



MODELE
IMGW-PIB
modele.imgw.pl

INFORMATOR METEOROLOGICZNY CMM

NUMER 4 / LUTY 2024 - PIERWSZA DEKADA
TERYTORIUM RZECZPOSPOLITEJ POLSKIEJ

modele.imgw.pl

Spis treści

1. Wstęp

str. 3

str. 4

2. Minimalna temperatura powietrza

3. Maksymalna temperatura powietrza

str. 6

str. 8

4. Średnia temperatura powietrza

5. Opad atmosferyczny

str. 9

str. 11

6. Grubość pokrywy śnieżnej

7. Usłonecznienie

str. 12

str. 13

8. Pomiary pokrywy śnieżnej

Uwaga. Rozpowszechnianie danych zawartych w Informatorze Meteorologicznym 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.

W Informatorze Meteorologicznym CMM pierwszej dekady lutego 2024 roku wykorzystano dane pomiarowe ze stacji synoptycznych sieci pomiarowo-obszerwacyjnej Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej (PSHM). W podsumowaniu nie uwzględniono wysokogórskich obserwatoriów meteorologicznych na Śnieżce i Kasprowym Wierchu (z wyjątkiem danych grubości pokrywy śnieżnej). Opublikowane dane, w czasie lokalnym, pochodzą z operacyjnej bazy danych, które po kontroli i weryfikacji mogą ulec zmianie.

O znaczeniu pomiarów meteorologicznych

Stacje meteorologiczne funkcjonujące w ramach ustalonych i jednorodnych standardów Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO) są najistotniejszym źródłem obserwacji i pomiarów meteorologicznych. Prowadzenie ciągłych, o stałych porach i jednorodnych pomiarów pozwala śledzić i porównywać zmiany zachodzące w atmosferze. Choć nie wszystkie mają charakter ciągły i obszarowy, stąd zdarza się, że nie zostaną zarejestrowane na danej stacji. Osłoną meteorologiczną i hydrologiczną kraju zajmuje się Państwowa Służba Hydrologiczno-Meteorologiczna działająca w ramach Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego. Zjawiska zachodzące w atmosferze podlegają zmienności w czasie i przestrzeni, wobec czego – w celu prowadzenia skutecznej osłony – wymagają zapewnienia i utrzymania odpowiedniej i reprezentatywnej dla obszaru osłony liczby stacji meteorologicznych. Dane pochodzące ze stacji meteorologicznych są podstawowym źródłem informacji o bieżącej pogodzie. To na ich podstawie powstają ostrzeżenia meteorologiczne i hydrologiczne, opracowywane są synoptyczne prognozy pogody, powstają ekspertyzy czy badania naukowe, których wyniki wspierają również rozwój innych dziedzin czy sektorów gospodarki. Dane pochodzące z obserwacji są niezbędne do przeprowadzenia symulacji numerycznych procesów fizycznych w atmosferze przy użyciu numerycznych modeli pogody.

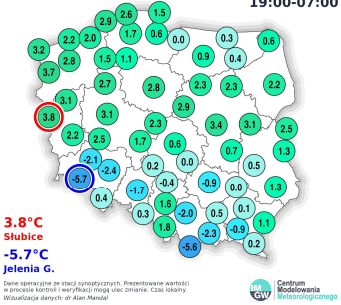
Stacje synoptyczne

Obecnie na świecie funkcjonuje około 10 000 stacji synoptycznych (WMO). Stacje te szyfrują dane za pomocą ustalonego międzynarodowego klucza do szyfrowania wyników przyziemnych obserwacji meteorologicznych dla celów synoptycznych i w możliwie najszybszym czasie przesyłają je do krajowych biur meteorologicznych w postaci depechy SYNOP, a stamtąd po weryfikacji trafiają do wspólnej sieci i dostępne są również w krajowych, regionalnych i światowych centrach meteorologicznych. Każda służba na świecie dysponuje danymi ze swojego obszaru oraz z obszarów osłony zlokalizowanych na powierzchni całej kuli ziemskiej. Pogoda nie ogranicza się do obszaru danego państwa, lecz jest ponadnarodowa, a jeden proces daleko od granic czy kontynentu potrafi uruchomić lawinę innych, co wpływa na pogodę w pozostałych częściach globu. Pomiaru na stacjach synoptycznych wykonywane są o każdej pełnej godzinie czasu uniwersalnego (UTC) i kodowane według formatu depechy SYNOP. Obserwacje meteorologiczne dla celów synoptycznych prowadzone są bez przerwy przez 24 godziny. Obserwatorzy stacji obserwują pogodę na bieżąco, notując rodzaj zjawiska, czas jego rozpoczęcia i zakończenia. O pełnej godzinie obserwator dokonuje odczytu temperatury powietrza, temperatury termometru zwilżonego, ciśnienia, kierunku i prędkości wiatru, określa widzialność, tendencję ciśnienia. Notuje informacje o wysokości opadu oraz o jego rodzaju. Szyfruje pogodę bieżącą i ubiegłą oraz określa rodzaj, gatunek i odmianę chmur występujących na niebie. W okresie zimowym określa stan pokrywy oraz grubość pokrywy i wysokość śniegu świeżo spadłego. Na podstawie pomiarów podaje się maksymalną i minimalną temperaturę powietrza, dokonuje się odczytu temperatury przy powierzchni gruntu oraz określa się średnią dobową istotnych pól meteorologicznych.

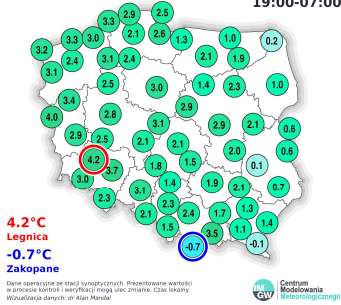
2. Minimalna temperatura powietrza



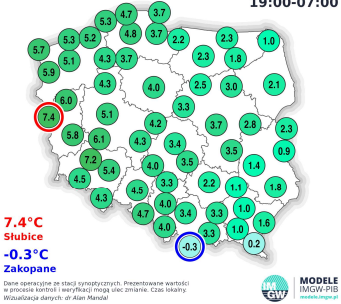
Temperatura minimalna
Środa / Czw.
31.01.24 / 01.02.24
19:00-07:00



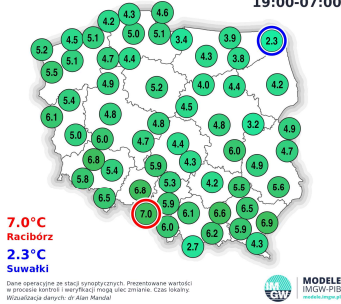
Temperatura minimalna
Czwartek / Pt.
01.02.24 / 02.02.24
19:00-07:00



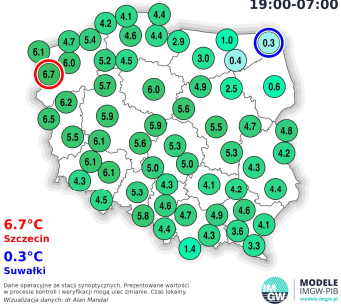
Temperatura minimalna
Piątek / Sob.
02.02.24 / 03.02.24
19:00-07:00



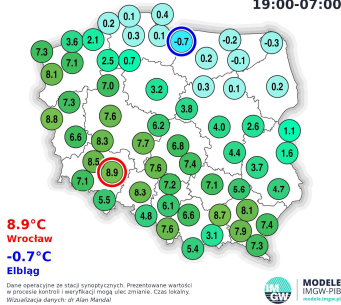
Temperatura minimalna
Sobota / Niedz.
03.02.24 / 04.02.24
19:00-07:00



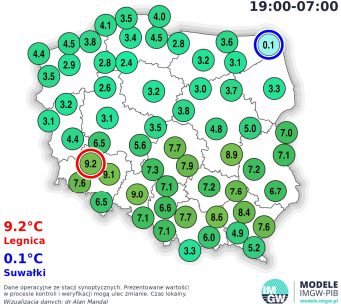
Temperatura minimalna
Niedziela / Pon.
04.02.24 / 05.02.24
19:00-07:00



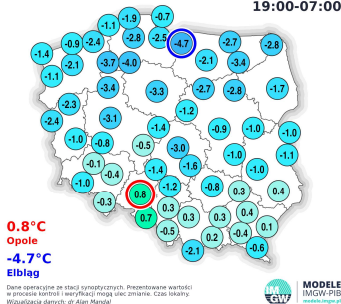
Temperatura minimalna
Poniedziałek / Wt.
05.02.24 / 06.02.24
19:00-07:00



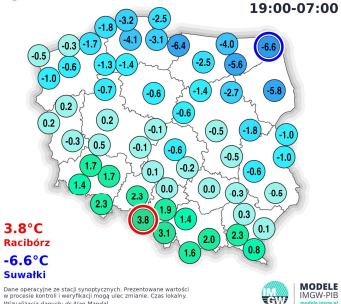
Temperatura minimalna
Wtorek / Śr.
06.02.24 / 07.02.24
19:00-07:00



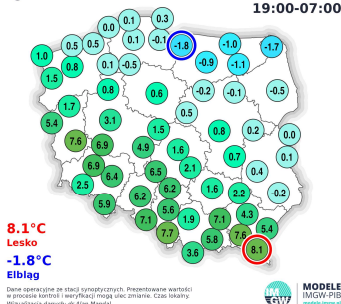
Temperatura minimalna
Środa / Czw.
07.02.24 / 08.02.24
19:00-07:00



Temperatura minimalna
Czwartek / Pt.
08.02.24 / 09.02.24
19:00-07:00



Temperatura minimalna
Piątek / Sob.
09.02.24 / 10.02.24
19:00-07:00

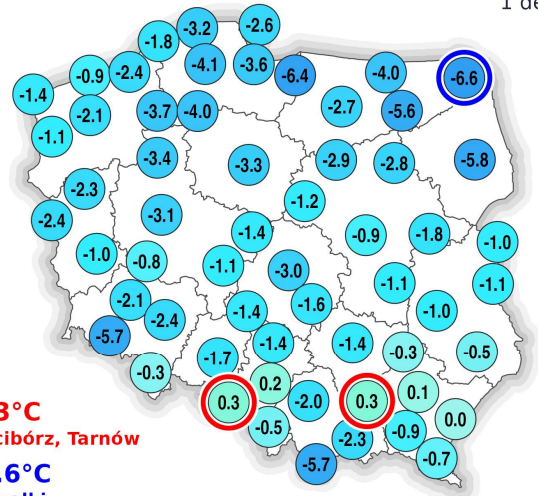


Pierwsza dekada miesiąca

W nocy (od godziny 19:00 do 7:00) najniższą minimalną temperaturę powietrza zarejestrowano 9 lutego na stacji synoptycznej w Suwałkach (-6,6°C). Najwyższą minimalną temperaturę powietrza zarejestrowano 7 lutego w Legnicy (9,2°C). Najcieplejsze noce występowały najczęściej na zachodzie i południowym zachodzie kraju. Na uwagę zasługuje fakt, że przez trzy noce nie zanotowano na stacjach synoptycznych ujemnej temperatury powietrza.

Temperatura minimalna

LUTY
2024
1 dekada

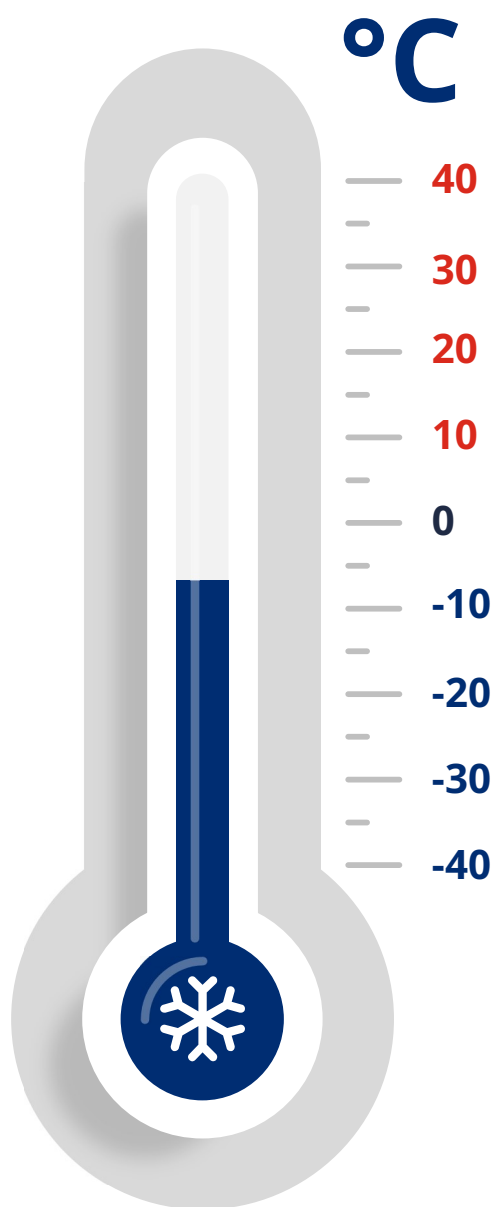


0.3°C Racibórz, Tarnów
-6.6°C Suwałki

Opracowano na podstawie danych operacyjnych ze stacji synoptycznych. Prezentowane wartości w procesie kontroli i weryfikacji mogą ulec zmianie. Wizualizacja danych; dr Alan Mandził



Suwałki

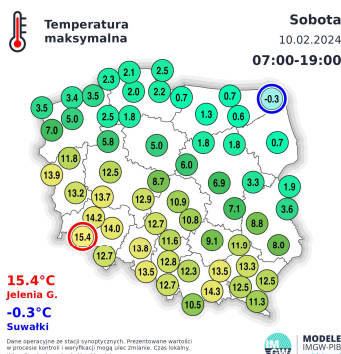
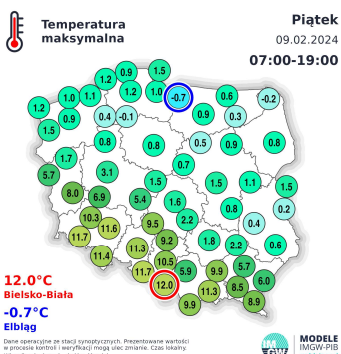
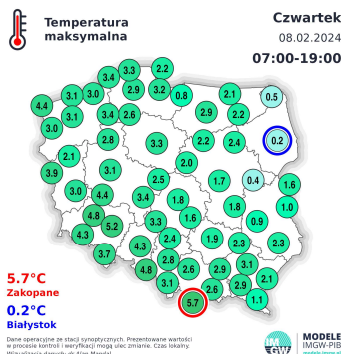
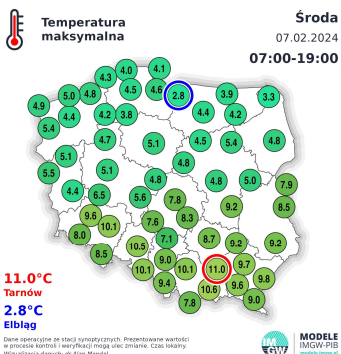
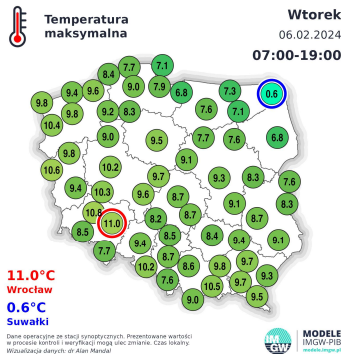
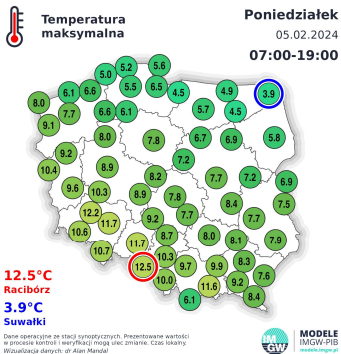
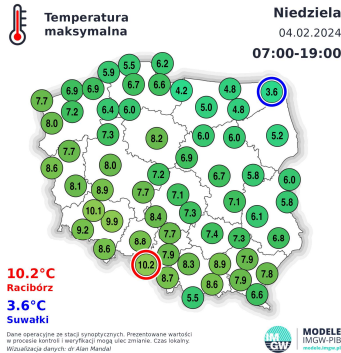
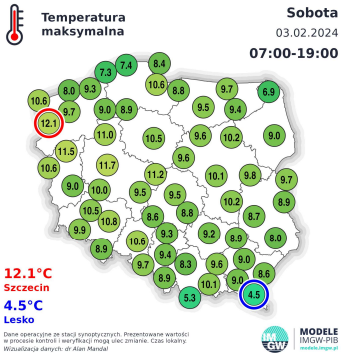
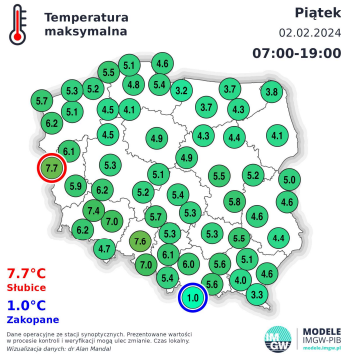
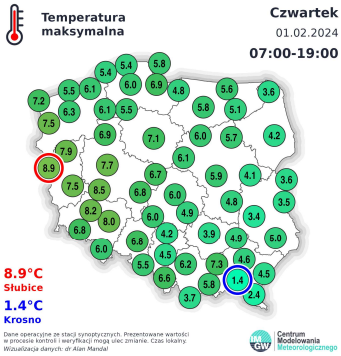


Minimalna temperatura
 powietrza od 1 do 10 lutego
 2024 roku

Suwałki 09.02.2024
 (woj. podlaskie)

-6,6°C

3. Maksymalna temperatura powietrza



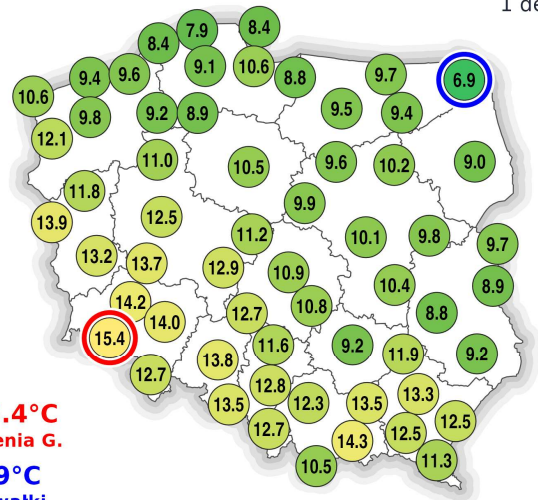
Pierwsza dekada miesiąca

W dzień (od godziny 7:00 do 19:00) najniższą maksymalną temperaturę powietrza zarejestrowano 9 lutego w Elblągu (-0,7°C). Najwyższą maksymalną temperaturę powietrza odnotowano 10 lutego w Jeleniej Górze (15,4°C). W dzień ujemną maksymalną temperaturę powietrza zanotowano na stacji synoptycznej w Elblągu i Suwałkach.



Temperatura maksymalna

LUTY
2024
1 dekada

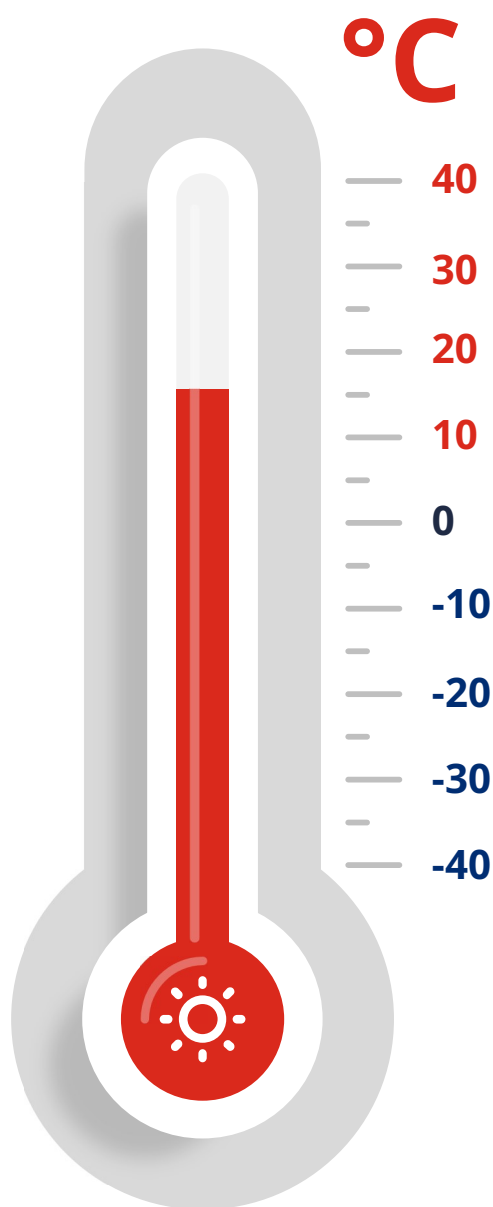


15.4°C Jelenia G.
0.6°C Suwałki

Opracowano na podstawie danych operacyjnych ze stacji synoptycznych. Prezentowane wartości w procesie kontroli i weryfikacji mogą ulec zmianie. Wizualizacja danych: dr Alan Mandat



Jelenia Góra

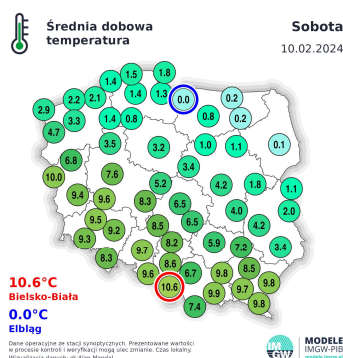
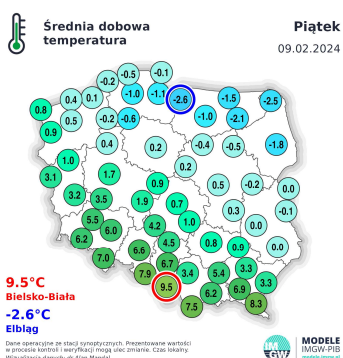
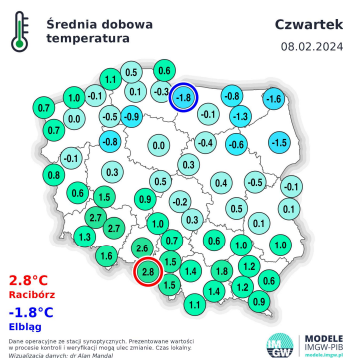
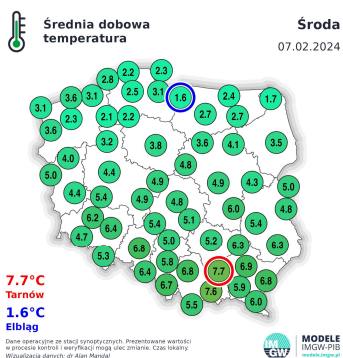
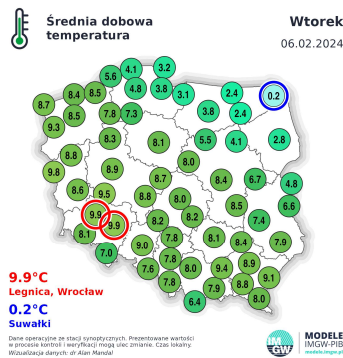
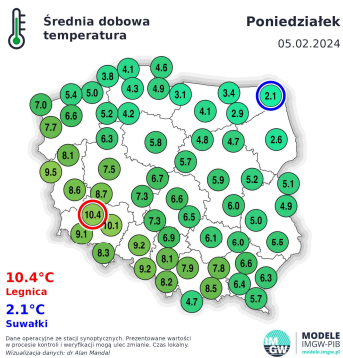
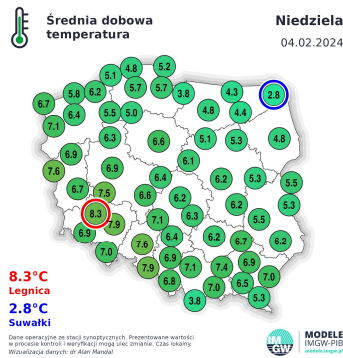
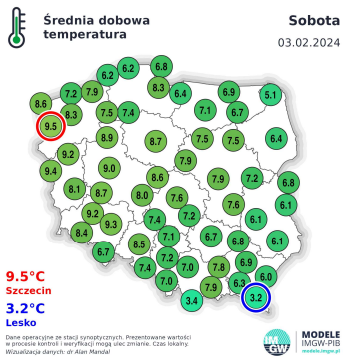
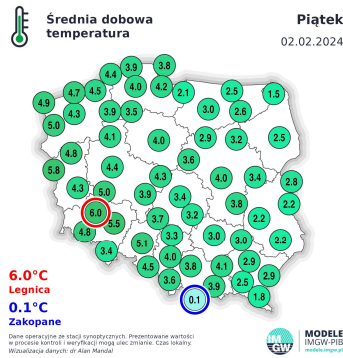
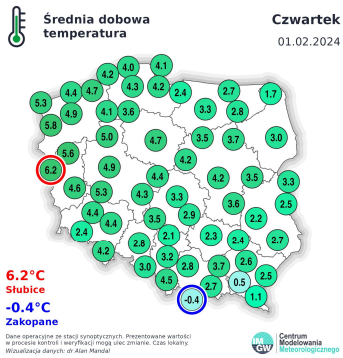


**Maksymalna temperatura
 powietrza od 1 do 10 lutego
 2024 roku**

**Jelenia Góra 10.02.2024
 (woj. dolnośląskie)**

15,4°C

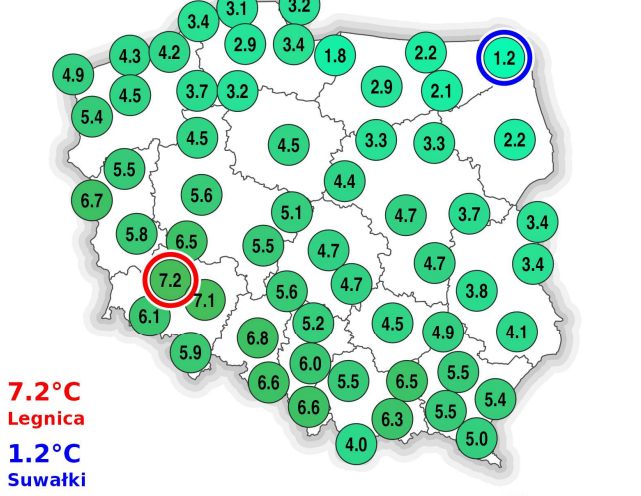
4. Średnia temperatura powietrza



Pierwsza dekada miesiąca
Najniższą średnią dobową temperaturę powietrza zanotowano 9 lutego w Elblągu (-2,6°C) a najwyższą średnią dobową temperaturę powietrza zarejestrowano 10 lutego w Bielsku-Białej (10,6°C).

Najniższą średnią dobową (obszarową) temperaturę powietrza zanotowano 8 lutego (0,3°C) a najwyższą 3 lutego (7,3°C).

Średnia temperatura LUTY 2024 1 dekada

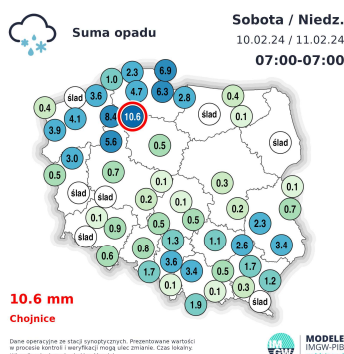
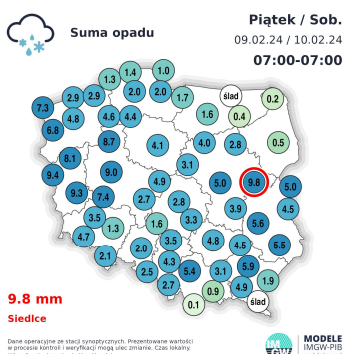
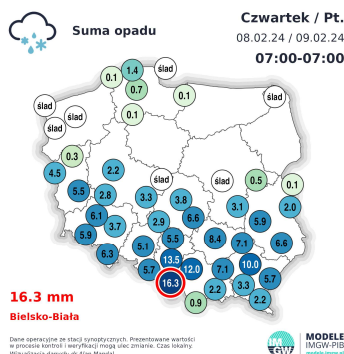
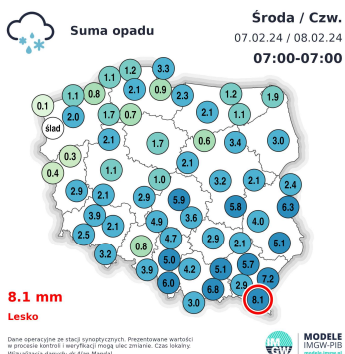
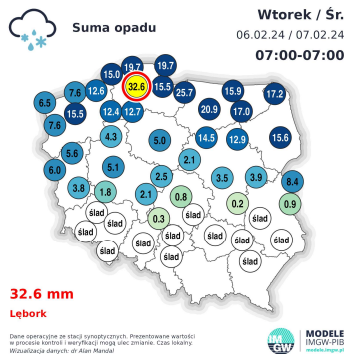
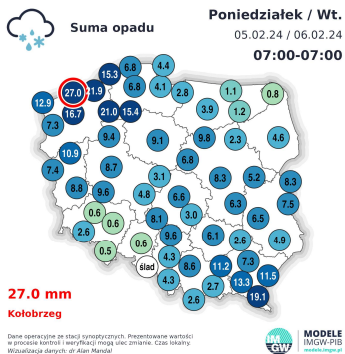
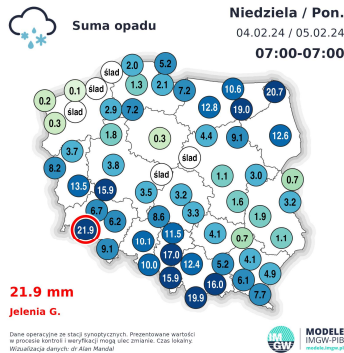
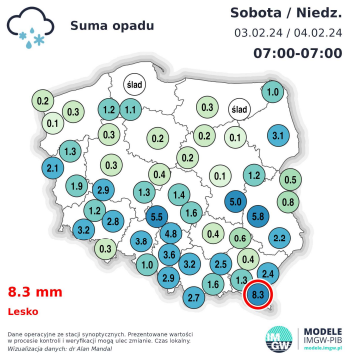
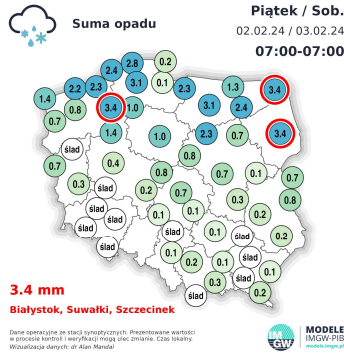
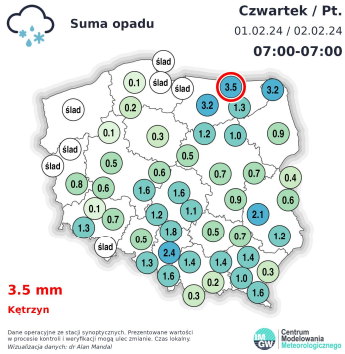


Opracowano na podstawie danych operacyjnych ze stacji synoptycznych. Prezentowane wartości w procesie kontroli i weryfikacji mogą ulec zmianie. Wizualizacja danych: dr Alan Mandal



Pierwsza dekada miesiąca na stacjach synoptycznych zakończyła się dodatnią średnią temperaturą powietrza. W okresie dziesięciu dni najniższą średnią temperaturę powietrza zarejestrowano na stacji synoptycznej w Suwałkach (1,2°C), najwyższą natomiast na stacji synoptycznej w Legnicy (7,2°C).

Dane pochodzą z operacyjnej bazy danych i mogą ulec zmianie po weryfikacji.



Pierwsza dekada miesiąca

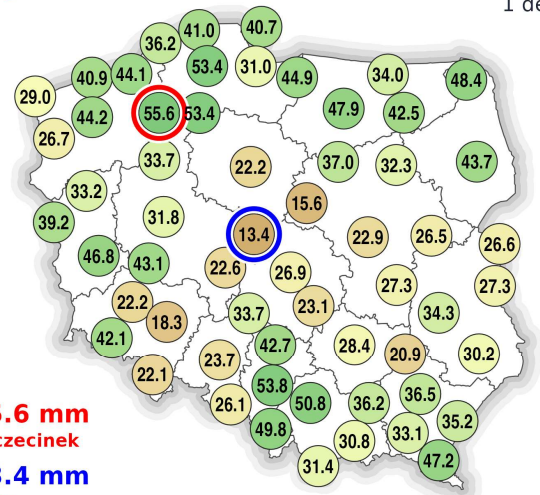
W pierwszej dekadzie miesiąca opad atmosferyczny rejestrowany był każdego dnia. Najwyższą sumę dobową odnotowano 6 lutego (doba opadowa*) w Lęborku (32,6 mm).

*Pomiar opadu wykonywany jest o godz. 6:00 UTC (dla Polski lokalny czas zimowy +1 godz., lokalny czas letni +2 godz.) i obejmuje 24 godz. okres – od godz. 6:00 UTC dnia poprzedzającego pomiar do godz. 6:00 UTC w dniu wykonania pomiaru. Po wykonaniu pomiaru opadu jego wysokość zapisana zostaje pod datą dnia poprzedzającego (1,0 mm = 1 litr/m²).



Suma opadu

LUTY
2024
1 dekada

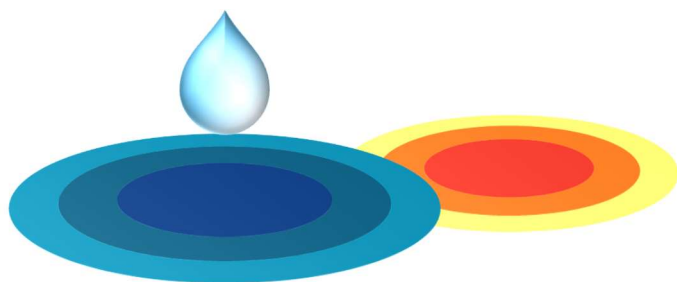


55.6 mm
Szczecinek
13.4 mm
Koło

Opracowano na podstawie danych operacyjnych ze stacji synoptycznych. Prezentowane wartości w procesie kontroli i weryfikacji mogą ulec zmianie. Wizualizacja danych: dr Alan Mandal

Szczecinek

Koło



Maksymalna suma opadu atmosferycznego od 1 do 10 lutego 2024 roku

**Szczecinek
 (woj. zachodniopomorskie)**

55,6 mm

Minimalna suma opadu atmosferycznego od 1 do 10 lutego 2024 roku

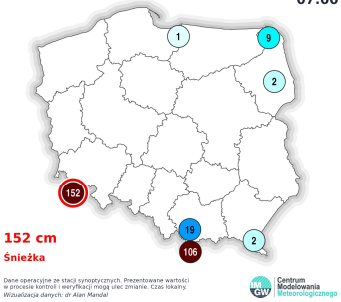
**Koło
 (woj. wielkopolskie)**

13,4 mm

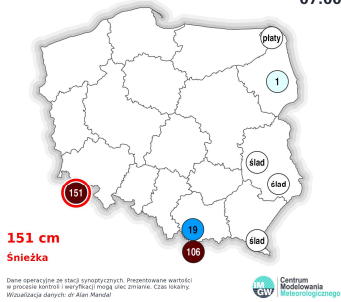
6. Grubość pokrywy śnieżnej



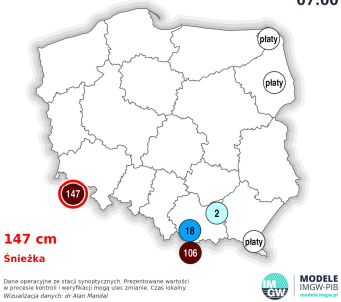
Grubość pokrywy śnieżnej
Czwartek
01.02.2024
07:00



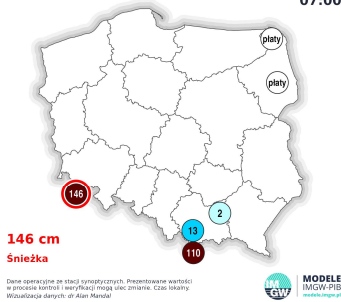
Grubość pokrywy śnieżnej
Piątek
02.02.2024
07:00



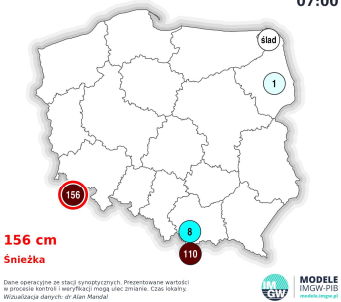
Grubość pokrywy śnieżnej
Sobota
03.02.2024
07:00



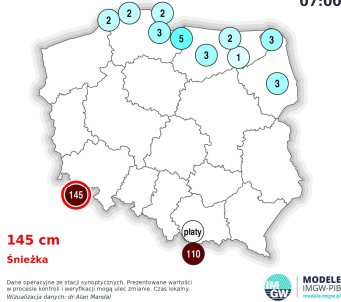
Grubość pokrywy śnieżnej
Niedziela
04.02.2024
07:00



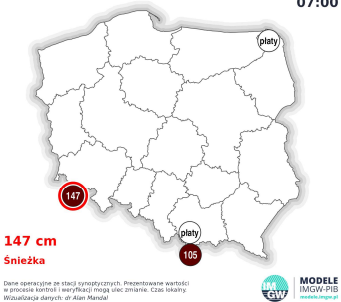
Grubość pokrywy śnieżnej
Poniedziałek
05.02.2024
07:00



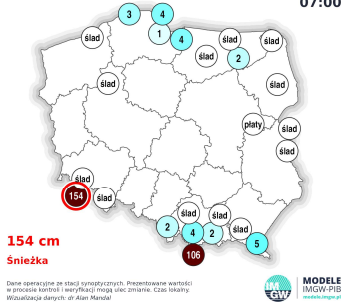
Grubość pokrywy śnieżnej
Wtorek
06.02.2024
07:00



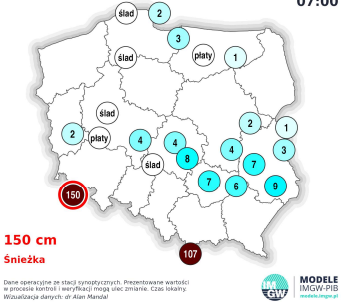
Grubość pokrywy śnieżnej
Środa
07.02.2024
07:00



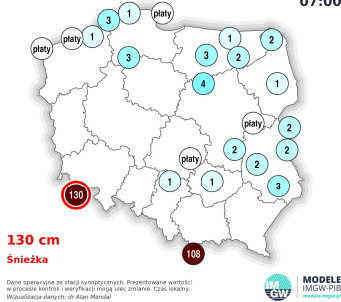
Grubość pokrywy śnieżnej
Czwartek
08.02.2024
07:00



Grubość pokrywy śnieżnej
Piątek
09.02.2024
07:00

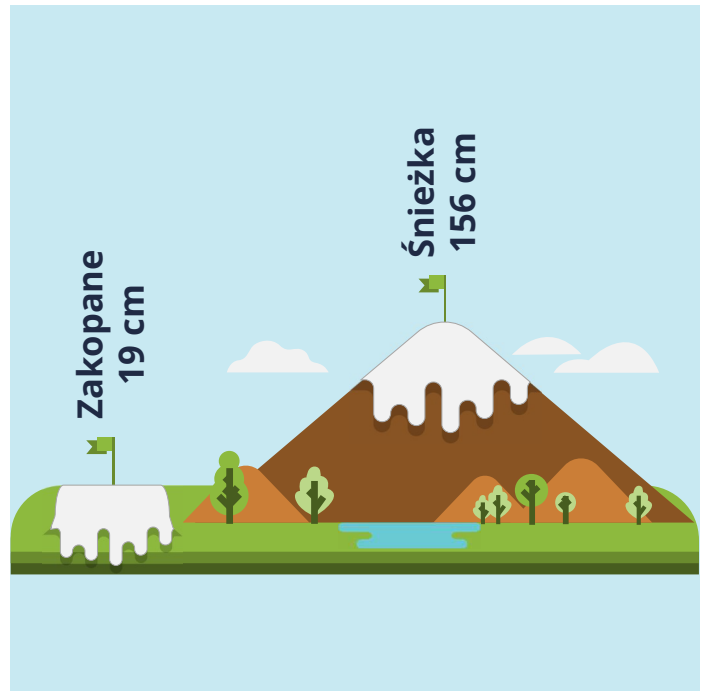


Grubość pokrywy śnieżnej
Sobota
10.02.2024
07:00

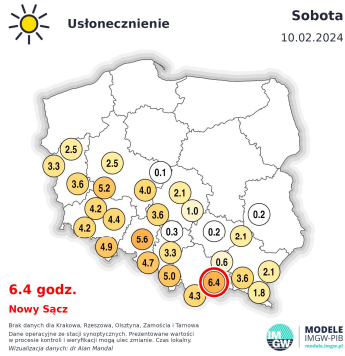
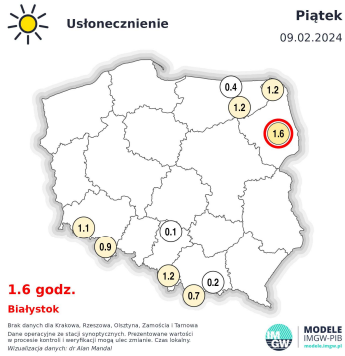
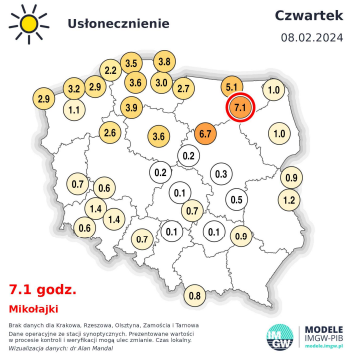
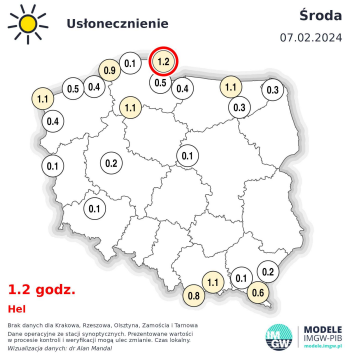
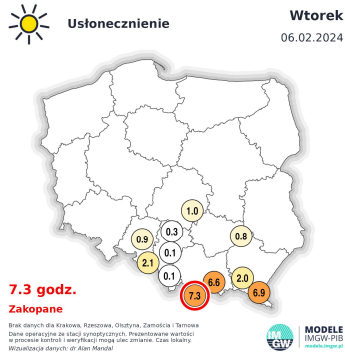
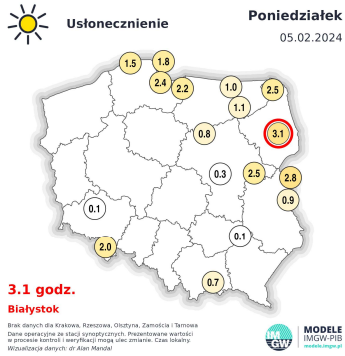
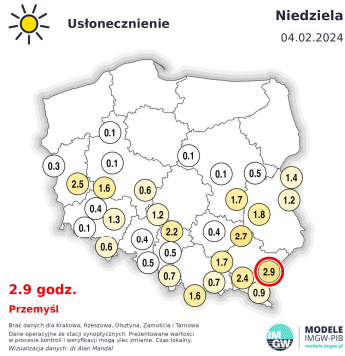
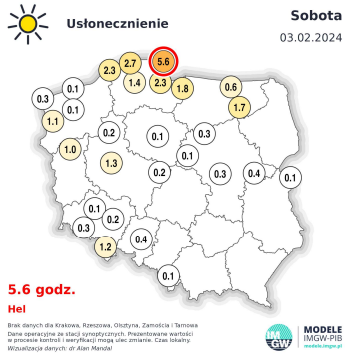
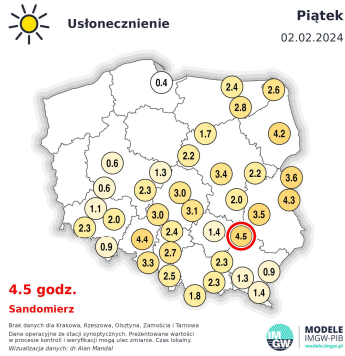
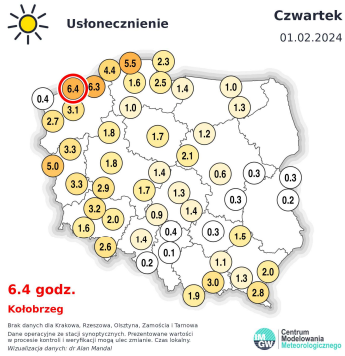


Pierwsza dekada miesiąca

W pierwszej dekadzie lutego największy przyrost pokrywy śnieżnej zarejestrowany został (pomiar z godziny 7:00) 5 lutego na Śnieżce (+10 cm). Pozostałe przyrosty pokrywy śnieżnej nie przekroczyły 9 cm. W okresie dziesięciu dni dominowały spadki grubości pokrywy śnieżnej.



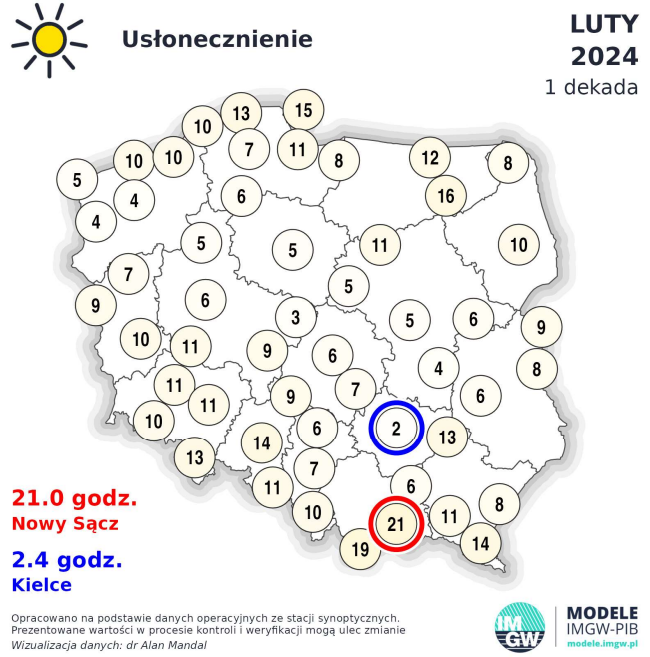
W czasie pierwszej dekady lutego najwyższą grubość pokrywy śnieżnej spośród górskich obserwatoriów zanotowano na Śnieżce (156 cm). Na pozostałych stacjach było to Zakopane (19 cm).




Pierwsza dekada miesiąca

W pierwszej dekadzie lutego najwyższą wartość usłonecznienia zarejestrowano 6 lutego na stacji synoptycznej w Zakopanem (7 godzin i 18 minut).

W okresie pierwszej dekady lutego na stacji synoptycznej w Kielcach dopływ promieniowania słonecznego oceniono za ledwie na 2 godziny i 24 minuty. Natomiast w Nowym Sączu było to łącznie 21 godzin.



Usłonecznienie możliwe (czas z dopływem bezpośredniego promieniowania słonecznego w okresie dnia) dla stacji synoptycznej w Kielcach wynosi 1 lutego 9h 13m 33s a 10 lutego 9h 44m 08s. Dla stacji synoptycznej w Nowym Sączu odpowiednio 1 lutego 9h 21m 16s i 10 lutego 9h 50m 23s.



Joanna Kamińska
IMGW-PIB | Stacja Meteorologiczna Katowice-Muchowiec

Śnieg to opad atmosferyczny w postaci stałej, składający się z drobnych kryształków lodu, często połączonych ze sobą w różne formy. Ze względu na kształt i strukturę wyróżnia się bardzo wiele postaci kryształków śnieżnych. Opad śniegu tworzy pokrywę śnieżną, która może występować w płatach lub w ciągłej warstwie. Pokrywa śnieżna określana jest przez kilka wskaźników a opad śniegu charakteryzuje się przez określenie natężenia opadów, podanie przyrostu pokrywy śnieżnej, opis zmienności natężenia opadów w czasie oraz rozkład przestrzenny opadów.

Pomiary pokrywy śnieżnej prowadzone są od pierwszego pojawienia się śniegu na gruncie. Obejmują one ocenę wielkości i grubość pokrycia terenu śniegiem, ukształtowanie i gatunek pokrywy śnieżnej, grubość warstwy śniegu świeżo spadłego oraz w określonych sytuacjach pomiar zawartości wody w śniegu. Wielkość pokrycia terenu śniegiem ocenia się wizualnie, biorąc pod uwagę cały widoczny obszar, czyli otoczenie ogródka meteorologicznego o promieniu kilkuset metrów. Wyniki opisuje się w dzienniku jako ślad śniegu, pokrywę całkowitą (podając jej grubość), pokrywę z przerwami (również podając jej grubość), płaty śniegu lub szadź. Ta ostatnia występuje głównie w górach, nie mniej traktowana jest jako pokrywa śnieżna (należy podać grubość szadzi, jak w przypadku śniegu, jeśli natomiast występuje ona na pokrywie śnieżnej, grubość pokrywy liczona jest łącznie z warstwą szadzi).

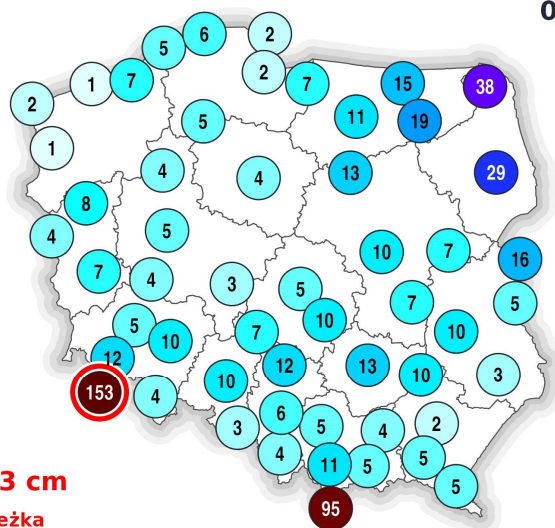
Teren na którym należy mierzyć grubość pokrywy śnieżnej powinien być przygotowany przed sezonem i spełniać pewne warunki. Przede wszystkim musi być to teren równy, pozbawiony zagłębień, wystających kamieni, gałęzi czy kopców ziemi oraz drzew i krzewów, które przyczyniają się do hamowania naturalnego topnienia śniegu. Jednak nie powinien też być to teren zupełnie otwarty, aby warstwa śniegu nie była zwiewana lub nawiewana. Jeśli pokrywa śniegu w ogródku meteorologicznym nie różni się znacząco od tej zalegającej poza jego obszarem, pomiary można wykonywać w ogródku.

Najważniejszą godziną dla obserwacji śniegu zalegającego na gruncie jest godzina 06 UTC. To właśnie wtedy wykonuje się pomiary wszystkich wyżej wymienionych składowych, a wyniki zapisywane są w dzienniku meteorologicznym oraz programie System Zbierania Danych ze Stacji Synoptycznych (SZDzSS), który służy do zbierania i przekazywania danych z sieci pomiarowo-obszerniczej. Dodatkowe pomiary wykonywane są również o godz. 12, 18 i 00 UTC, jeżeli wystąpiły jakiegokolwiek opady śniegu pomiędzy 06 UTC a głównymi terminami obserwacji. Tak więc okresem odniesienia, dla godz. 12 UTC jest 6 godzin

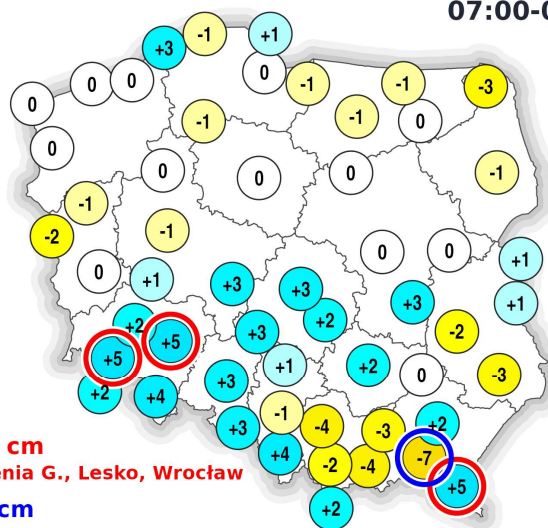
(od 06 do 12), dla godz. 18 – 12 godzin (od 06 do 18), a dla godz. 00 UTC – 18 godzin (od 06 do 24 UTC). Wyniki pomiarów z godziny 18 UTC również zapisywane są w dzienniku i programie. Natomiast w przypadku pomiarów o godzinie 12 UTC i 00 UTC dane wprowadza się tylko do programu.

Wyjątkiem od podanych zasad jest sytuacja, w której pomimo braku opadów śniegu, o godzinie 18 UTC zachodzi potrzeba wykonania równoważnika wodnego śniegu, czyli pomiaru zawartości wody w warstwie śniegu. Należy wtedy zmierzyć wszystkie elementy pokrywy śnieżnej, a wyniki obserwacji zapisać w dzienniku.

Grubość śniegu podawana jest w centymetrach, zaokrąglając zgodnie z zasadami matematycznymi do jedności i wykonywana jest za pomocą śniegowasku przenośnego. Powinno się wykonać przynajmniej 3 pomiary w różnych miejscach, wbijając przyrząd pionowo w pokrywą śnieżną, aż do osiągnięcia gruntu. Na ich podstawie wylicza się średnią grubość całkowitą pokrywy śnieżnej.

Grubość pokrywy śnieżnej
Piątek
 19.01.2024
07:00

153 cm
Śnieżka
Dane operacyjne ze stacji synoptycznych. Prezentowane wartości w procesie kontroli i weryfikacji mogą ulec zmianie. Czas lokalny. Wizualizacja danych: dr Alan Mandat

Centrum Modelowania Meteorologicznego

Zmiana grubości pokrywy śnieżnej
Czwartek / Pt.
 18.01.24 / 19.01.24
07:00-07:00

+5 cm
Jelenia G., Lesko, Wrocław
-7 cm
Krosno
Dane operacyjne ze stacji synoptycznych. Prezentowane wartości w procesie kontroli i weryfikacji mogą ulec zmianie. Czas lokalny. Wizualizacja danych: dr Alan Mandat

Centrum Modelowania Meteorologicznego

Grubość pokrywy śnieżnej 19 stycznia o godzinie 7:00 (6:00 UTC) oraz zmiana grubości pokrywy śnieżnej w ciągu 24 godz. do 19 stycznia, godziny 7:00 (6:00) UTC. Wizualizacje dostępne na stronie Centrum Modelowania Meteorologicznego <https://modele.imgw.pl/> w zakładce Pomiary (Stacje SYNOP).

Osobnym pomiarem jest grubość śniegu świeżo spadłego, który należy wykonać na przygotowanej wcześniej białej desce pomiarowej z tworzywa sztucznego o szorstkiej powierzchni i wymiarach 60 x 60 cm. Do określenia zalegającej na niej grubości śniegu również używa się śniegowasku, a wyniki podawane są analogicznie jak w przypadku pokrywy całkowitej. Śnieg z deski usuwany jest dopiero po zakończeniu pełnej doby opadowej, czyli o godzinie 06 UTC. Wtedy też należy przełożyć ją w inne, równie reprezentatywne miejsce. Gdyby śnieg z deski został zwiany lub nawiany, nie należy określać grubości warstwy śniegu świeżo spadłego, a wpisać w odpowiedniej rubryce poziomą kreskę oraz podać w uwagach przyczynę braku pomiaru.

Gatunek śniegu oraz ukształtowanie pokrywy określa się na podstawie obowiązujących Kluczy FM 12-XII Ext.SYNOP podając odpowiednią liczbę klucza (od 1 do 9).

Równoważnik wodny śniegu określa warstwę wody w milimetrach uzyskaną ze stopienia warstwy śniegu o grubości 1 cm w zalegającej pokrywie śnieżnej. Wykonuje się go każdorazowo o godz. 06 UTC, jeśli warstwa śniegu wynosi 5 cm lub więcej. Jest to minimalna wysokość pokrywy, przy której pomiar śniegu jest możliwy. Ponadto należy wykonać dodatkowy pomiar o godz. 18 UTC w sytuacji, w której w ciągu 12 godzin (licząc od 06 UTC) wysokość świeżo spadłego śniegu wynosi co najmniej 5 cm lub w podanym okresie temperatura powietrza wzrosła powyżej 0°C lub wystąpiła zamieć śnieżna.



Ośnieżone szczyty Tatr. F. Marek Piwnicki | <https://unsplash.com/>

Obserwator wykonując pomiar zawartości wody w śniegu używa śniegomierza wagowego, w którego skład wchodzi metalowy cylinder do pobierania próbek śniegu (który na minimum 30 minut przed pomiarem należy wystawić na zewnątrz, aby temperatura przyrządu nie zaburzyła wyników pomiaru), łopatkę oraz wagi. Posiadając wagę elektroniczną, zanim przejdziemy do poboru próbki, należy zawiesić cylinder i wytarować urządzenie. Następnie za pomocą cylindra zakończonego ząbkami powinno się wbić go pionowo w pokrywę śnieżną, aż do gruntu i odczytać wysokość pobranej próbki na skali (w centymetrach), która znajduje się wzdłuż cylindra. Po dokonaniu odczytu, odgarniając delikatnie śnieg z jednej strony cylindra, podsuwamy pod niego łopatkę, tak by pobrana próbka nie wypadła i odwracamy całość otworem do góry. Jeśli do zewnętrznych ścianek cylindra przykleił się śnieg, oczyszczamy przyrząd i tak przygotowaną próbkę mierzymy, zawieszając cylinder na wadze. Tak jak w przypadku pomiaru wysokości pokrywy śnieżnej, należy pobrać przynajmniej 3 próbki, których wyniki uśrednia się, dla pozyskania najbardziej wiarygodnej wartości. Wyniki pomiarów zapisuje się w dzienniku meteorologicznym.



MODELE
IMGW-PIB
modele.imgw.pl

Dodatkowe informacje:

Centrum Modelowania Meteorologicznego

E-mail: cmm@imgw.pl


www: modele.imgw.pl

 [IMGW_CMM](https://t.me/IMGW_CMM)

 [imgw_cmm](https://www.tiktok.com/@imgw_cmm)

 [IMGW.CMM](https://www.facebook.com/IMGW.CMM)

 [imgw_cmm](https://www.instagram.com/imgw_cmm)

 [imgw-cmm](https://www.linkedin.com/company/imgw-cmm)



Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy
01-673 Warszawa
ul. Podleśna 61