mm | w Bielsku-Białej | 8 XI 1952, |
| | 70,8 mm | na Śnieżce | 6 XI 1956. |

| Wartości ekstremalne dla listopada w dziesięcioleciu | | 2010-2019 | |
|--|---------|-----------|-------------|
| Najniższa temperatura | -17,6°C | w Toruniu | 30 XI 2010, |
| Najwyższa temperatura | 24,1°C | w Lesku | 5 XI 2018, |
| Najwyższa suma opadów | 50,2 mm | w Krośnie | 5 XI 2013. |

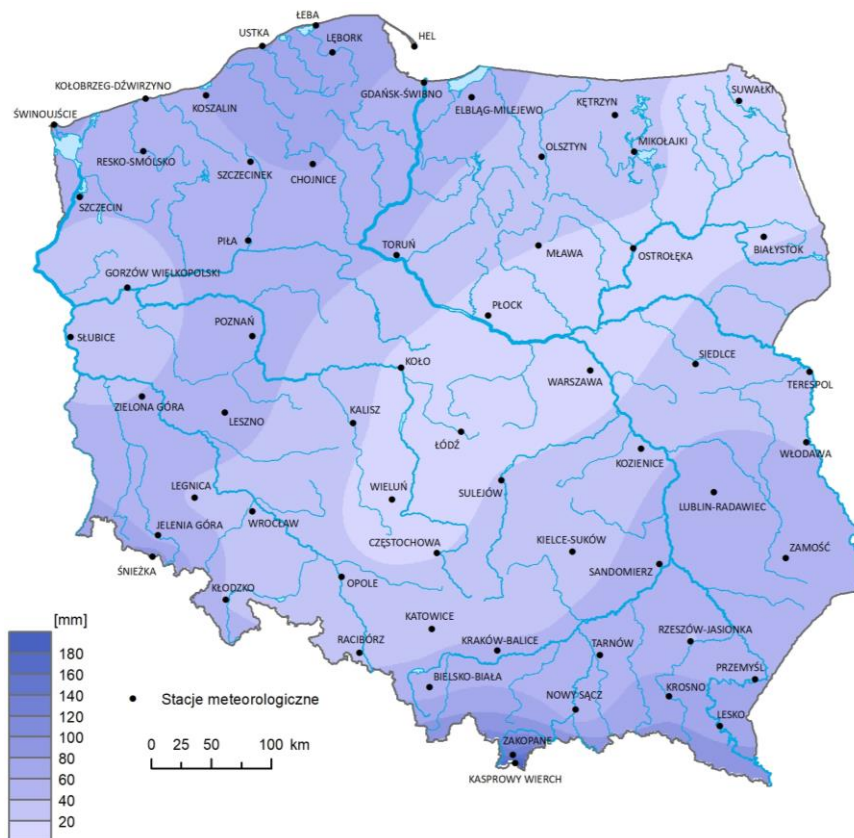
* Podane wartości pochodzą ze stacji synoptycznych. Wszystkie odniesienia dotyczą normy wieloletniej z lat 1971-2000.



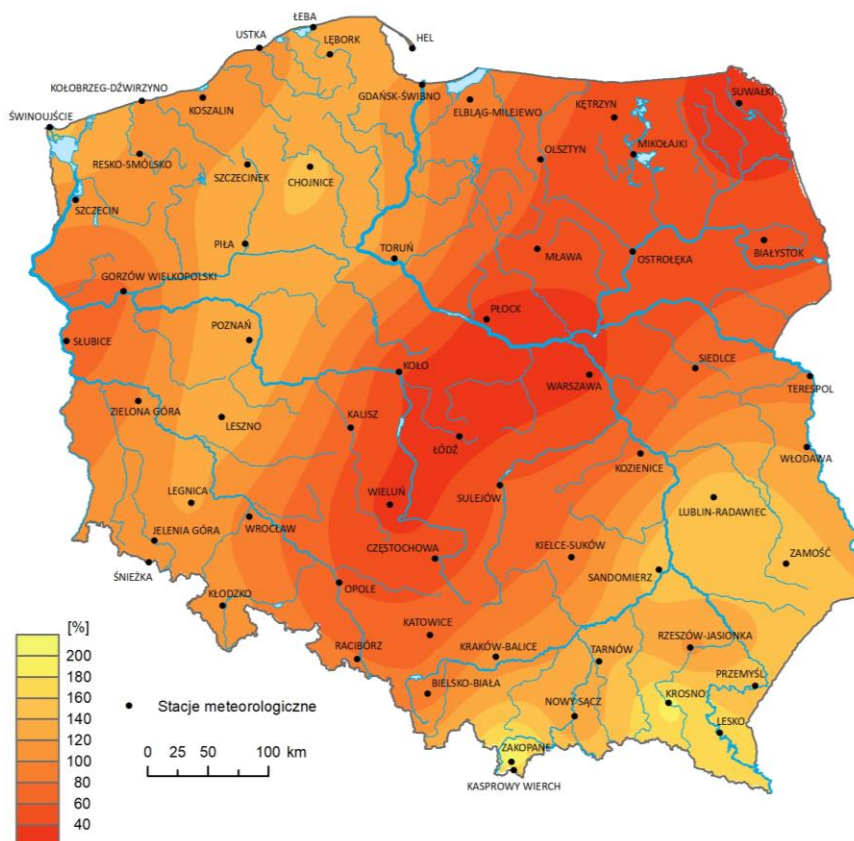
Rys. 2.4. Średnia miesięczna temperatura powietrza w listopadzie 2019



Rys. 2.5. Odchylenie średniej miesięcznej temperatury powietrza w listopadzie 2019, w stosunku do średniej wieloletniej 1971-2000



Rys. 2.6. Miesięczna suma opadu atmosferycznego w listopadzie 2019



Rys. 2.7. Anomalia miesięcznej sumy opadu atmosferycznego w listopadzie 2019, jako procent normy wieloletniej 1971-2000

Tab. 2.1. Charakterystyki meteorologiczne w listopadzie 2019

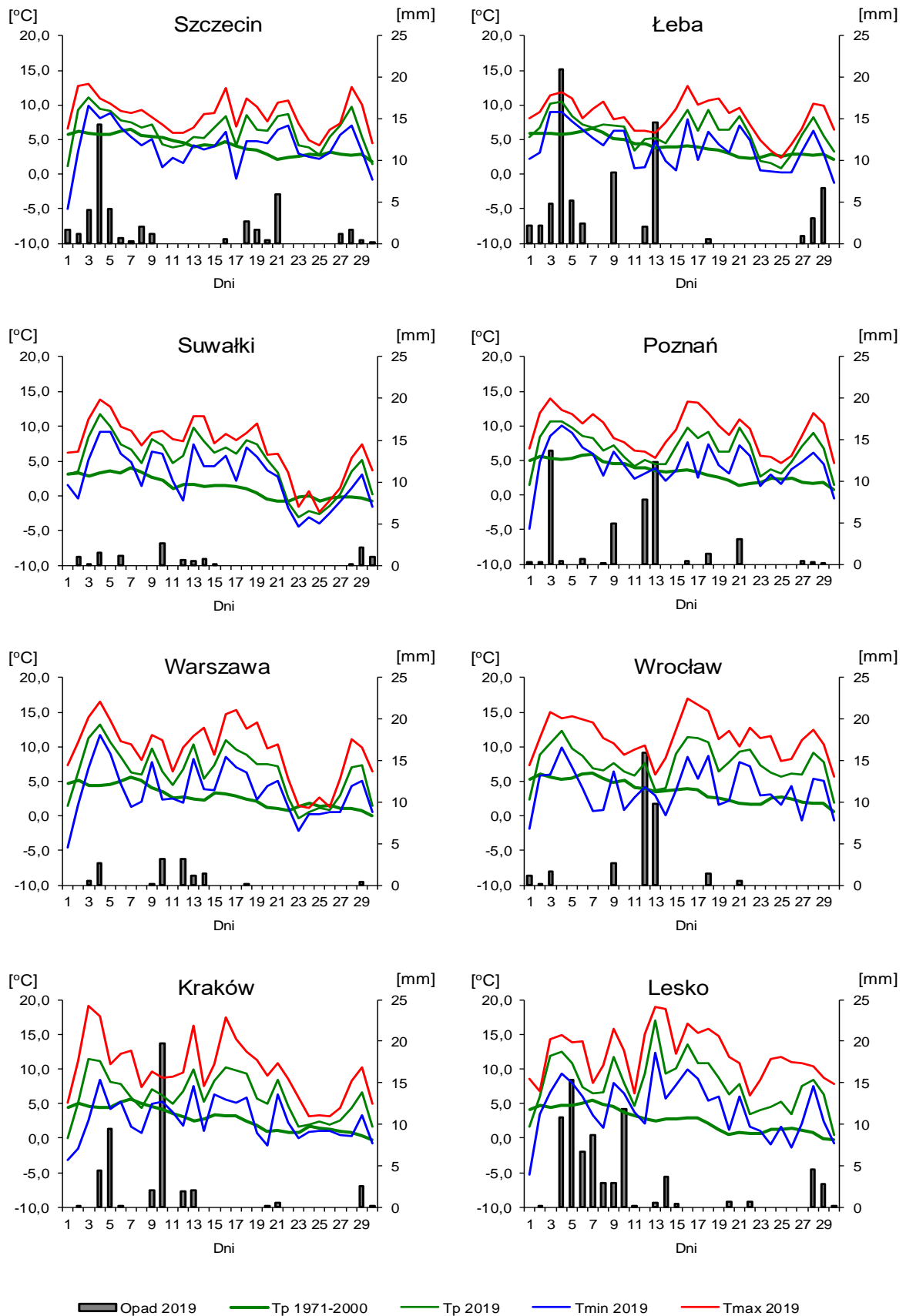
| L.p. | Stacja | Temperatura powietrza | | | | | | Temperatura gruntu na głęb. 5 cm | | Opady atmosferyczne | | | Pokrywa śnieżna | | Ustęnczenie |
|------|--------------|-----------------------|--|-------------------|-------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------|-----------------|---------------------|----------|------------------------|------------------------------------|--|-----------------|
| | | T średnia [°C] | Odchylenie $T_{sr.}$ od normy* [°C] | T_{max} [°C] | T_{min} [°C] | T_{min} przy gruncie [°C] | Liczba dni z T_{min} przy gruncie < 0°C | T średnia [°C] | T min [°C] | Suma [mm] | % normy* | Liczba dni z opadem | Liczba dni z pokrywą śnieżną | Max grubość pokrywy śnieżnej [cm] | Suma [godz.] |
| 1 | Białystok | 5,4 | 3,6 | 16,1 | -4,1 | -4,5 | 11 | 5,5 | -0,3 | 19,5 | 49 | 15 | - | - | 28,3 |
| 2 | Chojnice | 4,9 | 2,4 | 11,1 | -2,0 | -3,6 | 6 | 5,4 | 1,4 | 60,8 | 145 | 16 | - | - | 27,5 |
| 3 | Jelenia Góra | 6,0 | 3,3 | 15,9 | -8,7 | -10,2 | 15 | 4,5 | 0,1 | 46,0 | 107 | 14 | 2 | 3 | 89,7 |
| 4 | Katowice | 6,6 | 3,5 | 17,1 | -4,6 | -6,5 | 8 | 6,8 | 1,3 | 35,5 | 73 | 12 | - | - | 69,2 |
| 5 | Kielce | 5,9 | 3,8 | 15,7 | -6,4 | -7,6 | 8 | 6,1 | 0,2 | 34,6 | 87 | 11 | - | - | 55,1 |
| 6 | Koszalin | 6,1 | 2,1 | 13,1 | -0,7 | -1,6 | 3 | 5,6 | 0,3 | 60,8 | 99 | 15 | - | - | 45,5 |
| 7 | Kraków | 5,9 | 3,1 | 19,1 | -3,2 | -6,4 | 10 | . | . | 43,3 | 108 | 12 | - | - | . |
| 8 | Lublin | 5,9 | 3,8 | 17,3 | -4,4 | -7,1 | 13 | . | . | 58,7 | 160 | 16 | - | - | . |
| 9 | Łódź | 6,2 | 3,4 | 15,2 | -7,0 | -9,3 | 11 | . | . | 12,3 | 30 | 9 | - | - | 60,6 |
| 10 | Mława | 5,6 | 3,5 | 14,5 | -2,5 | -4,7 | 9 | 5,5 | -0,2 | 20,0 | 51 | 14 | - | - | 35,0 |
| 11 | Olsztyn | 5,4 | 3,0 | 13,4 | -2,4 | -2,7 | 11 | 5,2 | 0,1 | 29,3 | 60 | 17 | - | - | . |
| 12 | Opole | 7,9 | 4,1 | 17,9 | -2,9 | -3,0 | 6 | 7,3 | 1,6 | 23,8 | 60 | 8 | - | - | 81,6 |
| 13 | Poznań | 6,6 | 3,2 | 13,9 | -4,9 | -8,1 | 5 | 5,8 | -3,2 | 46,2 | 141 | 15 | - | - | 63,2 |
| 14 | Rzeszów | 6,4 | 3,6 | 16,6 | -7,4 | -9,0 | 14 | . | . | 39,0 | 111 | 12 | - | - | . |
| 15 | Suwałki | 4,7 | 3,4 | 13,9 | -4,4 | -4,6 | 11 | 4,3 | -1,2 | 12,2 | 27 | 12 | - | - | 20,0 |
| 16 | Szczecin | 6,3 | 2,1 | 13,1 | -5,0 | -8,3 | 4 | 6,1 | 1,2 | 43,7 | 110 | 18 | - | - | . |
| 17 | Terespol | 6,2 | 4,0 | 18,1 | -3,1 | -6,0 | 10 | 6,0 | 0,0 | 30,0 | 89 | 14 | - | - | 40,5 |
| 18 | Toruń | 6,0 | 2,9 | 13,9 | -4,0 | -7,1 | 6 | 6,0 | 0,1 | 39,5 | 114 | 14 | - | - | 37,4 |
| 19 | Warszawa | 6,3 | 3,5 | 16,5 | -4,6 | -8,0 | 10 | 5,8 | -1,4 | 12,6 | 35 | 9 | - | - | 36,2 |
| 20 | Wrocław | 7,6 | 4,0 | 16,9 | -1,9 | -2,0 | 11 | 6,5 | 0,9 | 33,2 | 90 | 8 | - | - | 86,1 |
| 21 | Zakopane | 5,6 | 4,8 | 15,6 | -6,5 | -8,2 | 16 | 4,4 | -2,4 | 126,0 | 211 | 15 | 1 | 2 | 81,8 |
| 22 | Zielona Góra | 6,0 | 2,6 | 13,1 | -4,3 | -4,0 | 4 | 5,9 | 0,8 | 40,7 | 100 | 13 | - | - | 88,2 |

Oznaczenie:

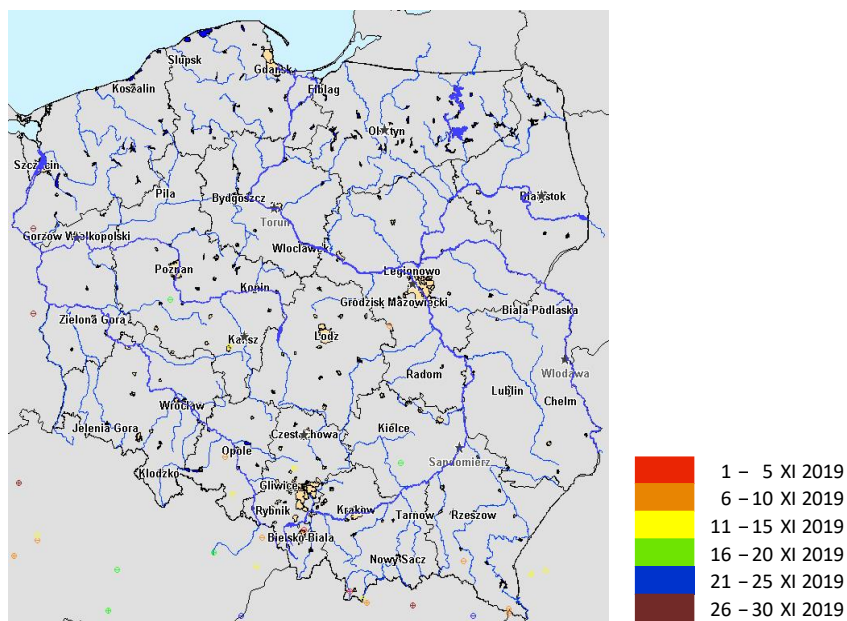
kreska (-) - zjawisko nie wystąpiło;

kropka (.) - brak danych;

* wartości odniesiono do norm z okresu 1971-2000;



Rys. 2.8. Średnie dobowe i ekstremalne temperatury powietrza oraz dobowe sumy opadu atmosferycznego w listopadzie 2019



Rys. 2.9. Lokalizacje wyładowań doziemnych w listopadzie 2019

W listopadzie 2019 roku system wykrywania i lokalizacji wyładowań atmosferycznych PERUN zarejestrował na obszarze Polski 307 wyładowań, w tym:

- 293 wyładowania chmurowe,
- 2 wyładowania doziemne dodatnie,
- 12 wyładowań doziemnych ujemnych.

3. Warunki hydrologiczne

W listopadzie, podobnie jak w kilku poprzednich miesiącach (sierpniu, wrześniu i październiku), stan wody głównych rzek Polski nie ulegał dużym zmianom i układał się przeważanie w strefie wody niskiej lub na granicy wody średniej i niskiej.

Podobnie jak w poprzednich kilku miesiącach opady w listopadzie rozłożyły się bardzo nierównomiernie, zarówno w czasie jak i w przestrzeni. Najwyższą liczbę wysokich (dobowych) opadów odnotowano w pierwszej dekadzie miesiąca, w drugiej liczba ich była już znacznie mniejsza, a najmniej opadów oraz najniższe wartości odnotowano w trzeciej dekadzie miesiąca. W pierwszej dekadzie listopada najwyższa liczba wysokich opadów wystąpiła w południowo-wschodniej oraz w północno-zachodniej części Polski. W drugiej dekadzie opady koncentrowały się przeważnie w dość szerokim pasie od Pomorza (głównie wschodniej jego części), przez Kujawy i wschodnią Wielkopolskę, po Dolny Śląsk. W trzeciej dekadzie listopada wysokie opady miały praktycznie charakter jedynie lokalny (odnotowano je głównie na Wybrzeżu oraz na terenach górskich).

W tab. 3.1 umieszczono najwyższe wartości opadu dobowego (25 mm i wyższe).

Tab. 3.1. Najwyższe dobowe sumy opadu w zlewniach (25 mm i wyższe)

| Data | Opad maks. [mm] | Lokalizacja | Zlewnia | Średni opad w zlewni [mm] |
|-------|-----------------|----------------------|-----------------|---------------------------|
| 4 XI | 49 | Wyżniański Wierch | San | 18 |
| | 42 | Dziwnów | Zatoka Pomorska | 35 |
| | 26 | Wisłok Wielki | Wisłok | 11 |
| | 26 | Witno | Rega | 22 |
| 5 XI | 64 | Dolina Pięciu Stawów | Dunajec | 18 |
| | 57 | Wetlina | San | 22 |
| | 41 | Wisłok Wielki | Wisłok | 22 |
| | 31 | Jaśliska | Wisłoka | 18 |
| | 26 | Soblówka | Soła | 17 |
| | 26 | Markowe Szczawiny | Skawa | 19 |
| 10 XI | 30 | Lublin-Radawiec | Wieprz | 20 |
| | 30 | Uście Gorlickie | Wisłoka | 24 |
| | 27 | Ptaszkowa | Dunajec | 18 |
| | 27 | Korbielów | Soła | 18 |
| 12 XI | 95 | Dolina Pięciu Stawów | Dunajec | 10 |
| 13 XI | 93 | Dolina Pięciu Stawów | Dunajec | 10 |
| 21 XI | 27 | Dolina Pięciu Stawów | Dunajec | 2 |
| 29 XI | 30 | Szczyrk | Soła | 10 |

W listopadzie na rzekach obserwowano przeważnie nieduże wahania stanu wody. Przyczyną niewysokich wzrostów były opady deszczu, przemieszczanie się wody w dół zlewni oraz praca urządzeń hydrotechnicznych. Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (70 cm i wyższe) zamieszczono w tab. 3.2.

Tab. 3.2 Najwyższe dobowe przyrosty stanu wody (70 cm i wyższe)

| Data | Rzeka | Przyrost stanu [cm] | Stacja wodowskazowa |
|-------|-----------|---------------------|---------------------|
| 5 XI | San | 74 | Dwernik |
| 6 XI | Solinka | 74 | Terka |
| 7 XI | San | 92 | Przemysł |
| 8 XI | San | 101 | Leżachów |
| | San | 80 | Rzuchów |
| 11 XI | Jasiołka | 111 | Jaśło |
| | Wiśłoka | 99 | Krajowice |
| | Bystrzyca | 96 | Sobianowice |
| | Wiśłoka | 85 | Żółków |
| | Wiśłok | 80 | Żarnowa |
| | Biała | 73 | Ciężkowice |
| | Skawinka | 72 | Radziszów |
| 12 XI | Wiśla | 98 | Karsy |
| | Dunajec | 79 | Żabno |
| | Wiśłok | 73 | Tryńcza |
| 13 XI | Wiśla | 83 | Sandomierz |
| 16 XI | Odra | 88 | Malczyce |
| 20 XI | Odra | 73 | Malczyce |

- przyrost przy przekroczonym stanie ostrzegawczym

Najwyższy dobowy przyrost stanu wody, o 111 cm, odnotowano 11 listopada na Jasiołce w Jaśle.

Po wysokich opadach, jakie wystąpiły w pierwszej i na początku drugiej dekady listopada na rzekach dorzecza górnej Wisły odnotowano wysokie wzrosty stanu wody. Sięgnęły one do strefy wody górnej średniej, lokalnie strefy wody wysokiej. Na Wiśle w drugiej dekadzie listopada przemieszczała się niewysoka fala wezbraniowa o kulminacji w strefie wody górnej średniej. Podobne wzrosty w tym okresie, choć w mniejszej skali niż w dorzeczu górnej Wisły, odnotowane zostały w dorzeczu górnej i środkowej Odry.

W listopadzie na rzekach nie zanotowano przekroczeń stanu alarmowego. Niewysokie przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano tylko okresowo i lokalnie. 6 listopada zanotowano je na rzekach województwa podkarpackiego: na Sanie (w Dwerniku), Wołosatym (w Stuposianach), Solince (w Cisnej i Terce) oraz na Wetlinie (w Kalnicy), a 13 i 14 listopada wystąpiły one na Białce (na Łysej Polanie oraz w Trybszu). W dorzeczu Odry przekroczenia stanu ostrzegawczego odnotowano 13 i 14 listopada na Baryczy w Odolanowie. Niewysokie przekroczenia stanu ostrzegawczego wystąpiły także w tych dniach na Zalewie Szczecińskim na stacji wodowskazowej w Trzebieży.

Ostatniego dnia listopada (30 XI) stan wody głównych rzek Polski (podobnie jak na początku miesiąca) układał się przeważanie w strefie wody niskiej lub rzadziej na granicy wody średniej i niskiej. Podobnie jak na początku miesiąca jedynie w strefie przyujściowej Wisły i Odry notowano wyraźną przewagę strefy stanu wody średniej. Stan wody Wisły niemal na całej długości (z pominięciem strefy przyujściowej) układał się w strefie wody niskiej, jedynie lokalnie w górnym biegu znajdował się na granicy wody niskiej i średniej. Stan Narwi i Bugu układał się w strefie wody niskiej. Stan wody górnej Odry, a także w górnym

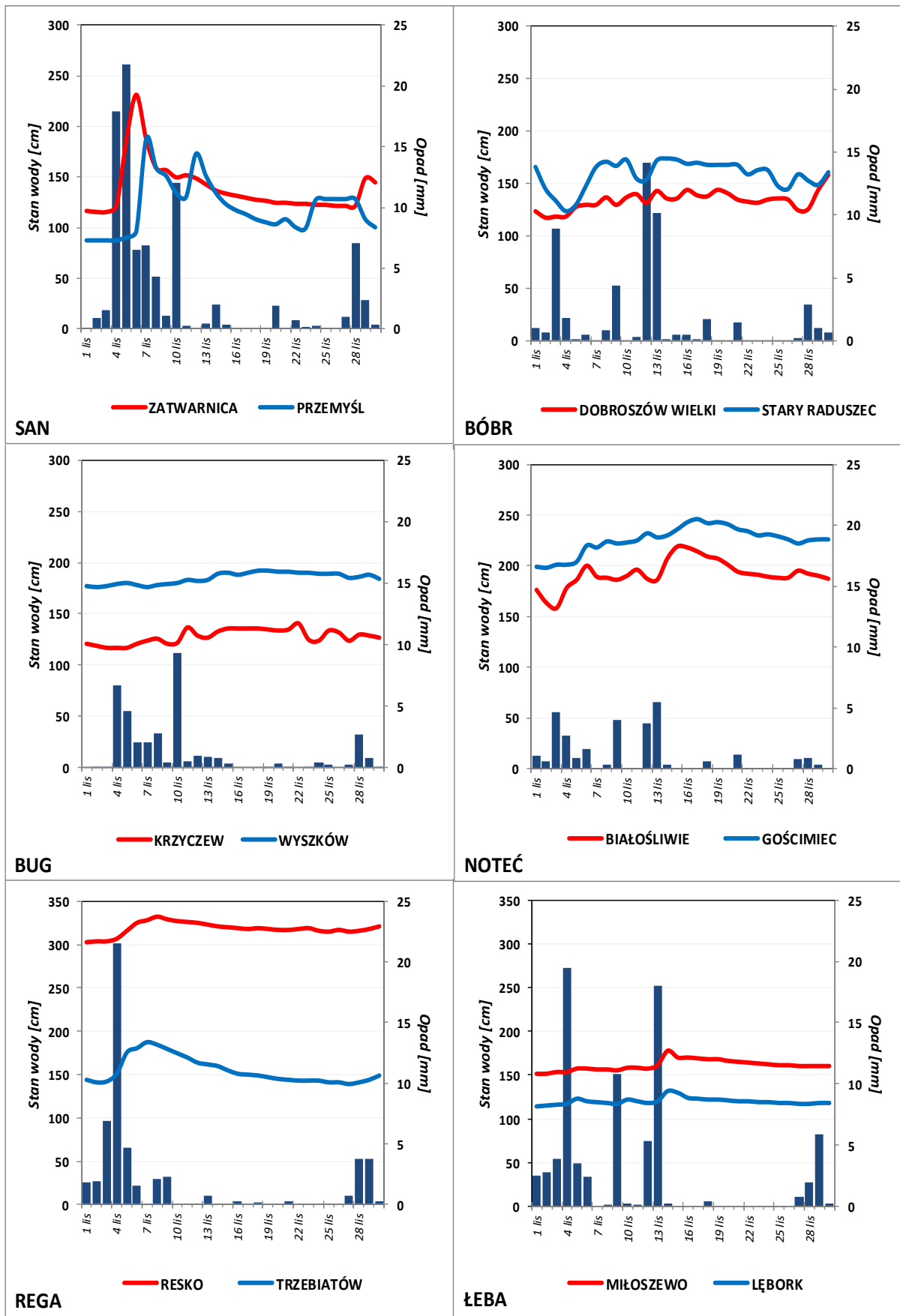
biegu środkowej Odry układał się na granicy wody średniej i niskiej. Na pozostałej długości Odry notowano stan wody w strefie niskiej (z wyjątkiem wspomnianej strefy przyujściowej). Warta znajdowała się w strefie wody niskiej, tylko lokalnie w górnym biegu na granicy wody średniej i niskiej.

W listopadzie, w dorzeczu Wisły stan wody niższy od wartości dotychczas obserwowanych (do roku 2018) wystąpił na 11 stacjach wodowskazowych (w październiku na 13 stacjach). W dorzeczu Odry odnotowano takie wartości na 3 stacjach (w październiku na 6 stacjach wodowskazowych). Najniższy stan wody, w odniesieniu do wartości dotychczas obserwowanych, odnotowano w listopadzie w dorzeczu Odry - na stacji wodowskazowej Stary Raduszec na Bobrze. W dniu 4 listopada stan wody był tam o 44 cm niższy od najniższej wartości dotychczas (do roku 2018) zaobserwowanej na tej stacji.

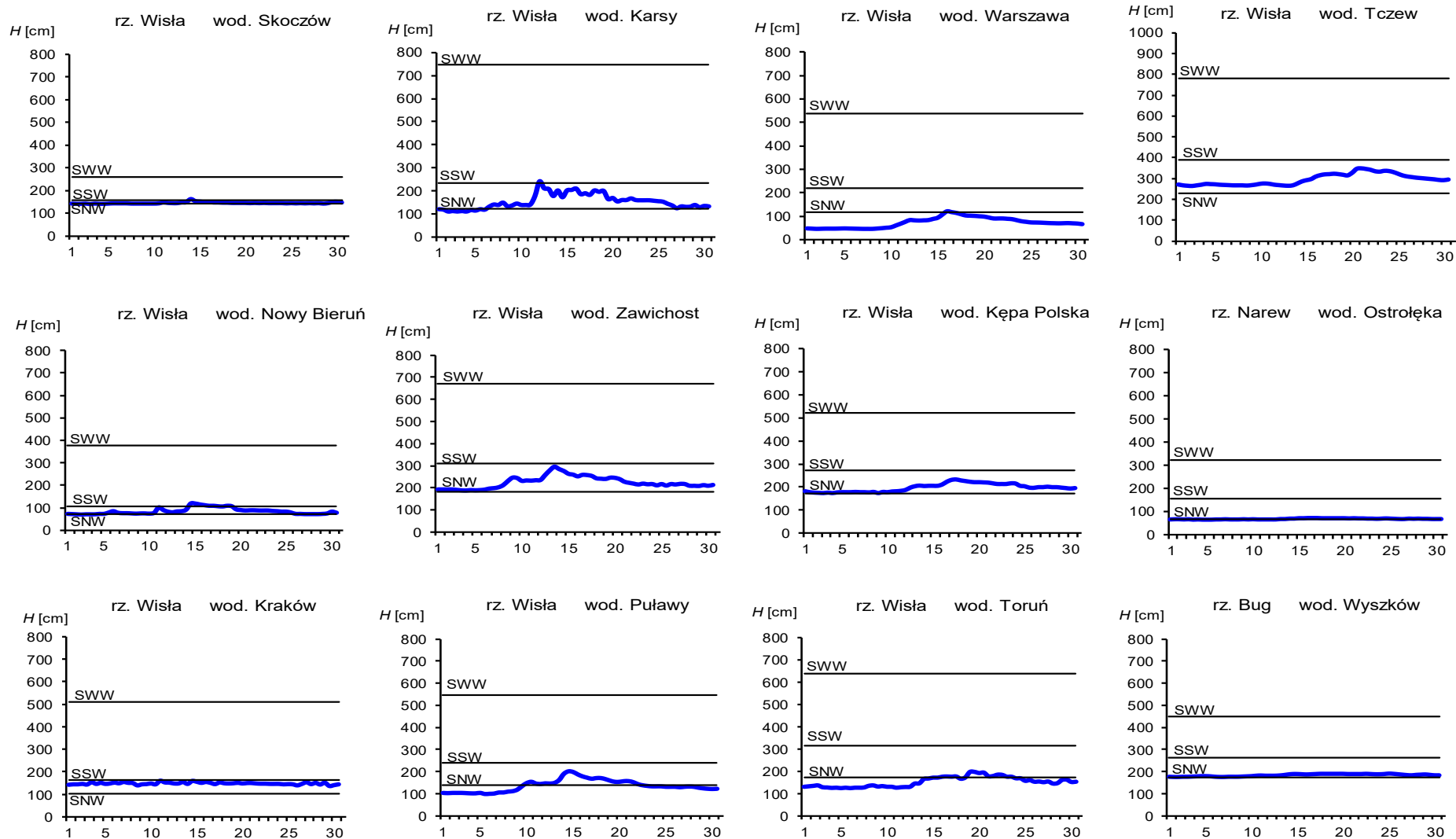
Tab. 3.3. Stacje wodowskazowe, na których stan wody w listopadzie 2019 był niższy od dotychczas obserwowanych wartości (do roku 2018)

| Lp. | Rzeka | Stacja wodowskazowa | $H_{\min \text{ abs.}}$ [cm] | Listopad 2019 H_{\min} [cm] | ΔH * [cm] | Data wystąpienia H_{\min} (listopad 2019) |
|----------------|---------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------|--|
| Dorzecze Wisły | | | | | | |
| 1 | Wiśla | Warszawa-Nadwilanówka | 115 | 108 | 7 | 7, 8 |
| 2 | Woda Ujsolska | Ujsoły | 65 | 62 | 3 | 1 |
| 3 | Skawica | Skawica Dolna | 64 | 61 | 3 | 1, 2, 3, 4 |
| 4 | Wieprzówka | Rudze | 76 | 76 | 0 | 2, 3, 4 |
| 5 | Raba | Kasinka Mała | 102 | 99 | 3 | 2, 3, 4 |
| 6 | Dunajec | Czchów | 90 | 90 | 0 | 1, 2, 3, 4, 5 |
| 7 | Lepietnica | Ludźmierz | 123 | 119 | 4 | 1, 2, 3, 4, 5, 27, 28, 29, 30 |
| 8 | Kamienica | Łabowa | 54 | 52 | 2 | 1, 2, 3, 4 |
| 9 | Łososina | Jakubkowice | 46 | 44 | 2 | 4 |
| 10 | Biała | Koszyce Wielkie | 83 | 77 | 6 | 2, 3, 4 |
| 11 | Wisłoka | Pustków | 110 | 108 | 2 | 1, 2, 3 |
| Dorzecze Odry | | | | | | |
| 1 | Odra | Malczyce | 14 | 9 | 5 | 25 |
| 2 | Bóbr | Wojanów | 78 | 76 | 2 | 1, 27, 30 |
| 3 | Bóbr | Stary Raduszec | 168 | 124 | 44 | 4 |

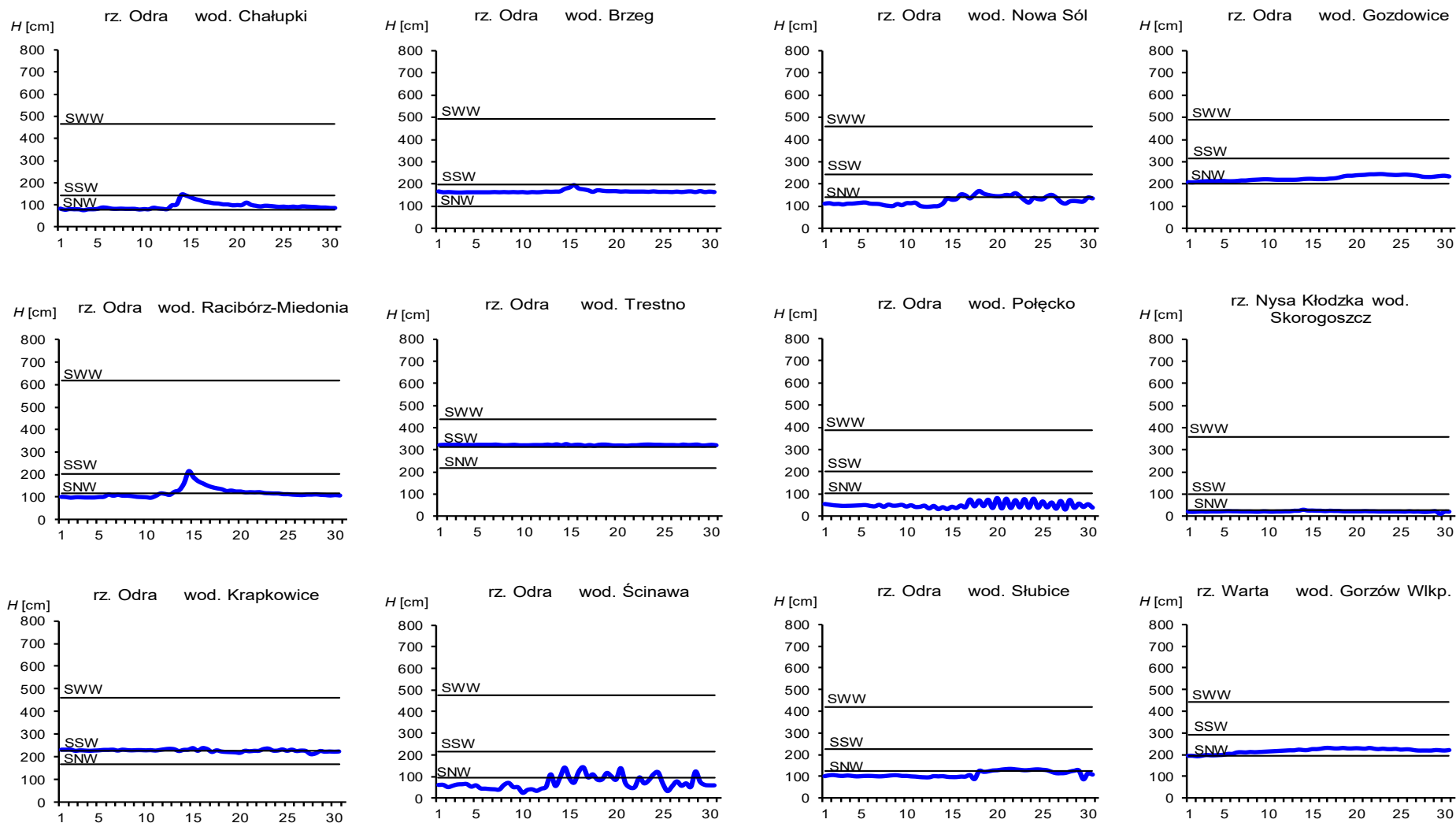
* $\Delta H = H_{\min \text{ abs.}} - H_{\min}$ (listopad 2019)



Rys. 3.1. Wysokość opadów średnich [mm] i przebieg stanu wody [cm] dla wybranych zlewni w Polsce, w listopadzie 2019



Rys. 3.2. Hydrogramy stanu wody na Wiśle, Narwi i Bugu w listopadzie 2019

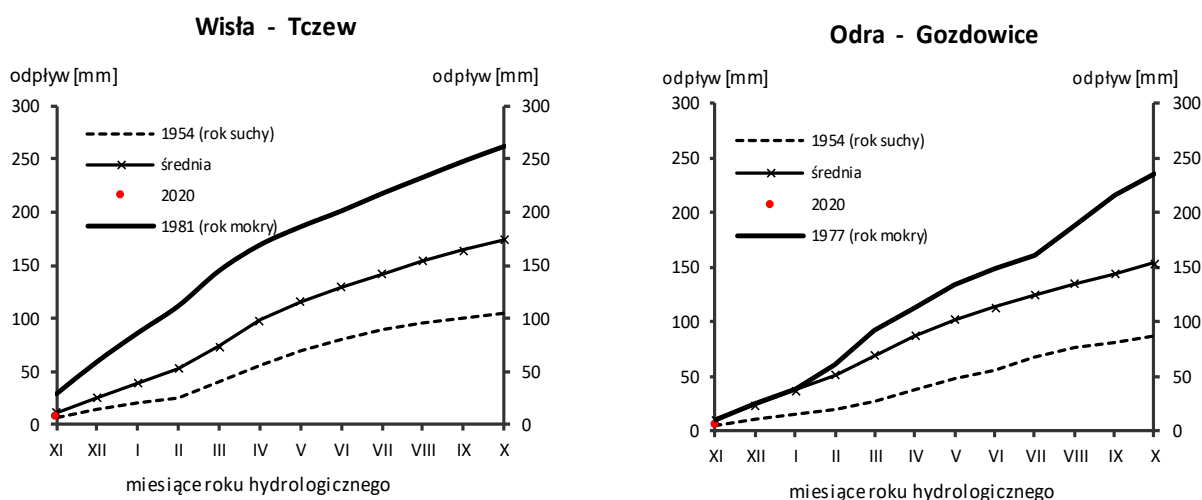


Rys. 3.3. Hydrogramy stanu wody na Odrze, Nysie Kłodzkiej i Warcie w listopadzie 2019

4. Odpływ rzeczny

W listopadzie odpływ rzek w dorzeczu Wisły i Odry był na ogół niższy lub zdecydowanie niższy od normy. Wyjątek stanowił odpływ na Dunajcu w Nowym Sączu, gdzie odnotowano 133% normy.

W dorzeczu Wisły odpływ (tab. 4.1) wynosił od 44,1% normy w Wyszkanie na Bugu do 133% w Nowym Sączu na Dunajcu, a w dorzeczu Odry kształtował się od 30,7% normy w Skorogoszczy na Nysie Kłodzkiej, do 94,0% w Nowym Dreżdenku na Noteci. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 81,6% odpływu normalnego w Resku na Redze, 98,1% w Słupsku na Słupi i 50,6% w Sępopolu na Łynie. W dorzeczu Wisły odpływ kształtował się od 1,08 SNQ w Ostrołęce na Narwi do 3,59 SNQ w Nowym Sączu na Dunajcu, a w dorzeczu Odry od 0,82 SNQ w Sieradzu na Warcie do 1,91 SNQ w Osetnie na Baryczy. W rzekach Przymorza odpływ stanowił 1,49 SNQ w Resku na Redze, 1,90 SNQ w Słupsku na Słupi i 1,48 SNQ w Sępopolu na Łynie. Odpływ Wisły do morza wyniósł w listopadzie 6,59 mm, tj. 57,5% normy, Odrą odpłynęło 5,15 mm, tj. 50,6% normy.



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

Tab. 4.1. Odpływ w listopadzie 2019 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 | | | | | | | | Listopad 2019 | | | | | |
|----|----------|-------------------|-------------------------|---------------------------------------|------------------------|---|------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|----------|----------------------------|--------------------------|-----------|----------------------------|----------|-------|----------|
| | | | | \bar{Q}_{11} [m ³ /s] | \bar{H}_{11} [mm] | \bar{V}_{11} [mln m ³] | \bar{Q}_r [m ³ /s] | \bar{H}_r [mm] | \bar{V}_r [mln m ³] | $\sum k$ | SNQ [m ³ /s] | Q [m ³ /s] | H [mm] | V [mln m ³] | n [%] | Q/SNQ | $\sum k$ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1 | Wisła | Sandomierz | 31 810 | 202 | 16,4 | 522 | 291 | 289 | 9 192 | 0,058 | 102 | 156 | 12,7 | 404 | 77,4 | 1,53 | 0,045 |
| 2 | Wisła | Warszawa | 84 945 | 444 | 13,5 | 1 151 | 576 | 214 | 18 177 | 0,065 | 231 | 253 | 7,72 | 656 | 57,0 | 1,09 | 0,037 |
| 3 | Wisła | Tczew | 193 923 | 857 | 11,5 | 2 221 | 1 048 | 171 | 33 065 | 0,068 | 419 | 493 | 6,59 | 1 278 | 57,5 | 1,18 | 0,039 |
| 4 | Dunajec | Nowy Sącz | 4 337 | 39,2 | 23,5 | 102 | 65,1 | 473 | 2 053 | 0,050 | 14,5 | 52,0 | 31,1 | 135 | 133 | 3,59 | 0,067 |
| 5 | San | Przemyśl | 3 688 | 39,0 | 27,4 | 101 | 52,8 | 452 | 1 665 | 0,062 | 10,2 | 32,3 | 22,7 | 83,7 | 82,7 | 3,17 | 0,052 |
| 6 | Wieprz | Końmin | 10 293 | 34,6 | 8,72 | 89,7 | 36,6 | 112 | 1 153 | 0,078 | 16,1 | 20,0 | 5,04 | 51,8 | 57,8 | 1,24 | 0,045 |
| 7 | Pilica | Sulejów | 3 927 | 20,3 | 13,4 | 52,7 | 22,8 | 183 | 720 | 0,075 | 9,22 | 11,4 | 7,52 | 29,5 | 56,1 | 1,24 | 0,042 |
| 8 | Narew | Ostrołęka | 21 921 | 101 | 11,9 | 261 | 109 | 157 | 3 434 | 0,077 | 43,1 | 46,6 | 5,51 | 121 | 46,3 | 1,08 | 0,036 |
| 9 | Bug | Wyszaków | 38 394 | 133 | 8,99 | 345 | 153 | 126 | 4 839 | 0,072 | 53,2 | 58,7 | 3,96 | 152 | 44,1 | 1,10 | 0,032 |
| 10 | Łyna | Sępapol | 3 640 | 26,1 | 18,6 | 67,6 | 25,0 | 217 | 789 | 0,088 | 8,93 | 13,2 | 9,40 | 34,2 | 50,6 | 1,48 | 0,044 |
| 11 | Odra | Racibórz-Miedonia | 6 729 | 46,0 | 17,7 | 119 | 65,9 | 309 | 2 078 | 0,059 | 15,7 | 27,5 | 10,6 | 71,3 | 59,7 | 1,75 | 0,035 |
| 12 | Odra | Ścinawa | 29 612 | 143 | 12,5 | 370 | 183 | 195 | 5 777 | 0,066 | 65,2 | 60,8 | 5,32 | 158 | 42,6 | 0,93 | 0,028 |
| 13 | Odra | Nowa Sól | 36 840 | 165 | 11,6 | 426 | 209 | 179 | 6 598 | 0,066 | 82,9 | 70,8 | 4,98 | 184 | 43,0 | 0,85 | 0,029 |
| 14 | Odra | Gozdowice | 109 810 | 431 | 10,2 | 1 116 | 525 | 151 | 16 564 | 0,069 | 246 | 218 | 5,15 | 565 | 50,6 | 0,89 | 0,035 |
| 15 | Nysa Kł. | Skorogoszcz* | 4 489 | 26,8 | 15,5 | 69,5 | 37,2 | 261 | 1 173 | 0,061 | 9,38 | 8,23 | 4,75 | 21,3 | 30,7 | 0,88 | 0,019 |
| 16 | Barycz | Osetno | 4 580 | 12,6 | 7,11 | 32,6 | 15,4 | 106 | 485 | 0,068 | 1,63 | 3,12 | 1,77 | 8,1 | 24,8 | 1,91 | 0,017 |
| 17 | Bóbr | Żagań | 4 255 | 28,9 | 17,6 | 74,9 | 38,2 | 283 | 1 205 | 0,063 | 12,0 | 10,3 | 6,27 | 26,7 | 35,7 | 0,86 | 0,022 |
| 18 | Warta | Sieradz | 8 156 | 40,9 | 13,0 | 106 | 45,7 | 177 | 1 441 | 0,075 | 21,4 | 17,6 | 5,59 | 45,6 | 43,0 | 0,82 | 0,032 |
| 19 | Warta | Poznań | 25 909 | 88,6 | 8,87 | 230 | 102 | 124 | 3 225 | 0,073 | 40,4 | 34,4 | 3,44 | 89,2 | 38,8 | 0,85 | 0,028 |
| 20 | Noteć | N. Drezdenko | 15 932 | 67,9 | 11,0 | 176 | 73,2 | 145 | 2 310 | 0,077 | 38,9 | 63,8 | 10,4 | 165 | 94,0 | 1,64 | 0,073 |
| 21 | Rega | Resko | 1 134 | 8,52 | 19,5 | 22,1 | 8,89 | 247 | 280 | 0,081 | 4,67 | 6,95 | 15,9 | 18,0 | 81,6 | 1,49 | 0,066 |
| 22 | Słupia | Słupsk | 1 452 | 16,6 | 29,7 | 43,1 | 15,7 | 341 | 495 | 0,089 | 8,58 | 16,3 | 29,1 | 42,2 | 98,1 | 1,90 | 0,087 |

* - Przepływ jest pod wpływem gospodarki wodnej w zbiorniku.

Objaśnienia do tab. 4.1.

\bar{Q}_m przepływ średni miesięczny z wielolecia,

\bar{H}_m odpływ miesięczny średni z wielolecia,

\bar{V}_m odpływ miesięczny średni z wielolecia,

m indeks miesiąca

\bar{Q}_r przepływ średni roczny, z wielolecia,

H_r odpływ roczny średni z wielolecia,

\bar{V}_r odpływ roczny średni z wielolecia,

r indeks roku

$\sum \bar{k}$ wskaźnik sumarycznego odpływu od początku roku hydrologicznego (1 listopada) w stosunku do odpływu średniego rocznego będącego sumą odpływów średnich miesięcznych z wielolecia

SNQ przepływ średni z minimalnych przepływów rocznych z wielolecia,

Q przepływ średni miesięczny bieżącego roku,

H odpływ miesięczny bieżącego roku,

V odpływ miesięczny bieżącego roku,

n procent w stosunku do wartości średniej 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

W listopadzie 2019 roku stan wody sześciu jezior (Komorze, Sławianowskie, Morzycko, Dejguny, Jasień, Raduńskie Górne) układał się w strefie wody średniej, trzech (Sławskie, Powidzkie, Rajgrodzkie) w strefie wody niskiej i również trzech w strefie wody wysokiej (Ostrowite, Bachotek, Dadaj). Jedynym jeziorem, w którym odnotowano zmianę strefy stanu wody z niskiej (w październiku) na średnią (w listopadzie) było jez. Jasień. Średnia rzędna lustra wody dla wszystkich kontrolowanych jezior w porównaniu do października obniżyła się o 1 cm. W odniesieniu do października w pięciu jeziorach (Sławskie, Ostrowite, Morzycko, Dejguny, Jasień) odnotowano wzrost lustra wody, maksymalnie (o 6 cm) w Jez. Sławskim i (o 5 cm) w jez. Ostrowite. Spadek poziomu wody zanotowano również w pięciu jeziorach (Powidzkie, Sławianowskie, Rajgrodzkie, Raduńskie Górne i Dadaj), największy spadek wystąpił w Jez. Sławianowskim, wyniósł 10 cm. W dwóch jeziorach poziom wody nie uległ zmianie (Komorze, Bachotek). W porównaniu do danych wieloletnich nastąpił spadek średniego niedoboru wody o około 3 cm. W sześciu jeziorach odnotowano niedobór w odniesieniu do wartości średnich z wielolecia (największy -55 cm w Jez. Rajgrodzkim), a także w sześciu jeziorach odnotowano nadmiar (największy +22 cm w jez. Dadaj).

W listopadzie we wszystkich jeziorach nastąpił dalszy spadek temperatury wody powierzchniowej, średnio wyniósł on 4,1°C. Największy spadek, o 4,8°C, zanotowano w Jez. Sławskim i jez. Dadaj, a najmniejszy, o 3,3°C, w jez. Dejguny. Wszystkie miesięczne średnie temperatury wody mierzone przy wodowskazach jezior były niższe niż 10°C. Najwyższą średnią temperaturę wody zanotowano w Jez. Powidzkim (9,4°C), a najniższą w Jez. Raduńskim Górnym (7,7°C). Średnia temperatura wody w listopadzie dla wszystkich jezior wyniosła 8,6°C i była zdecydowanie niższa niż w październiku (12,7°C). Ekstremalne wartości dzienne temperatury wody zmierzono w Jez. Powidzkim (11,5°C; 1 XI) oraz w jez. Dadaj (4,0°C; 24-27 XI).

Tab. 5.2. Stan i temperatura wody jezior w listopadzie 2019

| .Lp | Jezioro | \overline{H}_{11} (1986–2015) | | | H_{11} | | | Stan wody | ΔH | | | T_{11} | | | ΔT | | |
|-----|---------------|---------------------------------|-----|-----|----------|-----|-----|-----------|------------|-----|-----|----------|-----|------|------------|------|------|
| | | NNW | SSW | WWW | NW | SW | WW | | NW | SW | WW | NT | ST | WT | NT | ST | WT |
| | | [cm] | | | [cm] | | | | [cm] | | | [°C] | | | [°C] | | |
| 1 | Sławskie | 138 | 164 | 188 | 146 | 150 | 154 | niski | 2 | 6 | 8 | 6,7 | 8,9 | 11,0 | -4,7 | -4,8 | -4,7 |
| 2 | Powidzkie | 406 | 445 | 486 | 415 | 416 | 417 | niski | -1 | -1 | -1 | 7,5 | 9,4 | 11,5 | -4,3 | -3,7 | -3,3 |
| 3 | Komorze | 121 | 127 | 139 | 127 | 129 | 130 | średni | 0 | 0 | 0 | 6,4 | 8,6 | 10,7 | -4,6 | -4,0 | -3,6 |
| 4 | Stawianowskie | 150 | 186 | 214 | 189 | 193 | 196 | średni | -8 | -10 | -10 | 6,1 | 8,7 | 10,7 | -5,0 | -3,9 | -3,4 |
| 5 | Ostrowite *) | 89 | 98 | 111 | 111 | 116 | 118 | wysoki | 4 | 5 | 5 | 6,5 | 8,5 | 10,2 | -4,2 | -4,3 | -4,4 |
| 6 | Morzycko *) | 157 | 191 | 222 | 188 | 190 | 192 | średni | 0 | 1 | 2 | 7,1 | 8,6 | 10,4 | -3,7 | -4,5 | -4,3 |
| 7 | Rajgrodzkie | 113 | 166 | 190 | 107 | 111 | 112 | niski | -7 | -5 | -7 | 5,5 | 8,6 | 10,2 | -4,6 | -3,5 | -3,6 |
| 8 | Dejguny | 148 | 167 | 190 | 175 | 176 | 177 | średni | 3 | 2 | 3 | 5,4 | 8,6 | 10,2 | -4,8 | -3,3 | -3,6 |
| 9 | Bachotek | 184 | 253 | 297 | 266 | 266 | 267 | wysoki | 2 | 0 | 0 | 6,2 | 9,1 | 11,2 | -4,8 | -4,4 | -4,2 |
| 10 | Jasień | 128 | 140 | 158 | 134 | 136 | 138 | średni | 3 | 1 | 2 | 6,0 | 8,2 | 10,5 | -4,7 | -4,1 | -3,8 |
| 11 | Raduńskie G. | 484 | 494 | 513 | 488 | 491 | 493 | średni | -1 | -1 | -3 | 5,1 | 7,7 | 10,0 | -3,7 | -3,8 | -3,1 |
| 12 | Dadaj | 96 | 122 | 171 | 140 | 144 | 148 | wysoki | -3 | -4 | -2 | 4,0 | 7,8 | 11,0 | -6,8 | -4,8 | -3,4 |

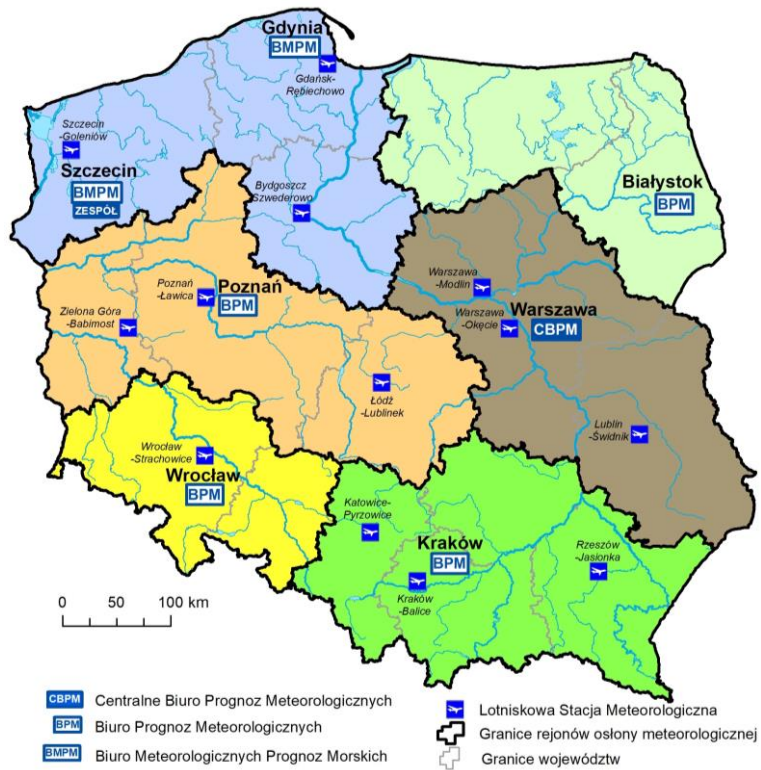
*) Ostrowite, Morzycko – wielolecie 2006 – 2015

\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. 225694140
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. 503112140

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

*Rzypowszechnianie powyższych danych
wylącznie
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