

# Biuletyn Meteorologiczny Meteorological Bulletin

Karkonoska Stacja Meteorologiczna  
Uniwersytetu Wrocławskiego  
na Szrenicy  
1999/1

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



Uniwersytet  
Wrocławski

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](mailto: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	Usłonecznienie	Sunshine duration
NA	Brak danych	No data
m	Średnia dobowa	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	-3.6	-1.6	2.6	1.7	-0.2	3.2	-6.5	-7.0	70	65	49	51	59	858.1	858.8	859.8	859.6	859.1
2	2.2	0.7	3.2	-0.4	1.4	4.0	-0.4	-2.7	52	58	50	64	56	859.3	858.0	857.0	855.9	857.5
3	-0.6	-0.4	-3.4	-3.6	-2.0	0.7	-4.5	-4.1	61	72	97	98	82	854.8	854.6	853.5	850.8	853.4
4	-3.2	-1.6	-2.8	0.0	-1.9	0.0	-3.6	-3.1	98	100	99	100	99	849.7	853.8	856.5	858.4	854.6
5	1.9	2.3	2.8	3.2	2.6	4.1	0.0	0.0	100	100	100	100	100	860.0	861.8	862.5	862.7	861.8
6	3.4	3.2	5.0	3.3	3.7	6.6	2.4	0.9	97	93	66	77	83	862.9	862.1	862.7	860.4	862.0
7	1.3	0.1	0.2	-3.2	-0.4	4.4	-3.2	-3.0	84	79	97	99	90	855.7	851.5	848.5	848.9	851.1
8	-4.0	-4.0	-4.3	-3.9	-4.1	-3.0	-4.4	-4.2	99	98	98	98	98	849.3	846.9	843.1	842.8	845.5
9	-5.0	-5.0	-4.6	-5.2	-5.0	-3.5	-5.3	-5.2	98	97	98	97	98	843.1	842.9	843.6	846.0	843.9
10	-6.9	-9.2	-7.3	-8.7	-8.0	-5.0	-11.7	-12.2	97	96	98	90	95	849.0	852.2	855.2	855.3	852.9
11	-5.4	-5.6	-4.2	-3.4	-4.7	-3.0	-8.7	-12.7	94	97	98	99	97	853.2	848.3	845.6	845.7	848.2
12	-5.1	-7.6	-9.1	-11.0	-8.2	-2.6	-11.0	-10.8	97	95	96	93	95	844.5	845.1	847.0	848.5	846.3
13	-11.2	-11.6	-10.0	-7.8	-10.2	-7.4	-12.1	-12.4	91	89	93	95	92	846.9	844.4	844.3	845.0	845.1
14	-6.7	-6.8	-5.6	-4.8	-6.0	-4.1	-7.8	-7.5	96	96	97	97	97	847.7	844.7	844.1	847.3	846.0
15	-4.7	-5.3	-3.4	-2.7	-4.0	-2.1	-6.1	-5.9	97	97	99	99	98	851.1	849.3	851.4	854.4	851.5
16	-3.1	-3.6	-3.0	-1.9	-2.9	-1.6	-3.6	-4.1	99	98	97	93	97	854.2	853.7	853.6	855.3	854.2
17	-0.5	1.2	2.9	3.0	1.7	4.2	-2.2	-3.7	76	84	59	45	66	856.6	857.7	858.9	860.0	858.3
18	2.0	2.4	1.5	1.2	1.8	3.1	0.4	-2.6	77	74	86	83	80	861.4	862.6	865.0	865.2	863.5
19	0.6	0.9	-0.3	-1.7	-0.1	2.1	-1.8	-7.4	64	49	93	97	76	865.6	865.4	865.6	865.2	865.5
20	-1.0	0.3	3.8	3.0	1.5	4.1	-1.9	-6.7	95	77	59	51	71	864.4	864.9	866.0	866.9	865.5
21	2.5	1.6	6.9	3.4	3.6	7.7	1.3	-5.7	48	58	41	51	50	866.5	865.7	866.3	865.6	866.0
22	0.7	0.5	0.5	0.3	0.5	3.7	-0.6	-4.3	67	98	100	98	91	864.6	864.1	864.7	865.2	864.6
23	-0.5	-0.9	-1.7	-2.8	-1.5	0.3	-3.0	-3.6	99	100	100	96	99	865.2	864.4	863.0	862.8	863.9
24	-2.8	-2.5	-3.3	-4.4	-3.3	-0.6	-4.5	-4.9	90	70	97	98	89	862.1	861.2	860.6	861.9	861.5
25	-3.7	-2.4	-0.7	-0.3	-1.8	0.0	-4.4	-3.5	99	99	99	100	99	861.7	859.4	858.7	855.4	858.8
26	-0.2	0.0	-3.0	-4.3	-1.9	0.0	-4.3	-3.8	100	100	99	98	99	854.0	851.7	851.7	849.4	851.7
27	-5.9	-6.3	-5.2	-4.8	-5.6	-3.9	-6.5	-6.7	97	96	97	97	97	848.0	843.0	841.2	843.4	843.9
28	-5.8	-7.7	-6.2	-7.4	-6.8	-4.4	-8.1	-9.2	96	95	96	91	95	845.4	845.6	843.2	842.5	844.2
29	-8.3	-12.6	-13.5	-15.4	-12.5	-6.4	-15.6	-15.2	100	97	94	97	97	844.6	848.0	854.5	856.4	850.9
30	-16.7	-16.9	-14.1	-14.0	-15.4	-14.0	-17.2	-16.5	97	96	97	97	97	858.4	859.7	863.7	865.3	861.8
31	-17.8	-16.8	-14.6	-13.1	-15.6	-12.5	-22.3	-27.6	82	66	74	67	72	864.4	867.1	869.9	869.5	867.7

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

D	V [m/s]				$\alpha$ [1-32]			R[mm]	HS[cm]
	06	12	18	Vm	06	12	18		
1	15	6	6	9.0	20	20	20	•	66
2	11	13	13	12.3	20	20	20	•	66
3	13	15	19	15.7	20	20	20	2.0	66
4	12	23	19	18.0	24	20	20	6.0	67
5	17	14	20	17.0	20	20	20	1.5	65
6	16	18	20	18.0	20	20	20	•	51
7	21	21	13	18.3	20	20	24	2.0	48
8	13	17	13	14.3	18	20	22	8.0	49
9	13	7	2	7.3	20	22	28	8.5	55
10	4	4	6	4.7	2	16	12	7.6	60
11	27	28	15	23.3	12	14	14	6.4	47
12	18	19	20	19.0	20	20	18	4.0	48
13	20	17	16	17.7	20	22	24	5.1	48
14	25	27	14	22.0	20	22	22	9.0	50
15	25	18	14	19.0	22	22	22	7.8	61
16	18	18	19	18.3	20	20	20	•	69
17	18	12	3	11.0	20	20	32	•	72
18	2	1	3	2.0	2	4	6	•	72
19	4	11	12	9.0	24	20	20	•	71
20	17	12	3	10.7	20	20	20	•	71
21	7	2	3	4.0	22	20	26	•	71
22	5	2	0	2.3	24	28	0	1.4	71
23	4	14	13	10.3	22	20	20	•	69
24	16	17	15	16.0	22	22	22	0.8	69
25	24	25	23	24.0	22	22	22	5.7	69
26	15	8	8	10.3	22	24	24	2.1	71
27	15	15	4	11.3	20	20	24	5.6	72
28	6	10	4	6.7	28	22	24	8.4	72
29	15	9	14	12.7	4	2	2	3.7	74
30	12	9	13	11.3	2	2	4	2.0	82
31	10	10	10	10.0	8	6	4	1.5	83

**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-I
Przymrozkowe (Tmin < 0°C)	30	27
Mroźne (Tmax < 0°C)	23	15
Bardzo mroźne (Tmin < -10°C)	9	6
Ciepłe (Tmax > 20°C)	0	0
Gorące (Tmax > 25°C)	0	0
R > 1 mm	15	20
R > 10 mm	3	0
Liczba dni z pokrywą śnieżną	31	31

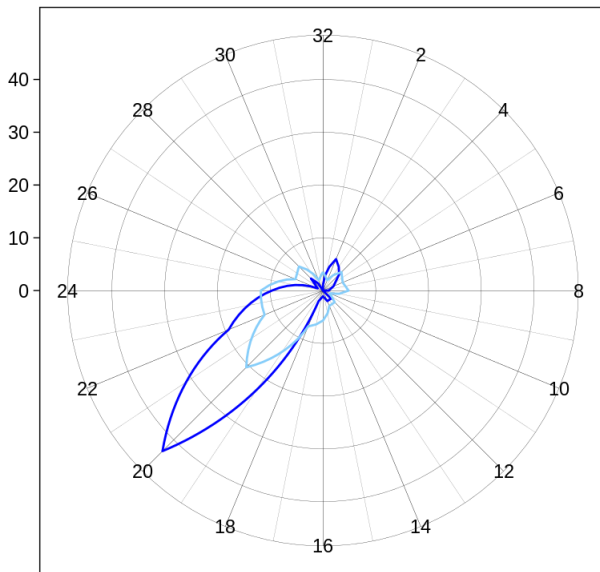
**Tabela 4. Wartości średnie i ekstrema miesięczne na tle charakterystyk miesięcznych dla wielolecia 1960 - 2000**

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

	Opis	Description	1960-2000	1999-I
T [°C]	Średnia miesięczna	Monthly average	-5.7	-3.4
	Maksymalna średnia dobowa	Maximum daily average	-3.1	-0.8
	Minimalna średnia dobowa	Minimum daily average	-8.1	-5.7
	Średnie maksimum	Average maximum	7.3 (1997-01-15)	3.7 (1999-01-06)
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	10.0 (1998-01-13)	7.7 (1999-01-21)
	Średnie minimum	Average minimum	-27.2 (1997-01-15)	-15.6 (1999-01-06)
	Absolutne minimum	Absolute minimum	-29.7 (1987-01-12)	-22.3 (1999-01-31)
P [hPa]	Średnia miesięczna	Monthly average	857.0	855.5
	Maksimum	Maximum	879.0 (1964-01-03)	867.7 (1999-01-31)
	Minimum	Minimum	826.0 (1981-01-15)	843.9 (1999-01-09)
V [m/s]	Średnia miesięczna	Monthly average	11.8	13.1
	Średnie maksimum	Average maximum	15.0	16.2
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	46.0 (1995-01-28)	28.0 (1999-01-11)
R [mm]	Suma miesięczna	Monthly sum	97.2	99.1
	Maksymalna suma dobowa	Maximum daily sum	58.3 (1981-01-03)	9.0 (1999-01-14)

(a) Wind direction frequency [%]

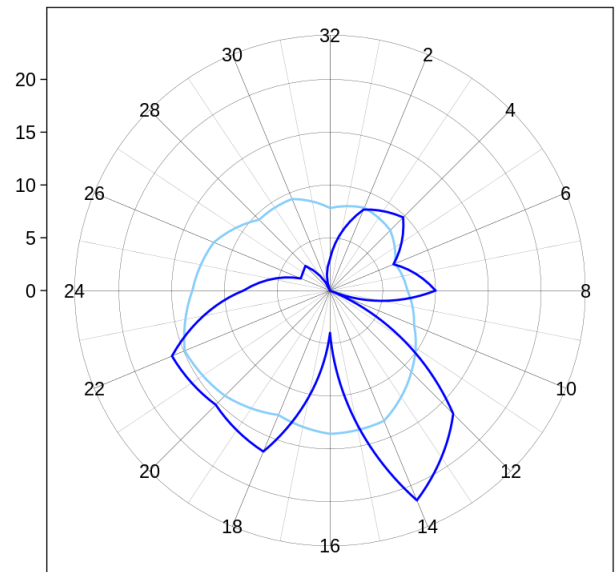
Calm: current NA % Calm 1960-200 1.2 %



— January 1960-2000 — January 1999

(b) Wind velocity [m/s]

Calm current NA % Calm 1960-2000 1.2 %

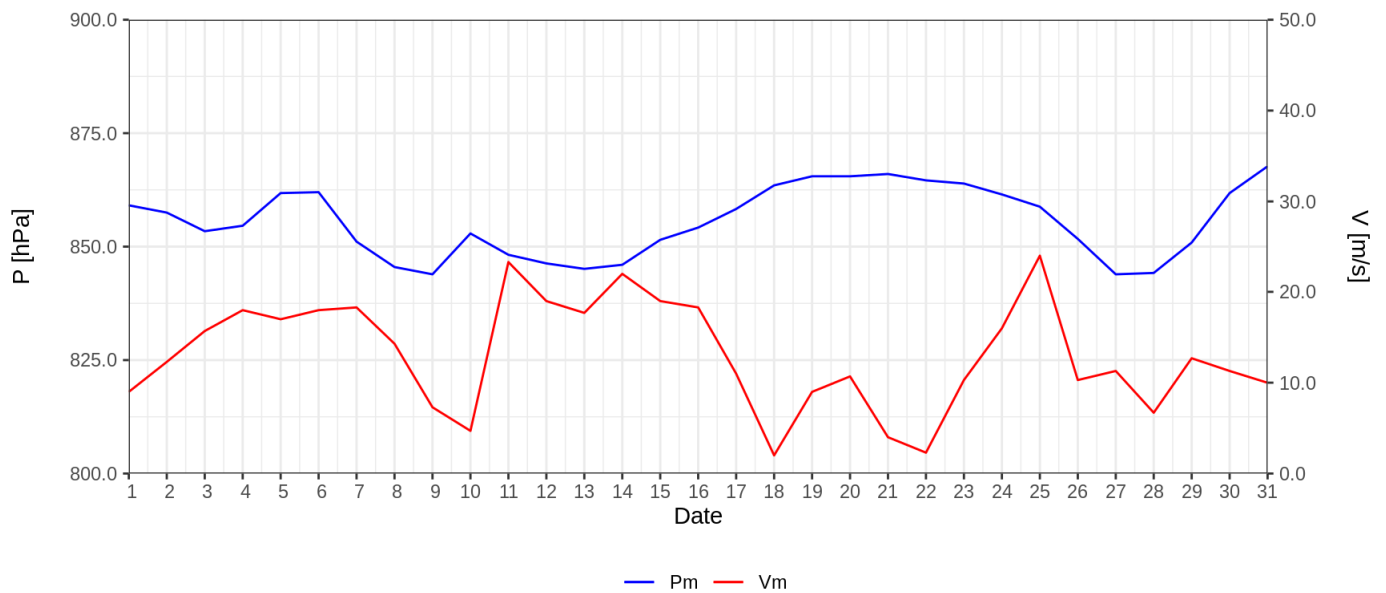


— January 1960-2000 — January 1999

Ryc. 1. Częstość (a) i prędkość wiatru (b) wg kierunków

Fig. 1. Wind direction frequency (a) and wind velocity for a given direction (b)

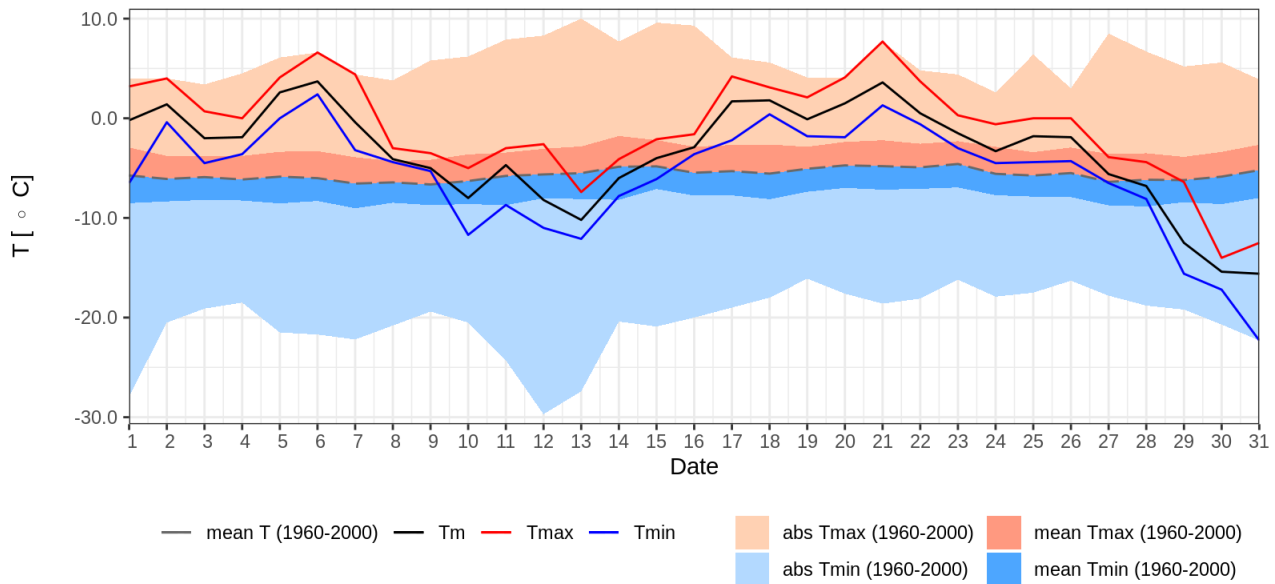
\*) W statystyce dotyczącej kierunku wiatru uwzględniono kierunki wiatru odpowiadające skali 16 stopniowej prezentowanej wartościami [2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32].



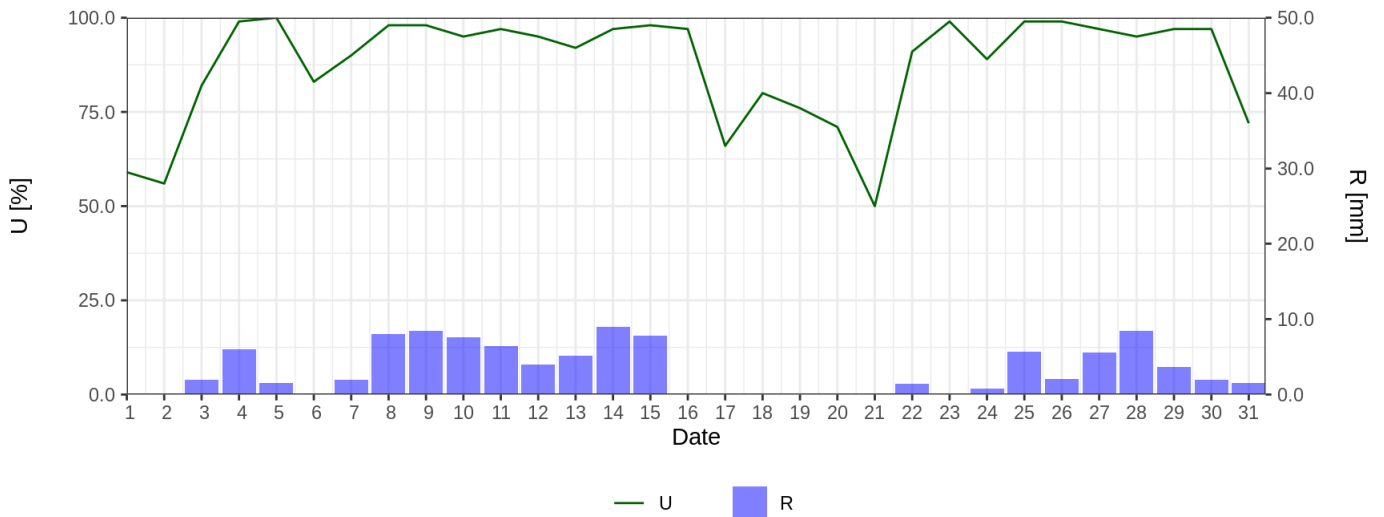
— Pm — Vm

Ryc. 2. Średnie dobowe ciśnienie atmosferyczne i prędkość wiatru

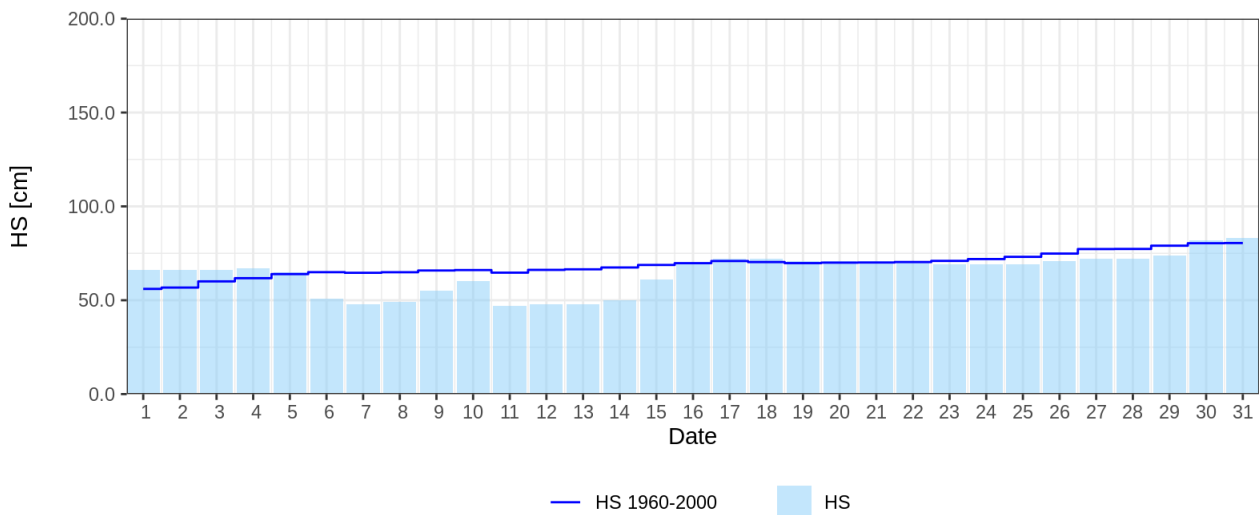
Fig. 2. Daily average air pressure and wind speed



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