

# Biuletyn Meteorologiczny Meteorological Bulletin

Karkonoska Stacja Meteorologiczna  
Uniwersytetu Wrocławskiego  
na Szrenicy  
1991/12

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](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 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	4.3	4.0	7.4	3.0	4.7	7.9	2.6	-4.0	85	16	13	25	35	869.6	868.9	868.4	869.7	869.1
2	2.9	5.3	7.1	4.8	5.0	8.0	0.9	-8.8	23	1	9	0	8	870.6	871.0	870.2	870.8	870.6
3	5.1	4.2	6.4	2.9	4.7	7.4	2.3	-8.7	0	0	23	7	8	871.1	870.2	869.2	867.9	869.6
4	-0.2	-4.4	-3.7	-2.5	-2.7	3.2	-7.5	-8.2	15	98	98	98	77	867.0	864.7	863.2	861.4	864.1
5	-2.9	-4.4	-6.5	-7.1	-5.2	-2.5	-7.3	-7.3	98	98	98	98	98	859.5	857.4	860.1	862.1	859.8
6	-7.6	-8.0	-8.9	-7.3	-8.0	-7.1	-9.2	-9.7	98	97	97	98	98	863.3	864.1	866.4	865.6	864.9
7	-6.8	-8.6	-6.3	-5.8	-6.9	-5.8	-8.7	-9.4	98	97	98	97	98	865.2	866.9	866.3	866.5	866.2
8	-7.0	-7.5	-7.6	-11.4	-8.4	-5.8	-11.4	-11.6	97	97	97	98	97	866.8	865.6	865.9	866.0	866.1
9	-12.9	-12.5	-11.8	-13.3	-12.6	-11.4	-13.6	-15.9	77	57	42	33	52	868.0	870.2	871.8	872.7	870.7
10	-7.5	-5.7	-6.9	-6.8	-6.7	-5.7	-13.3	-15.1	39	60	96	94	72	874.6	877.0	878.2	877.9	876.9
11	-7.2	-7.2	-0.5	0.9	-3.5	0.9	-7.7	-9.6	93	91	44	14	61	877.8	877.8	877.5	877.2	877.6
12	1.7	1.8	4.3	-1.6	1.6	5.9	-1.9	-13.5	5	11	11	20	12	877.6	877.0	877.3	875.9	877.0
13	-0.1	-4.2	-4.1	-3.2	-2.9	1.4	-4.2	-16.7	14	73	79	58	56	875.9	874.8	872.8	871.3	873.7
14	-4.2	-1.2	-2.5	-4.6	-3.1	-0.6	-6.2	-7.4	79	41	63	94	69	870.3	869.2	868.1	868.1	868.9
15	-3.1	-1.0	-3.0	-3.0	-2.5	-1.0	-4.7	-9.3	96	100	76	45	79	870.3	870.3	868.9	868.1	869.4
16	-3.6	-3.3	-3.3	-3.3	-3.4	-2.1	-5.2	-9.6	41	47	72	77	59	866.1	865.4	862.4	865.6	864.9
17	-3.4	-1.0	0.3	-5.1	-2.3	0.5	-5.2	-10.9	74	40	56	91	65	866.1	865.8	865.1	861.9	864.7
18	-4.0	-3.8	-3.9	-4.0	-3.9	-3.2	-5.7	-7.1	93	98	98	98	97	856.3	846.7	841.9	848.4	848.3
19	-5.1	-5.6	-5.1	-4.1	-5.0	-4.0	-6.6	-5.9	98	97	97	98	98	851.8	852.3	846.0	842.3	848.1
20	-1.6	-3.0	-5.8	-6.3	-4.2	-0.6	-6.3	-7.1	99	99	95	96	97	837.5	837.4	840.5	842.5	839.5
21	-6.9	-7.2	-6.7	-6.3	-6.8	-6.2	-7.2	-8.0	96	95	96	98	96	842.9	845.5	844.6	840.4	843.4
22	-6.1	-5.4	-4.9	-5.3	-5.4	-4.8	-7.1	-7.9	98	97	97	95	97	836.2	841.1	847.6	851.8	844.2
23	0.1	1.7	0.6	0.8	0.8	2.1	-5.3	-5.5	100	100	100	100	100	854.6	857.2	853.1	851.4	854.1
24	0.0	-3.8	-5.2	-5.6	-3.7	0.8	-6.6	-6.1	99	98	99	99	99	852.2	856.2	858.9	861.6	857.2
25	-7.3	-7.0	-7.2	-8.2	-7.4	-5.6	-8.2	-9.9	98	96	95	95	96	866.1	868.1	869.3	871.0	868.6
26	-8.4	-7.9	-7.3	-4.7	-7.1	-4.6	-9.7	-10.2	96	97	98	97	97	871.4	864.0	855.4	851.2	860.5
27	-3.0	-3.1	-4.5	-6.0	-4.2	-2.2	-6.0	-6.4	98	99	100	99	99	848.0	847.1	850.2	857.1	850.6
28	-6.2	-7.0	-8.0	-9.5	-7.7	-6.0	-9.5	-12.9	99	98	97	81	94	860.5	863.7	868.6	871.2	866.0
29	-7.1	-2.3	-2.2	-3.5	-3.8	-0.3	-9.5	-10.3	90	100	100	99	97	872.3	872.2	871.1	873.0	872.1
30	-3.0	-4.7	-5.0	-4.3	-4.3	-2.1	-5.2	-5.5	100	100	99	98	99	874.6	873.6	873.2	871.4	873.2
31	-5.1	-7.6	-8.1	-10.2	-7.8	-4.0	-10.2	-12.7	98	97	97	91	96	871.2	870.5	871.7	872.6	871.5

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	3	2	10	5.0	8	6	14	•	27
2	1	2	3	2.0	10	14	4	•	27
3	2	3	4	3.0	20	22	22	0.1	27
4	7	11	8	8.7	4	26	26	10.3	27
5	11	10	8	9.7	2	2	2	16.3	29
6	8	6	9	7.7	2	32	26	13.0	37
7	6	6	8	6.7	2	2	4	10.4	45
8	3	4	5	4.0	4	4	4	0.4	48
9	7	14	20	13.7	8	6	8	•	46
10	15	10	9	11.3	6	6	6	0.6	45
11	4	4	3	3.7	12	8	16	•	45
12	2	3	12	5.7	22	22	22	•	44
13	15	13	13	13.7	24	22	22	•	44
14	15	13	10	12.7	26	24	26	1.0	43
15	5	5	4	4.7	24	24	22	•	43
16	13	20	4	12.3	22	20	24	•	44
17	3	4	13	6.7	8	18	20	0.5	43
18	24	18	10	17.3	18	22	26	16.7	44
19	10	24	12	15.3	22	20	20	19.1	77
20	12	12	18	14.0	24	24	24	7.3	79
21	20	15	13	16.0	22	20	20	3.9	73
22	7	0	9	5.3	30	0	20	6.5	74
23	17	26	24	22.3	24	20	20	6.3	75
24	13	13	15	13.7	24	26	26	9.9	75
25	8	5	4	5.7	28	28	30	5.5	75
26	18	17	10	15.0	18	20	24	13.8	77
27	7	12	17	12.0	28	30	2	35.9	80
28	11	4	2	5.7	2	32	4	1.2	94
29	9	17	6	10.7	10	24	26	•	94
30	13	10	15	12.7	32	28	32	•	92
31	11	4	3	6.0	32	32	32	•	92

**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	1991-XII
Przymrozkowe (Tmin < 0°C)	30	28
Mroźne (Tmax < 0°C)	21	21
Bardzo mroźne (Tmin < -10°C)	7	4
Ciepłe (Tmax > 20°C)	0	0
Gorące (Tmax > 25°C)	0	0
R > 1 mm	16	15
R > 10 mm	4	8
Liczba dni z pokrywą śnieżną	30	31

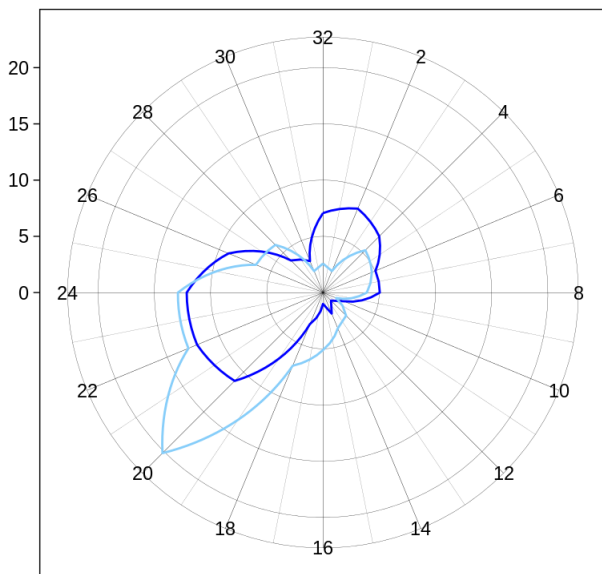
**Tabela 4. Wartości średnie i ekstrema miesięczne na tle charakterystyk miesięcznych dla wielolecia 1960 - 2000**

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

	Opis	Description	1960-2000	1991-XII
T [°C]	Średnia miesięczna	Monthly average	-4.6	-4.0
	Maksymalna średnia dobowa	Maximum daily average	-2.2	-1.5
	Minimalna średnia dobowa	Minimum daily average	-6.9	-6.6
	Średnie maksimum	Average maximum	8.6 (2000-12-01)	5.0 (1991-12-02)
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	13.4 (2000-12-01)	8.0 (1991-12-02)
	Średnie minimum	Average minimum	-19.8 (2000-12-01)	-12.6 (1991-12-02)
	Absolutne minimum	Absolute minimum	-22.8 (1962-12-23)	-13.6 (1991-12-09)
P [hPa]	Średnia miesięczna	Monthly average	856.3	863.6
	Maksimum	Maximum	880.9 (1989-12-02)	877.6 (1991-12-11)
	Minimum	Minimum	819.2 (1976-12-02)	839.5 (1991-12-20)
V [m/s]	Średnia miesięczna	Monthly average	11.7	9.8
	Średnie maksimum	Average maximum	14.8	13.3
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	42.0 (1988-12-04)	26.0 (1991-12-23)
R [mm]	Suma miesięczna	Monthly sum	120.8	178.7
	Maksymalna suma dobowa	Maximum daily sum	55.9 (1967-12-23)	35.9 (1991-12-27)

(a) Wind direction frequency [%]

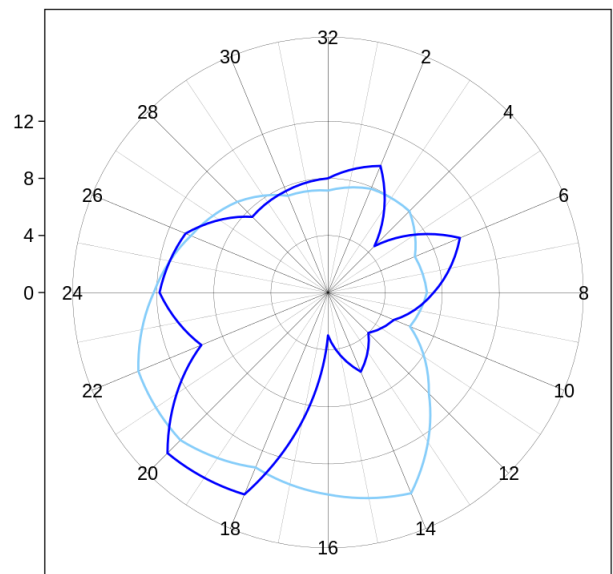
Calm: current NA % Calm 1960-2000 1.1 %



— December 1960-2000 — December 1991

(b) Wind velocity [m/s]

Calm current NA % Calm 1960-2000 1.1 %

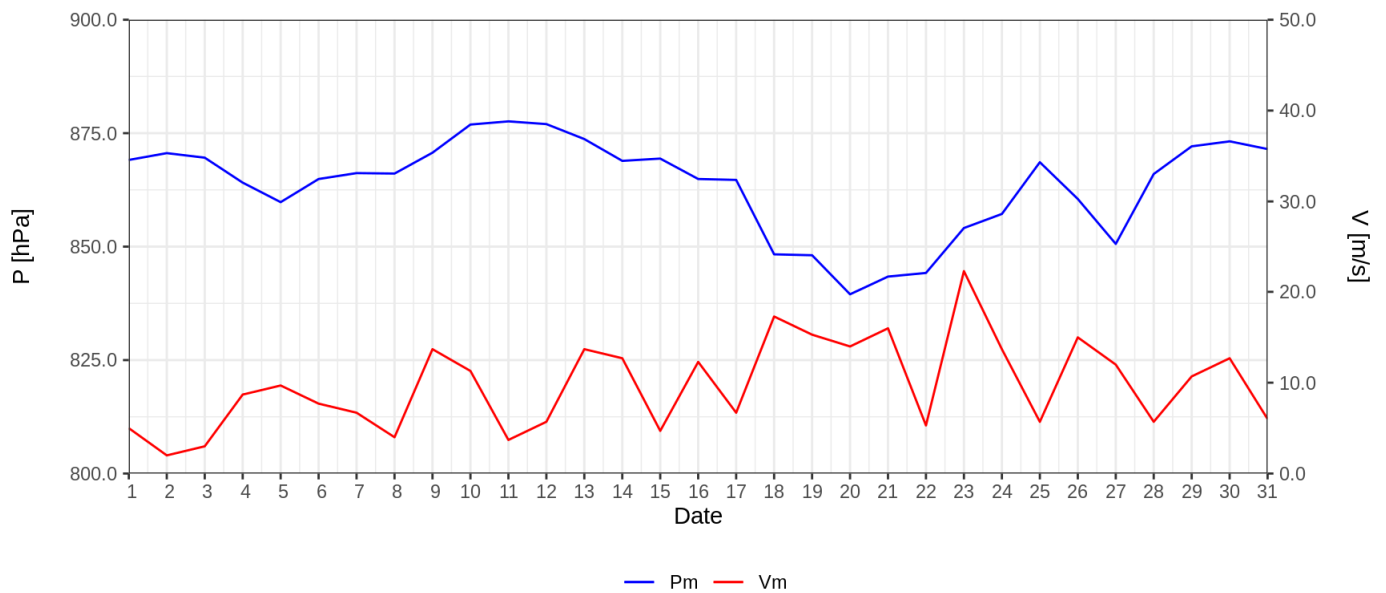


— December 1960-2000 — December 1991

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

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

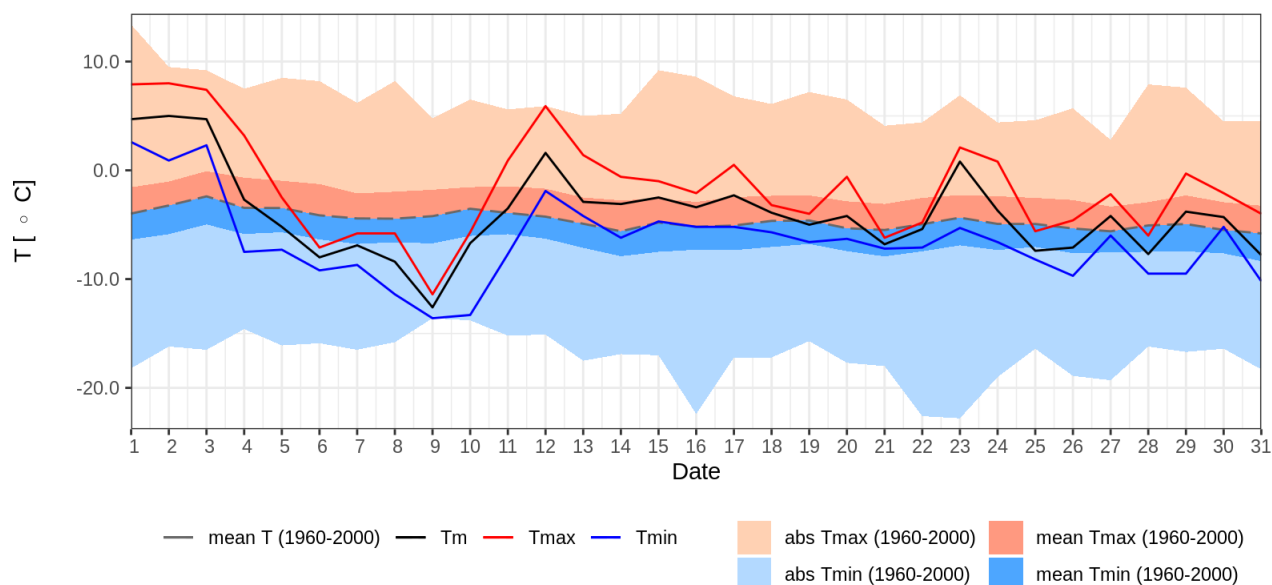
\*) W statystyce dotyczącej kierunku wiatru uwzględniono kierunki wiatru odpowiadające skali 16 stopniowej prezentowanej wartościami [2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32].



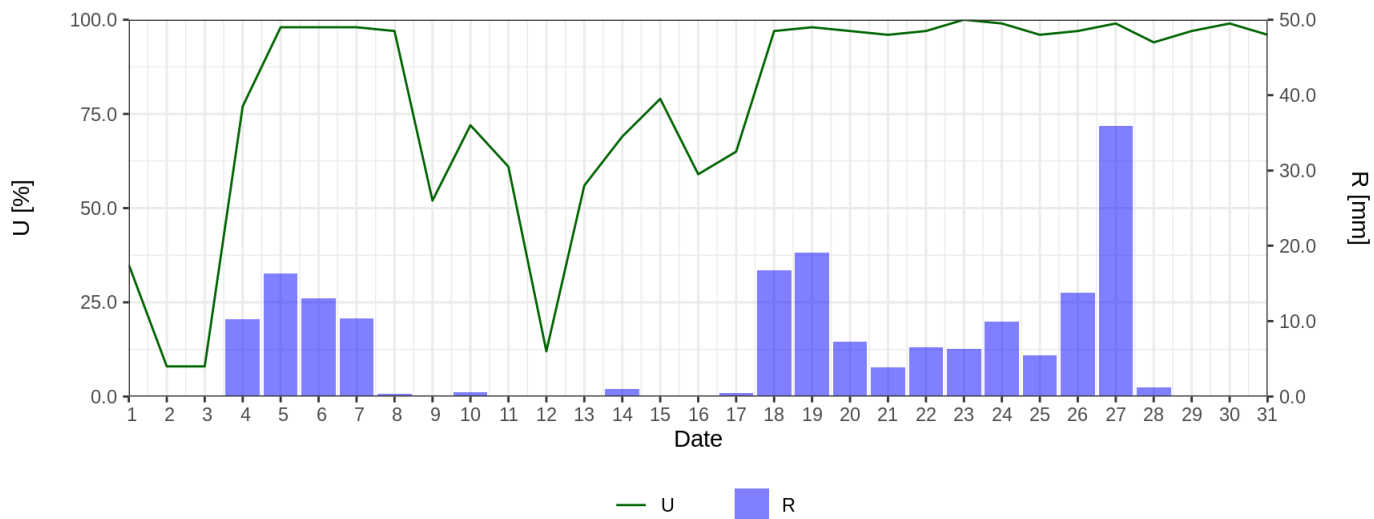
— Pm — Vm

Ryc. 2. Średnie dobowe ciśnienie atmosferyczne i prędkość wiatru

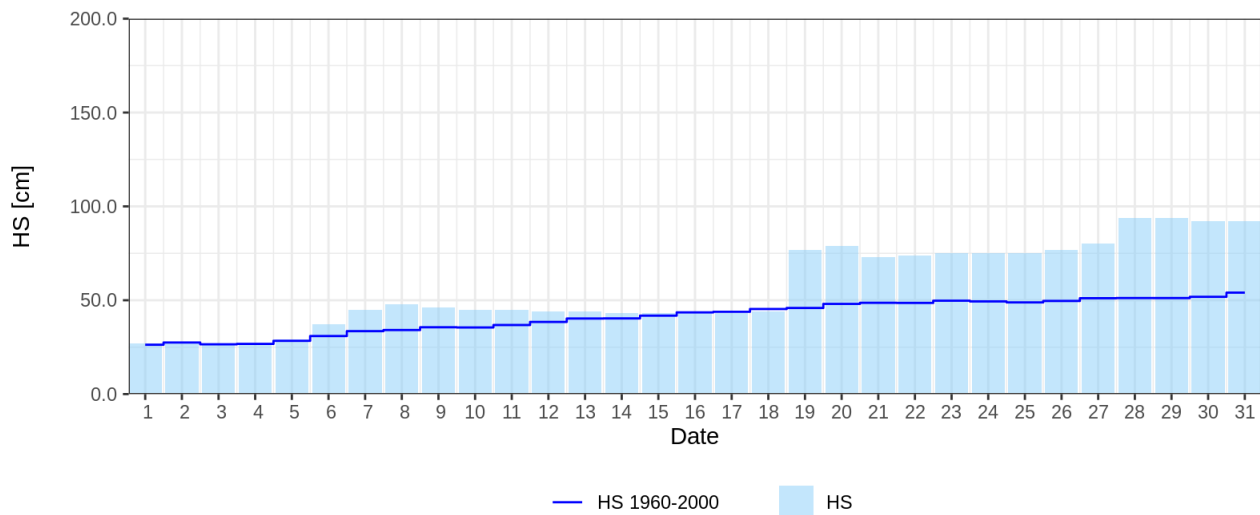
Fig. 2. Daily average air pressure and wind speed



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