

# Biuletyn Meteorologiczny Meteorological Bulletin

Karkonoska Stacja Meteorologiczna  
Uniwersytetu Wrocławskiego  
na Szrenicy  
1997/12

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



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	0.1	-0.1	-0.8	-1.6	-0.6	0.5	-1.6	-1.3	98	100	100	100	100	852.8	852.7	853.4	854.1	853.2
2	-2.2	-2.6	-2.2	-2.6	-2.4	-1.0	-4.5	-4.2	100	99	96	99	99	852.9	850.7	848.3	846.2	849.5
3	-1.1	-0.9	-3.0	-5.8	-2.7	0.7	-5.9	-5.3	97	94	99	97	97	845.3	845.2	846.8	847.7	846.2
4	-5.9	-4.8	-5.5	-7.2	-5.9	-4.3	-7.2	-7.1	97	97	97	95	97	848.4	850.0	853.0	854.8	851.5
5	-7.8	-8.4	-9.1	-9.0	-8.6	-6.8	-9.9	-11.5	95	95	94	87	93	856.6	858.1	858.9	860.8	858.6
6	-5.6	-5.5	-5.8	-6.1	-5.8	-5.0	-9.0	-11.1	92	97	97	96	96	861.4	862.0	861.3	860.8	861.4
7	-7.2	-7.4	-1.7	0.3	-4.0	0.3	-7.9	-7.9	95	93	98	100	97	858.6	856.5	858.3	858.6	858.0
8	0.4	-0.5	-0.6	0.1	-0.2	0.8	-0.7	-0.9	100	100	99	100	100	858.5	857.3	856.3	855.9	857.0
9	-0.8	-1.3	-1.1	-0.5	-0.9	0.3	-1.7	-2.4	100	100	100	100	100	855.5	856.2	855.9	857.3	856.2
10	-1.1	-2.0	-1.7	-0.4	-1.3	-0.2	-2.5	-2.8	100	100	100	100	100	857.3	855.3	852.2	849.2	853.5
11	0.0	1.0	1.6	1.8	1.1	2.0	-0.9	-0.8	100	100	100	100	100	849.0	850.3	850.0	847.8	849.3
12	2.5	1.4	0.0	-0.3	0.9	2.8	-0.4	-0.4	100	100	100	100	100	846.1	845.9	846.6	848.3	846.7
13	-1.9	-3.3	-4.8	-4.8	-3.7	0.0	-5.1	-4.7	100	99	99	99	99	851.1	854.2	857.4	860.4	855.8
14	-5.2	-4.8	-6.3	-7.1	-5.9	-3.2	-7.1	-8.2	98	97	98	98	98	861.5	859.7	858.5	859.4	859.8
15	-9.0	-12.7	-12.5	-17.0	-12.8	-6.5	-17.0	-16.9	98	97	97	96	97	861.2	861.5	863.0	863.3	862.2
16	-14.9	-9.5	-6.8	-8.9	-10.0	-6.4	-18.6	-19.0	91	86	49	82	77	865.9	866.9	867.8	867.9	867.1
17	-11.4	-12.5	-12.0	-12.2	-12.0	-8.6	-13.3	-14.7	83	89	86	95	88	866.3	864.4	860.9	858.7	862.6
18	-9.7	-2.3	1.0	1.6	-2.4	4.0	-12.4	-12.1	77	63	62	63	66	859.8	859.6	858.5	856.6	858.6
19	-0.6	0.4	3.0	3.3	1.5	4.5	-1.3	-4.5	73	84	83	76	79	854.1	851.3	851.1	851.5	852.0
20	4.0	5.7	1.3	2.6	3.4	6.5	1.0	-1.6	69	52	94	100	79	852.9	851.5	849.4	848.4	850.5
21	0.9	-0.3	-2.5	-2.3	-1.1	3.2	-2.5	-5.0	100	100	99	96	99	848.5	847.9	849.1	851.0	849.1
22	-1.7	-1.4	0.3	0.1	-0.7	0.5	-2.3	-9.2	97	97	98	98	98	853.0	855.0	856.2	857.8	855.5
23	-0.6	-2.4	-2.6	-5.3	-2.7	0.1	-5.3	-5.5	96	94	98	97	96	858.6	859.2	860.9	862.5	860.3
24	-5.3	-5.2	-2.7	-1.0	-3.6	-0.5	-5.8	-5.9	97	97	97	99	98	862.8	863.2	862.8	861.7	862.6
25	0.0	0.7	0.2	0.6	0.4	1.3	-1.0	-0.8	100	100	100	100	100	860.3	858.5	858.8	856.0	858.4
26	1.9	0.9	0.0	-1.3	0.4	3.2	-1.3	-1.3	100	100	100	99	100	850.5	850.0	848.8	847.7	849.2
27	-2.0	-2.4	-3.0	-2.8	-2.6	-1.2	-3.1	-3.2	99	98	99	99	99	847.1	845.9	848.1	850.1	847.8
28	-3.1	-3.0	-2.6	-3.5	-3.1	-2.3	-3.6	-4.0	99	99	99	99	99	851.5	852.0	852.6	853.0	852.3
29	-3.8	-4.3	-5.0	-4.5	-4.4	-3.3	-5.0	-5.8	98	98	97	98	98	853.0	852.5	850.6	852.5	852.1
30	-4.7	-4.6	-4.6	-6.2	-5.0	-3.8	-6.5	-7.7	97	96	94	88	94	854.4	856.1	856.5	856.5	855.9
31	-4.5	-4.1	-1.3	-1.6	-2.9	-0.7	-6.5	-7.2	94	90	97	92	93	856.5	856.1	856.4	857.7	856.7

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	3	5	2	3.3	26	22	26	3.7	8
2	3	5	7	5.0	12	6	8	5.5	10
3	10	8	13	10.3	10	6	4	4.7	15
4	15	13	8	12.0	4	2	2	5.6	16
5	2	9	4	5.0	10	22	26	1.0	20
6	4	12	16	10.7	28	24	20	0.8	22
7	15	7	7	9.7	20	24	28	3.8	23
8	9	13	14	12.0	20	20	20	0.6	22
9	10	18	16	14.7	22	22	20	0.7	21
10	19	20	25	21.3	20	20	20	11.8	21
11	17	13	17	15.7	24	22	22	11.3	24
12	15	10	8	11.0	24	24	24	19.6	15
13	10	13	8	10.3	28	28	30	8.9	34
14	8	5	5	6.0	24	28	6	7.5	37
15	15	15	12	14.0	4	4	4	4.7	38
16	15	17	14	15.3	8	10	14	•	38
17	30	29	30	29.7	14	14	14	•	37
18	7	12	10	9.7	20	16	16	•	19
19	14	7	13	11.3	20	18	24	1.8	17
20	9	16	20	15.0	12	14	14	7.7	15
21	9	13	9	10.3	12	20	18	0.6	12
22	3	3	0	2.0	16	14	0	0.5	11
23	2	6	7	5.0	12	20	20	•	11
24	15	19	13	15.7	24	20	22	11.4	11
25	16	20	17	17.7	22	22	22	10.9	8
26	16	19	16	17.0	22	22	20	2.7	6
27	16	14	11	13.7	22	24	22	7.7	10
28	8	6	6	6.7	24	24	24	0.8	12
29	6	18	9	11.0	20	20	22	2.5	14
30	7	10	13	10.0	24	20	20	•	16
31	13	17	16	15.3	20	22	22	•	16

**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**

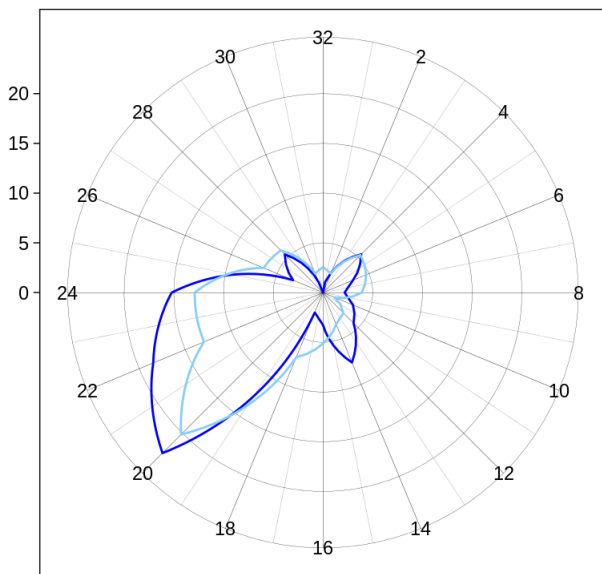
Nazwa / Name	1960-2000	1997-XII
Przymrozkowe (Tmin < 0°C)	30	30
Mroźne (Tmax < 0°C)	21	15
Bardzo mroźne (Tmin < -10°C)	7	4
Ciepłe (Tmax > 20°C)	0	0
Gorące (Tmax > 25°C)	0	0
R > 1 mm	16	18
R > 10 mm	4	5
Liczba dni z pokrywą śnieżną	30	31

**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	1997-XII
T [°C]	Średnia miesięczna	Monthly average	-4.6	-3.1
	Maksymalna średnia dobowa	Maximum daily average	-2.2	-0.7
	Minimalna średnia dobowa	Minimum daily average	-6.9	-5.4
	Średnie maksimum	Average maximum	8.6 (2000-12-01)	3.4 (1997-12-20)
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	13.4 (2000-12-01)	6.5 (1997-12-20)
	Średnie minimum	Average minimum	-19.8 (2000-12-01)	-12.8 (1997-12-20)
	Absolutne minimum	Absolute minimum	-22.8 (1962-12-23)	-18.6 (1997-12-16)
P [hPa]	Średnia miesięczna	Monthly average	856.3	855.1
	Maksimum	Maximum	880.9 (1989-12-02)	867.1 (1997-12-16)
	Minimum	Minimum	819.2 (1976-12-02)	846.2 (1997-12-03)
V [m/s]	Średnia miesięczna	Monthly average	11.7	11.8
	Średnie maksimum	Average maximum	14.8	14.5
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	42.0 (1988-12-04)	30.0 (1997-12-17)
R [mm]	Suma miesięczna	Monthly sum	120.8	136.8
	Maksymalna suma dobowa	Maximum daily sum	55.9 (1967-12-23)	19.6 (1997-12-12)

(a) Wind direction frequency [%]

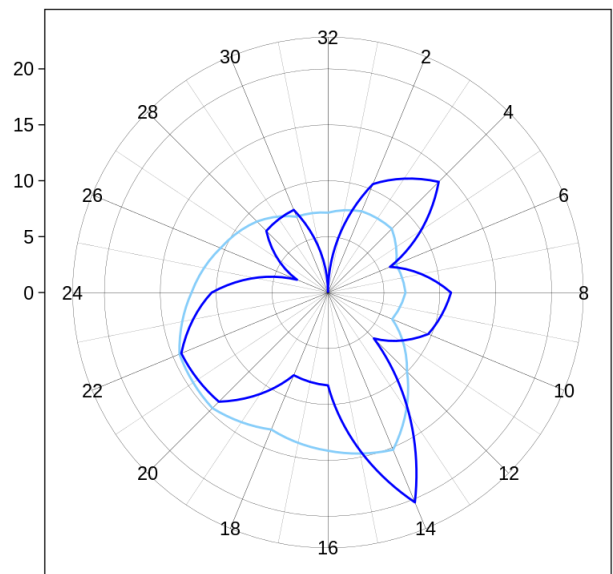
Calm: current NA % Calm 1960-2000 1.1 %



— December 1960-2000 — December 1997

(b) Wind velocity [m/s]

Calm current NA % Calm 1960-2000 1.1 %

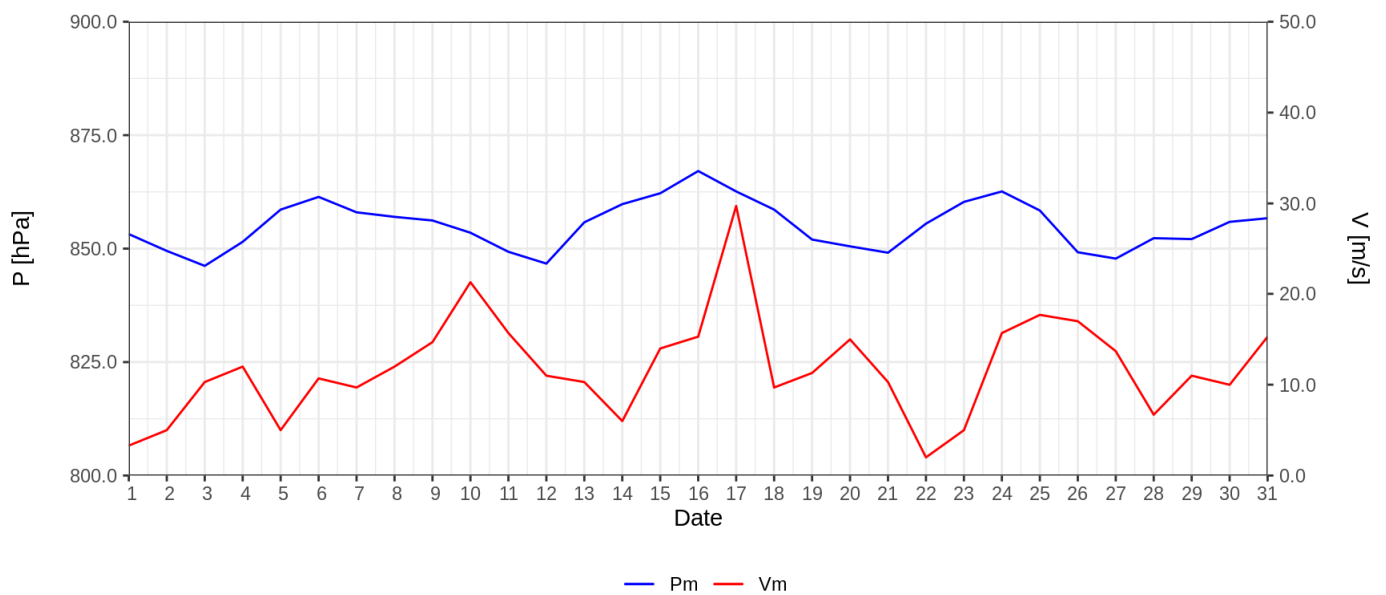


— December 1960-2000 — December 1997

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

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

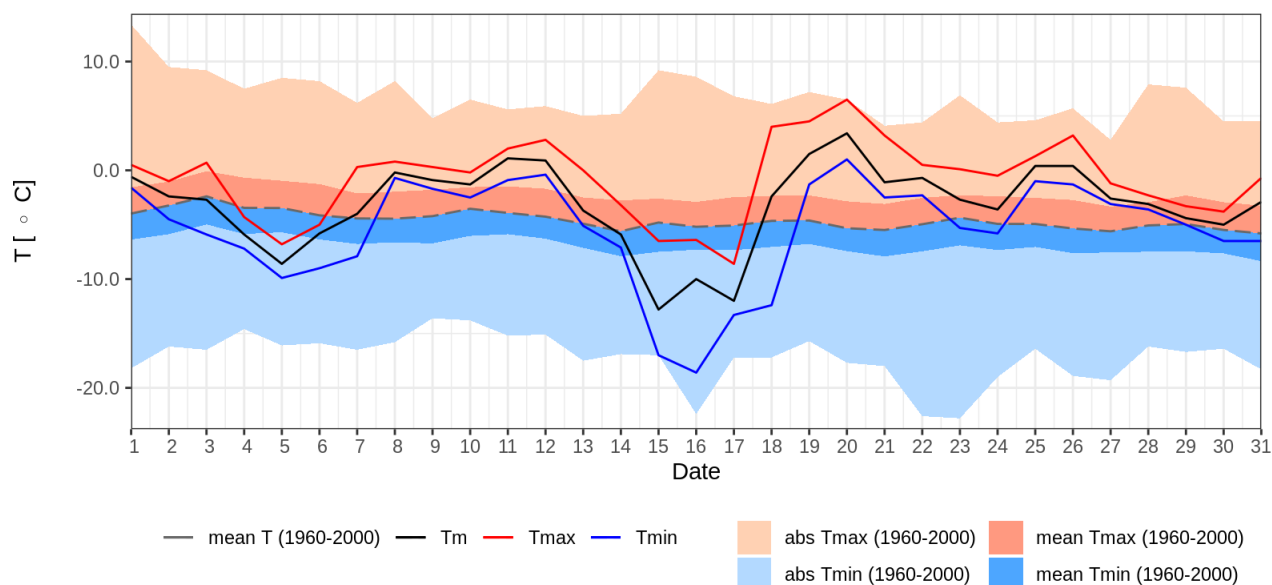
\*) W statystyce dotyczącej kierunku wiatru uwzględniono kierunki wiatru odpowiadające skali 16 stopniowej prezentowanej wartościami [2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32].



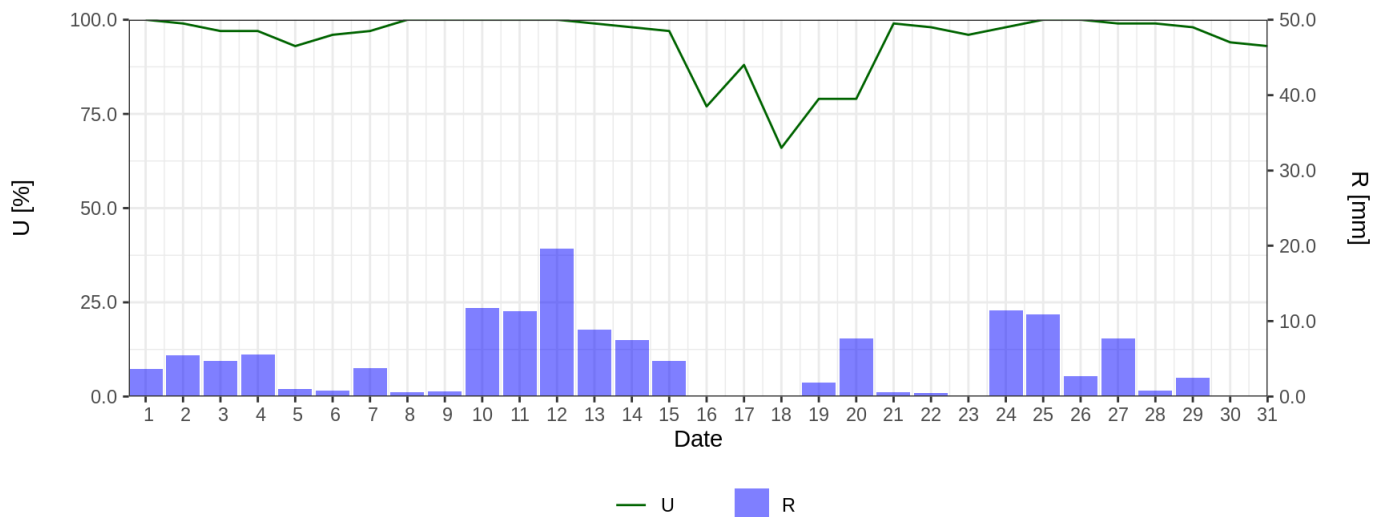
— Pm — Vm

Ryc. 2. Średnie dobowe ciśnienie atmosferyczne i prędkość wiatru

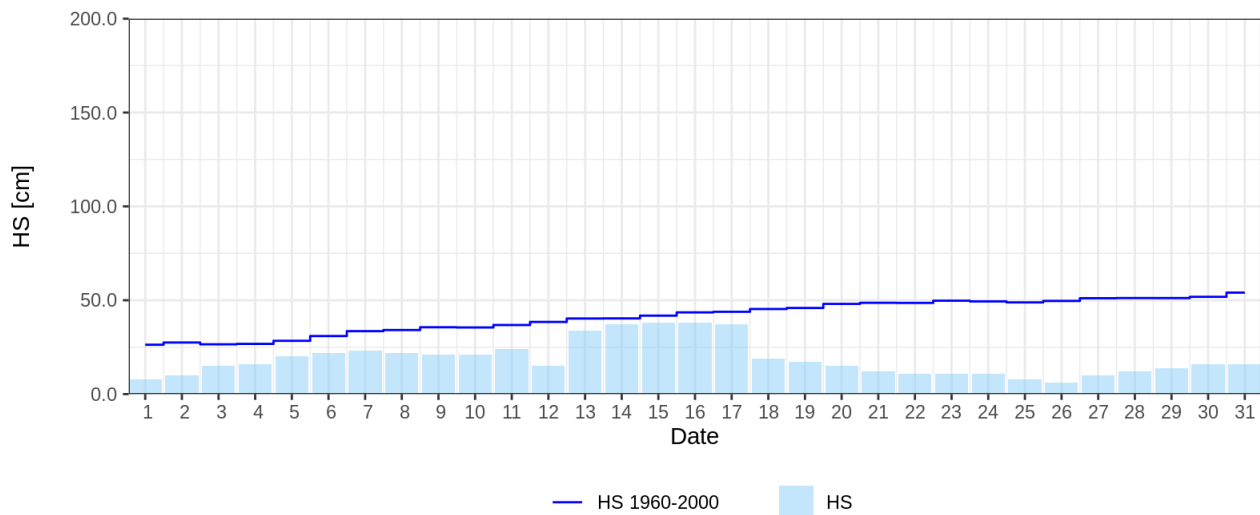
Fig. 2. Daily average air pressure and wind speed



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