

Biuletyn Meteorologiczny Meteorological Bulletin

Karkonoska Stacja Meteorologiczna
Uniwersytetu Wrocławskiego
na Szrenicy
1999/12

Wydawca:

ZAKŁAD KLIMATOLOGII I OCHRONY ATMOSFERY
INSTYTUT GEOGRAFII I ROZWOJU REGIONALNEGO
UNIwersYTET WROCLAWSKI

Published by:

DEPARTMENT OF CLIMATOLOGY AND ATMOSPHERE PROTECTION
INSTITUTE OF GEOGRAPHY AND REGIONAL DEVELOPMENT
UNIVERSITY OF WROCLAW



Redakcja (editors):

Anetta Drzeniecka-Osiadacz, Tymoteusz Sawiński, Arkadiusz Remut

Dane kontaktowe (Contact)

ul. Kosiby 8, 51-621 Wrocław. Tel. +48-71-348-54-41, Fax: +48-71-372-94-98
mail: info.meteo@uwr.edu.pl, www: <https://www.meteo.uni.wroc.pl>

Zakład Klimatologii i Ochrony Atmosfery
Instytut Rozwoju Geografii i Rozwoju Regionalnego
Wydział Nauk o Ziemi i Kształtowania Środowiska
Uniwersytet Wrocławski
Publikacja dostępna na licencji CC BY-NC-SA 4.0

Położenie obserwatorium (observatory location)

Współrzędne geograficzne (coordinates): 15°30'44"E 50°27'47"N

Wysokość nad poziomem morza (altitude): 1364 m

Czas podawany w biuletynie jest czasem UTC.

UTC time is used in the bulletin.

Parametr Parameter	Opis	Description
D	Dzień	Day
T	Temperatura powietrza	Air temperature
Tmax	Temperatura maksymalna	Maximum temperature
Tmin	Temperatura minimalna	Minimum temperature
Tmin5	Temperatura minimalna przy gruncie	Minimum temperature near the ground
U	Wilgotność względna	Relative humidity
e	Ciśnienie pary wodnej	Vapour pressure
P	Ciśnienie atmosferyczne na poziomie stacji	Atmospheric pressure at station level
V	Prędkość wiatru	Wind speed
α	Kierunek wiatru	Wind direction
R	Dobowa suma opadu	Precipitation
HS	Wysokość pokrywy śnieżnej	Snow depth
SD	Uśłonecznienie	Sunshine duration
NA	Brak danych	No data
m	Średnia dobową	Daily mean
•	Zjawisko nie wystąpiło	Lack of phenomenon

Tabela 1. Temperatura powietrza (T), wilgotność względna (U) i ciśnienie atmosferyczne (P)
Table 1. Air temperature (T), relative humidity (U) and atmospheric pressure (P)

D	T [°C]								U [%]					P [hPa]				
	00	07	12	18	Tm	Tmax	Tmin	Tmin5	00	06	12	18	Um	00	06	12	18	Pm
1	-2.9	-2.8	-1.4	-0.5	-1.9	-0.5	-3.8	-3.9	100	99	99	100	100	859.0	856.5	855.3	853.9	856.2
2	-2.3	-3.3	-4.2	-4.2	-3.5	-0.5	-4.6	-4.3	100	99	100	98	99	856.0	855.3	854.8	856.9	855.8
3	-5.2	-5.8	-2.5	-2.6	-4.0	-2.1	-5.9	-5.6	98	97	99	98	98	859.0	857.5	854.3	846.1	854.2
4	-2.2	-5.8	-5.5	-5.7	-4.8	-0.9	-6.0	-6.2	95	92	93	97	94	845.6	848.9	849.8	849.0	848.3
5	-6.4	-6.5	-5.8	-6.4	-6.3	-5.4	-6.5	-6.3	97	96	97	96	97	849.1	850.4	854.0	856.1	852.4
6	-7.5	-10.5	-8.1	-6.3	-8.1	-6.0	-10.5	-12.6	93	90	95	98	94	859.5	862.4	860.8	858.5	860.3
7	-5.0	-3.6	-2.5	-2.3	-3.4	-2.0	-6.3	-6.0	98	98	99	100	99	856.2	855.9	854.5	853.0	854.9
8	-3.1	-3.4	-3.4	-2.8	-3.2	-2.2	-3.7	-3.6	100	99	99	100	100	851.2	853.3	855.8	855.6	854.0
9	-2.0	-1.4	-0.6	-1.0	-1.3	-0.5	-2.8	-2.6	100	100	99	99	100	853.1	849.6	848.8	846.1	849.4
10	-1.3	-1.7	-1.5	-1.8	-1.6	-1.0	-2.0	-1.8	99	98	99	98	99	846.1	845.4	847.1	849.4	847.0
11	-3.0	-3.6	-3.8	-3.3	-3.4	-1.7	-3.9	-4.3	98	98	98	99	98	851.2	851.0	849.1	845.3	849.1
12	-1.5	0.9	1.9	0.0	0.3	2.5	-3.4	-3.7	100	100	100	100	100	841.3	841.2	838.1	836.9	839.4
13	-1.7	-3.4	-5.5	-4.0	-3.7	0.0	-5.6	-6.7	100	99	95	98	98	838.6	841.5	846.3	848.4	843.7
14	-5.5	-5.1	-4.3	-4.4	-4.8	-3.8	-6.1	-6.1	99	99	96	98	98	846.4	840.1	837.6	837.1	840.3
15	-6.1	-6.5	-8.0	-8.8	-7.4	-4.4	-9.0	-10.0	98	98	97	97	98	838.4	839.4	843.4	846.0	841.8
16	-9.4	-9.3	-8.5	-9.0	-9.1	-7.8	-9.7	-10.7	97	96	97	96	97	849.1	852.8	857.3	860.6	855.0
17	-9.9	-11.4	-9.4	-9.9	-10.2	-8.5	-11.6	-13.0	97	98	99	96	98	861.3	860.4	857.1	850.8	857.4
18	-7.0	-5.3	-5.3	-6.8	-6.1	-4.6	-10.5	-10.7	98	99	99	98	99	849.2	849.2	851.5	851.7	850.4
19	-7.7	-8.5	-9.1	-8.9	-8.6	-6.8	-9.4	-10.7	98	97	89	99	96	851.1	849.1	848.5	850.1	849.7
20	-9.6	-8.7	-8.4	-9.1	-9.0	-8.3	-9.7	-11.0	98	97	97	99	98	852.4	854.3	855.9	858.2	855.2
21	-8.4	-8.6	-9.5	-11.2	-9.4	-8.4	-11.2	-13.0	99	99	99	98	99	859.8	862.0	864.1	867.9	863.5
22	-11.7	-10.0	-7.8	-8.0	-9.4	-5.8	-12.8	-21.5	76	53	50	37	54	869.9	870.9	872.1	871.1	871.0
23	-6.5	-7.0	-4.8	-6.4	-6.2	-2.5	-8.8	-12.5	28	33	35	51	37	869.3	867.0	865.3	865.1	866.7
24	-7.2	-4.1	-5.2	-3.7	-5.1	-3.0	-8.6	-8.2	97	87	93	96	93	864.8	863.6	861.8	860.0	862.5
25	-3.7	-1.2	-8.0	-7.1	-5.0	-0.5	-9.2	-9.0	98	76	97	96	92	855.9	848.0	841.3	840.7	846.5
26	-6.5	-6.0	-4.4	-5.0	-5.5	-4.0	-7.2	-8.5	96	96	98	99	97	841.3	841.0	832.7	825.9	835.2
27	-5.1	-4.7	-4.6	-5.2	-4.9	-4.0	-5.7	-6.5	98	97	98	97	98	831.4	830.4	833.6	836.2	832.9
28	-6.3	-6.8	-5.2	-7.0	-6.3	-5.0	-7.7	-12.0	95	92	89	98	94	834.3	833.1	835.3	838.7	835.4
29	-7.2	-7.2	-5.4	-5.8	-6.4	-5.0	-7.7	-11.4	96	95	97	97	96	841.8	843.8	848.0	849.6	845.8
30	-7.5	-7.2	-7.0	-6.2	-7.0	-5.5	-8.0	-10.1	96	95	96	96	96	852.5	854.7	857.9	858.7	856.0
31	-6.4	-7.4	-5.8	-6.4	-6.5	-5.5	-7.6	-11.4	96	95	97	96	96	860.3	860.4	861.2	861.6	860.9

Tabela 2. Prędkość (V) i kierunek (α) wiatru, dobowa suma opadu (R) i wysokość pokrywy śnieżnej (HS)Table 2. Wind speed (V) and direction (α), daily sum of precipitation (R) and snow cover depth (HS)

D	V [m/s]				α [1-32]			R[mm]	HS[cm]
	06	12	18	Vm	06	12	18		
1	18	19	17	18.0	22	22	22	12.7	20
2	21	20	16	19.0	24	26	26	3.9	20
3	20	26	30	25.3	22	22	22	4.1	20
4	18	16	17	17.0	24	24	22	4.4	22
5	12	10	15	12.3	24	24	24	7.7	22
6	11	30	21	20.7	26	20	20	4.2	25
7	22	21	20	21.0	20	22	22	17.1	22
8	15	15	22	17.3	24	22	22	0.7	26
9	20	24	25	23.0	20	20	20	0.3	27
10	21	18	25	21.3	20	22	20	•	27
11	15	21	35	23.7	20	20	18	6.5	27
12	28	39	36	34.3	20	18	20	22.4	28
13	17	14	16	15.7	24	24	24	5.3	23
14	27	18	16	20.3	20	20	20	10.3	23
15	12	14	12	12.7	24	24	24	3.5	27
16	6	5	4	5.0	32	28	26	1.2	30
17	17	31	37	28.3	20	20	20	6.7	29
18	17	15	14	15.3	22	22	24	2.7	25
19	7	6	15	9.3	24	24	24	2.5	25
20	7	4	5	5.3	24	30	30	4.4	27
21	7	6	6	6.3	32	4	32	1.1	29
22	3	7	12	7.3	8	16	16	•	30
23	20	19	15	18.0	16	16	18	•	30
24	17	18	20	18.3	20	20	20	•	30
25	37	35	21	31.0	20	20	20	3.6	25
26	23	21	20	21.3	20	16	22	5.0	26
27	4	5	10	6.3	20	32	24	1.9	26
28	8	4	10	7.3	8	32	32	3.9	26
29	3	4	4	3.7	26	22	26	6.7	28
30	7	11	8	8.7	22	22	20	5.3	28
31	5	4	2	3.7	20	18	32	0.3	30

Tabela 3. Liczba dni charakterystycznych w bieżącym miesiącu oraz średnia liczba dni charakterystycznych dla tego miesiąca w wieloleciu 1960 - 2000

Table 3. Number of days with threshold value in current month and monthly average number of days with threshold value in the 1960- 2000 period

Nazwa / Name	1960-2000	1999-XII
Przymrozkowe ($T_{min} < 0^{\circ}\text{C}$)	30	31
Mroźne ($T_{max} < 0^{\circ}\text{C}$)	21	29
Bardzo mroźne ($T_{min} < -10^{\circ}\text{C}$)	7	5
Ciepłe ($T_{max} > 20^{\circ}\text{C}$)	0	0
Gorące ($T_{max} > 25^{\circ}\text{C}$)	0	0
$R > 1 \text{ mm}$	16	24
$R > 10 \text{ mm}$	4	4
Liczba dni z pokrywą śnieżną	30	31

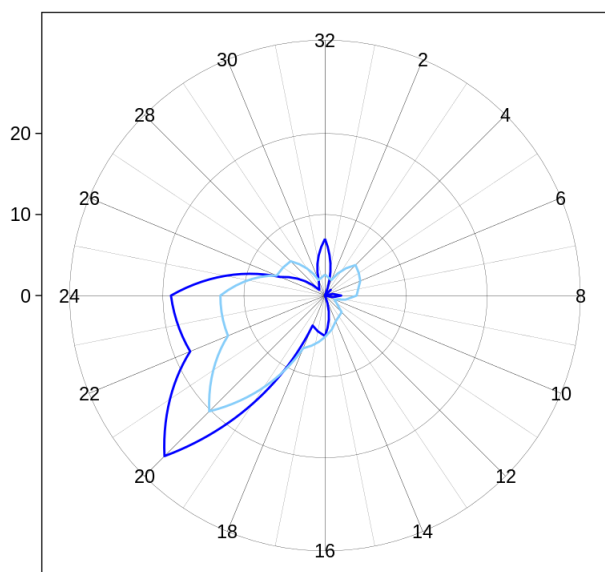
Tabela 4. Wartości średnie i ekstrema miesięczne na tle charakterystyk miesięcznych dla wielolecia 1960 - 2000

Table 4. Average and extreme monthly values vs. average monthly characteristics for the 1960- 2000 period

	Opis	Description	1960-2000	1999-XII
T [$^{\circ}\text{C}$]	Średnia miesięczna	Monthly average	-4.6	-5.5
	Maksymalna średnia dobową	Maximum daily average	-2.2	-3.7
	Minimalna średnia dobową	Minimum daily average	-6.9	-7.3
	Średnie maksimum	Average maximum	8.6 (2000-12-01)	0.3 (1999-12-12)
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	13.4 (2000-12-01)	2.5 (1999-12-12)
	Średnie minimum	Average minimum	-19.8 (2000-12-01)	-10.2 (1999-12-12)
	Absolutne minimum	Absolute minimum	-22.8 (1962-12-23)	-12.8 (1999-12-22)
P [hPa]	Średnia miesięczna	Monthly average	856.3	851.3
	Maksimum	Maximum	880.9 (1989-12-02)	871.0 (1999-12-22)
	Minimum	Minimum	819.2 (1976-12-02)	832.9 (1999-12-27)
V [m/s]	Średnia miesięczna	Monthly average	11.7	16.0
	Średnie maksimum	Average maximum	14.8	19.4
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	42.0 (1988-12-04)	39.0 (1999-12-12)
R [mm]	Suma miesięczna	Monthly sum	120.8	148.4
	Maksymalna suma dobową	Maximum daily sum	55.9 (1967-12-23)	22.4 (1999-12-12)

(a) Wind direction frequency [%]

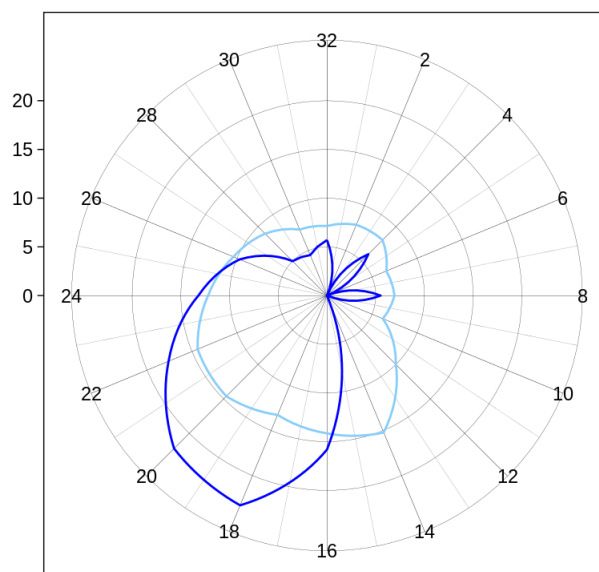
Calm: current NA % Calm 1960-200 1.1 %



— December 1960-2000 — December 1999

(b) Wind velocity [m/s]

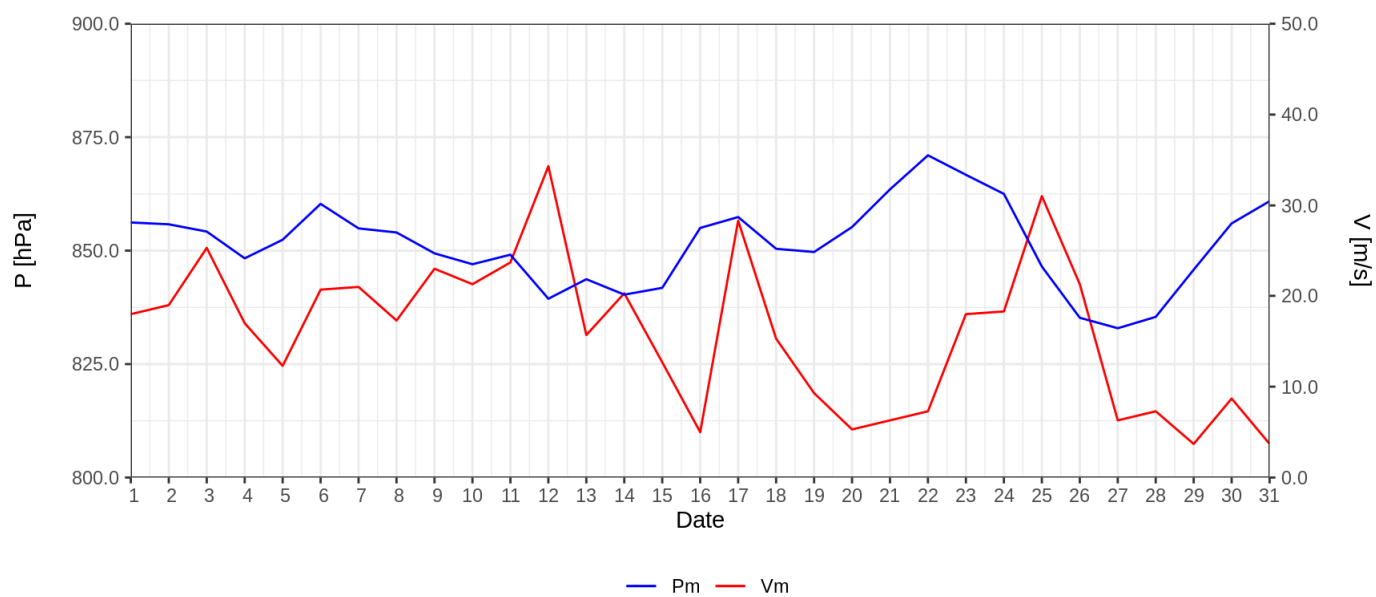
Calm current NA % Calm 1960-2000 1.1 %



— December 1960-2000 — December 1999

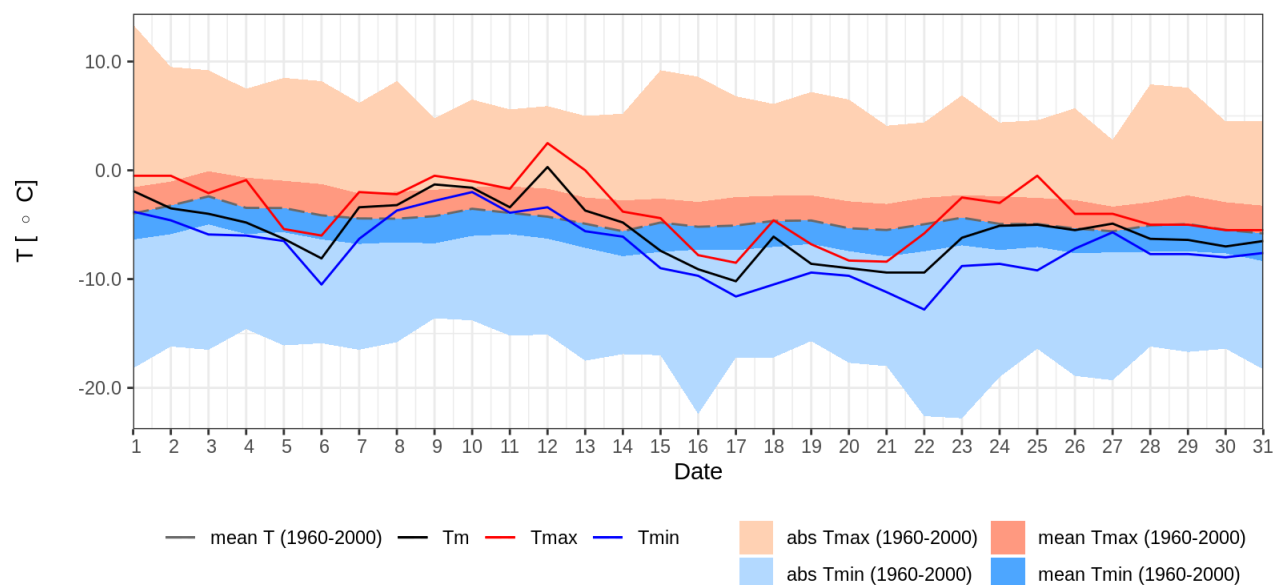
Ryc. 1. Częstość (a) i prędkość wiatru (b) wg kierunków**Fig. 1. Wind direction frequency (a) and wind velocity for a given direction (b)**

*) W statystyce dotyczącej kierunku wiatru uwzględniono kierunki wiatru odpowiadające skali 16 stopniowej prezentowanej wartościami [2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32].

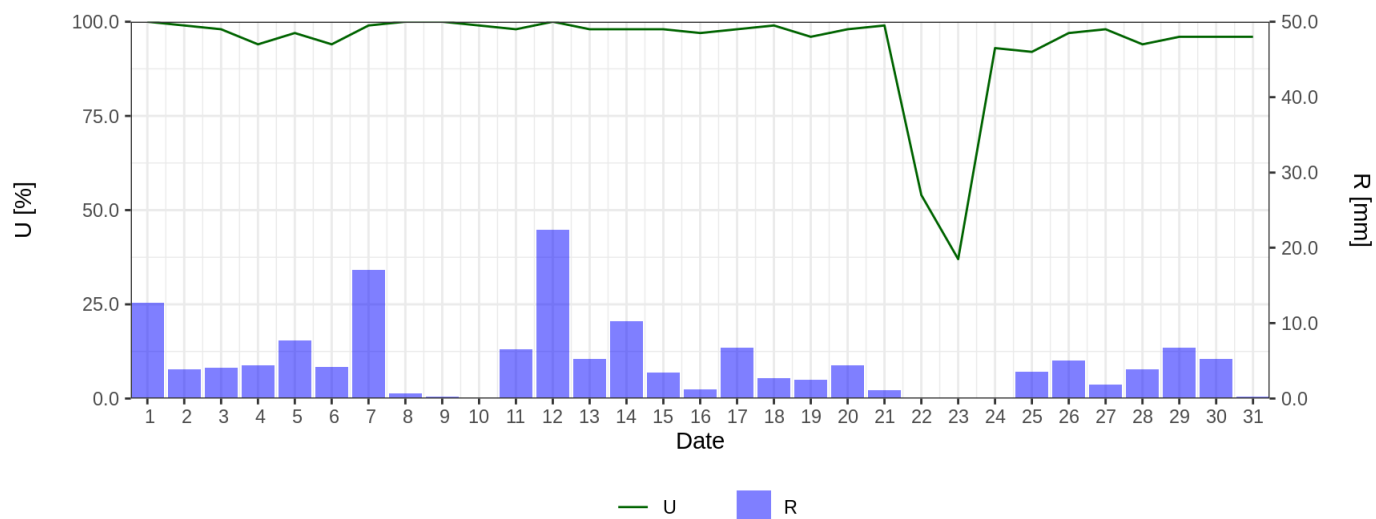


— Pm — Vm

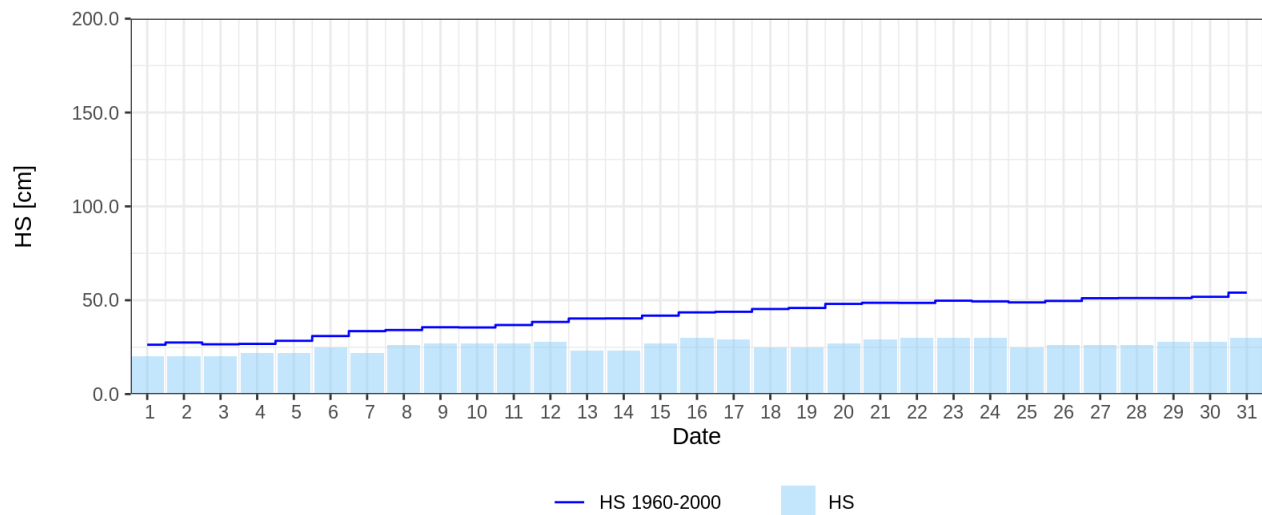
Ryc. 2. Średnie dobowe ciśnienie atmosferyczne i prędkość wiatru**Fig. 2. Daily average air pressure and wind speed**



Ryc. 3. Średnia dobowa, minimalna i maksymalna temperatura powietrza dla miesiąca na tle danych z wielolecia 1960 - 2000
 Fig. 3. Daily mean, maximum and minimum air temperature for given month and 1960-2000 period



Ryc. 4. Średnia dobowa wilgotność względna powietrza i dobowe sumy opadu atmosferycznego
 Fig. 4. Mean daily relative humidity and daily sum of precipitation



Ryc. 5. Wysokość pokrywy śnieżnej
 Fig. 5. Snow cover depth