

# Biuletyn Meteorologiczny Meteorological Bulletin

Karkonoska Stacja Meteorologiczna  
Uniwersytetu Wrocławskiego  
na Szrenicy  
1997/11

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	-0.7	0.6	4.9	-0.9	1.0	5.7	-1.4	-3.4	33	35	35	55	40	868.8	867.0	866.6	864.4	866.7
2	-0.2	-1.2	2.6	0.9	0.5	3.9	-4.4	-6.2	88	66	49	100	76	862.1	859.5	859.5	859.2	860.1
3	0.0	-2.0	-3.0	-7.6	-3.2	1.2	-7.6	-8.5	99	98	99	97	98	858.7	855.9	856.9	859.4	857.7
4	-7.9	-6.5	-2.4	-4.7	-5.4	-1.4	-8.3	-10.9	99	39	50	76	66	861.6	861.8	861.0	859.6	861.0
5	-6.0	-3.2	3.5	2.1	-0.9	4.0	-6.4	-6.7	100	88	64	72	81	857.7	856.4	856.1	855.0	856.3
6	2.8	3.7	8.9	7.1	5.6	9.4	1.0	-0.1	62	77	60	87	72	850.9	845.9	845.1	845.6	846.9
7	7.9	7.3	7.8	7.1	7.5	10.3	7.0	5.6	88	98	100	100	97	844.1	843.0	846.8	849.5	845.9
8	6.9	6.4	6.1	3.1	5.6	7.9	3.0	2.9	52	99	100	100	88	850.6	848.7	846.4	847.5	848.3
9	1.8	1.7	3.0	2.4	2.2	3.7	0.8	-0.3	100	100	99	100	100	849.7	848.9	848.1	848.8	848.9
10	0.8	0.0	1.6	1.2	0.9	3.0	0.0	-0.8	100	100	94	91	96	849.0	849.3	850.9	851.1	850.1
11	1.4	1.1	2.0	1.0	1.4	4.2	-0.1	-4.8	82	94	97	84	89	851.1	850.9	851.7	852.3	851.5
12	3.2	0.4	5.0	5.0	3.4	5.8	0.3	-3.2	54	97	82	100	83	851.8	849.3	847.4	845.7	848.5
13	0.6	-1.0	-0.5	-1.4	-0.6	5.7	-1.4	-1.5	100	99	100	99	100	845.7	847.0	849.3	851.3	848.3
14	-1.7	-2.0	-1.9	-2.7	-2.1	-1.0	-2.9	-3.0	99	98	98	99	99	851.7	852.1	854.1	856.9	853.7
15	-4.0	-5.3	-1.9	-2.4	-3.4	-1.4	-5.7	-10.6	98	97	98	98	98	859.1	860.1	861.4	860.2	860.2
16	-1.3	-2.9	-3.5	-2.9	-2.7	-0.8	-3.8	-3.9	99	99	97	97	98	858.7	857.8	861.0	861.8	859.8
17	-2.8	-2.6	-3.0	-3.3	-2.9	-2.4	-3.3	-3.2	98	99	99	99	99	862.1	862.1	863.3	863.7	862.8
18	-3.5	-7.3	-8.1	-9.7	-7.2	-3.3	-9.8	-9.9	99	98	97	96	98	862.1	858.9	857.1	855.5	858.4
19	-10.5	-10.3	-7.6	-8.4	-9.2	-7.5	-10.7	-11.7	96	96	97	99	97	856.6	856.3	855.5	852.9	855.3
20	-8.6	-6.6	-3.6	-4.3	-5.8	-2.7	-8.7	-11.2	89	75	69	48	70	851.9	851.6	851.5	851.5	851.6
21	-1.1	-2.0	-1.4	-3.2	-1.9	-0.4	-4.8	-12.5	30	34	62	63	47	851.6	851.8	853.3	854.1	852.7
22	-3.5	-4.6	-4.8	-6.3	-4.8	-2.8	-6.4	-9.6	100	100	86	90	94	854.6	854.9	856.6	857.4	855.9
23	-6.8	-6.1	-4.8	-2.8	-5.1	-2.6	-7.1	-13.2	88	92	97	81	90	859.1	860.3	861.9	862.9	861.0
24	-2.5	-2.9	-0.7	-2.8	-2.2	0.7	-3.4	-10.5	73	76	83	69	75	862.9	862.2	861.6	860.4	861.8
25	-0.4	-0.1	-1.7	-4.5	-1.7	0.8	-4.5	-12.3	50	63	98	100	78	859.6	857.5	856.1	854.7	857.0
26	-4.4	-4.3	-3.9	-4.1	-4.2	-3.4	-5.0	-5.0	99	98	98	98	98	854.3	854.0	855.9	857.7	855.5
27	-4.1	-3.5	-2.5	-2.9	-3.3	-1.9	-4.4	-5.0	99	99	96	96	98	859.5	860.6	861.2	860.9	860.5
28	-2.3	-1.4	-1.1	-0.8	-1.4	-0.1	-2.9	-7.2	100	100	100	81	95	860.4	859.0	858.0	856.8	858.5
29	-2.0	-0.3	0.1	0.5	-0.4	0.7	-2.7	-7.1	96	100	100	100	99	855.8	854.2	853.7	853.4	854.3
30	0.3	0.6	1.4	0.4	0.7	1.7	0.1	-0.7	100	100	97	95	98	853.1	853.2	853.7	853.2	853.3

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	12	3	9	8.0	14	10	20	•	15
2	8	5	6	6.3	22	24	2	0.6	15
3	13	8	17	12.7	24	28	4	0.9	12
4	4	19	21	14.7	10	12	14	•	12
5	15	10	8	11.0	20	20	16	•	12
6	24	19	20	21.0	18	20	20	•	11
7	22	13	9	14.7	18	18	20	3.5	-1
8	7	3	4	4.7	14	4	26	33.3	NA
9	20	17	9	15.3	20	18	18	0.2	NA
10	12	18	19	16.3	20	20	20	•	NA
11	4	6	8	6.0	16	20	20	•	NA
12	15	18	25	19.3	14	16	16	•	NA
13	20	14	5	13.0	20	20	4	•	NA
14	5	9	6	6.7	4	4	4	0.3	NA
15	5	8	8	7.0	26	22	22	3.4	NA
16	7	8	8	7.7	4	4	4	7.0	1
17	9	10	7	8.7	4	4	4	6.2	3
18	12	14	18	14.7	6	6	6	1.5	4
19	7	5	5	5.7	6	6	8	•	5
20	12	13	5	10.0	14	14	14	•	4
21	3	4	4	3.7	26	26	30	0.5	4
22	3	2	7	4.0	6	26	22	•	4
23	4	10	3	5.7	18	20	2	•	4
24	1	2	2	1.7	6	20	8	•	4
25	10	13	7	10.0	12	14	14	0.4	4
26	7	4	6	5.7	4	4	6	0.9	4
27	4	6	9	6.3	8	12	12	0.4	4
28	12	8	4	8.0	16	14	20	1.0	5
29	12	15	14	13.7	22	22	20	1.3	7
30	10	4	2	5.3	22	20	14	2.7	6

**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-XI
Przymrozkowe (Tmin < 0°C)	25	23
Mroźne (Tmax < 0°C)	14	14
Bardzo mroźne (Tmin < -10°C)	2	1
Ciepłe (Tmax > 20°C)	0	0
Gorące (Tmax > 25°C)	0	0
R > 1 mm	16	8
R > 10 mm	4	1
Liczba dni z pokrywą śnieżną	20	21

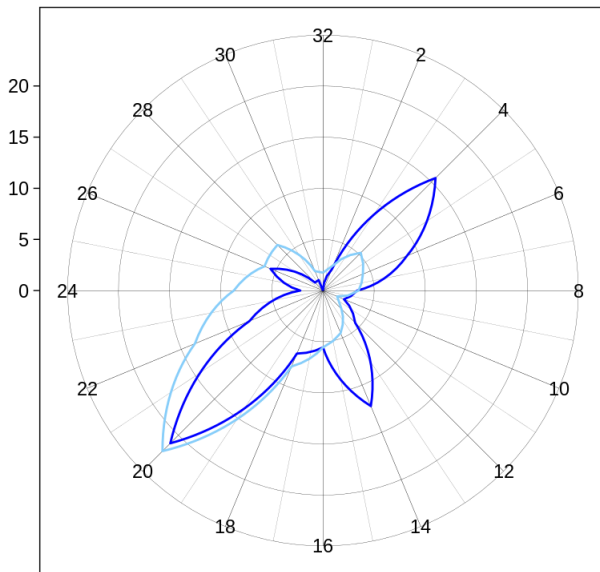
**Tabela 4. Wartości średnie i ekstrema miesięczne na tle charakterystyk miesięcznych dla wielolecia 1960 - 2000**

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

	Opis	Description	1960-2000	1997-XI
T [°C]	Średnia miesięczna	Monthly average	-1.7	-1.3
	Maksymalna średnia dobowa	Maximum daily average	0.7	1.2
	Minimalna średnia dobowa	Minimum daily average	-3.9	-3.5
	Średnie maksimum	Average maximum	10.3 (1966-11-07)	7.5 (1997-11-07)
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	18.5 (1966-11-09)	10.3 (1997-11-07)
	Średnie minimum	Average minimum	-13.9 (1966-11-07)	-9.2 (1997-11-07)
	Absolutne minimum	Absolute minimum	-16.2 (1965-11-23)	-10.7 (1997-11-19)
P [hPa]	Średnia miesięczna	Monthly average	857.7	855.4
	Maksimum	Maximum	877.8 (1986-11-28)	866.7 (1997-11-01)
	Minimum	Minimum	830.6 (1974-11-28)	845.9 (1997-11-07)
V [m/s]	Średnia miesięczna	Monthly average	11.1	9.6
	Średnie maksimum	Average maximum	14.3	12.7
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	42.0 (1975-11-16)	25.0 (1997-11-12)
R [mm]	Suma miesięczna	Monthly sum	118.4	64.1
	Maksymalna suma dobowa	Maximum daily sum	53.5 (1990-11-17)	33.3 (1997-11-08)

(a) Wind direction frequency [%]

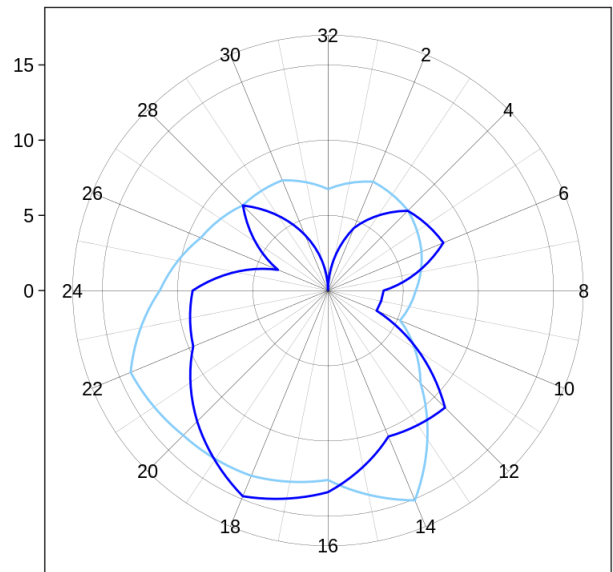
Calm: current NA % Calm 1960-2000 1.5 %



— November 1960-2000 — November 1997

(b) Wind velocity [m/s]

Calm current NA % Calm 1960-2000 1.5 %

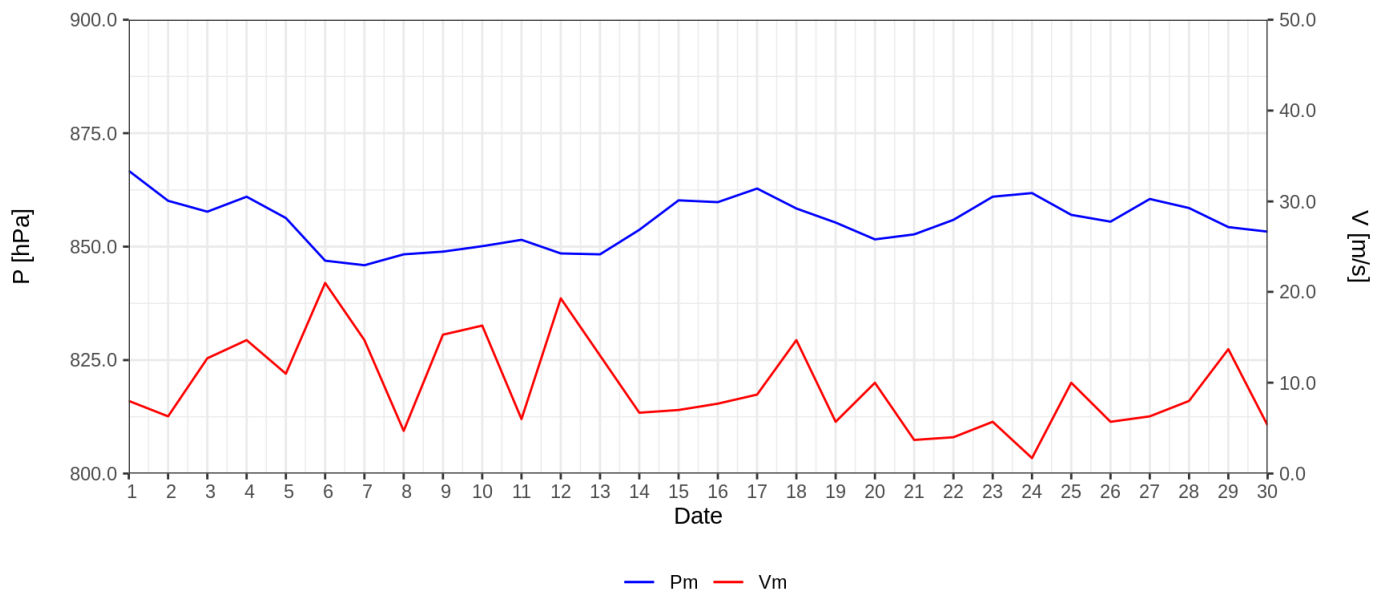


— November 1960-2000 — November 1997

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

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

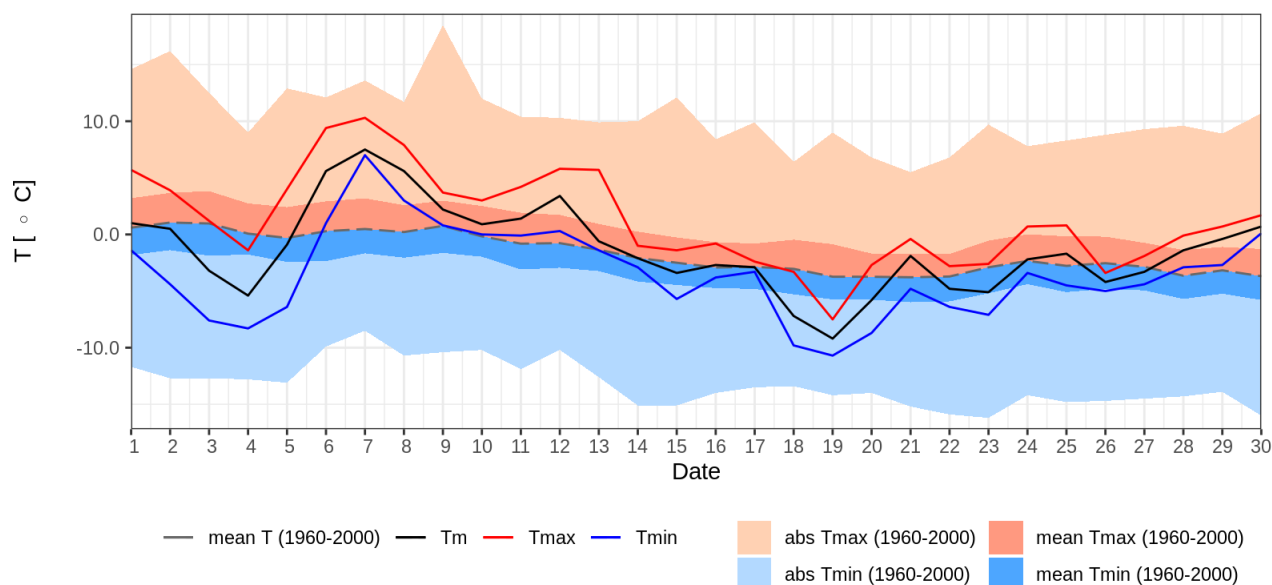
\*) W statystyce dotyczącej kierunku wiatru uwzględniono kierunki wiatru odpowiadające skali 16 stopniowej prezentowanej wartościami [2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32].



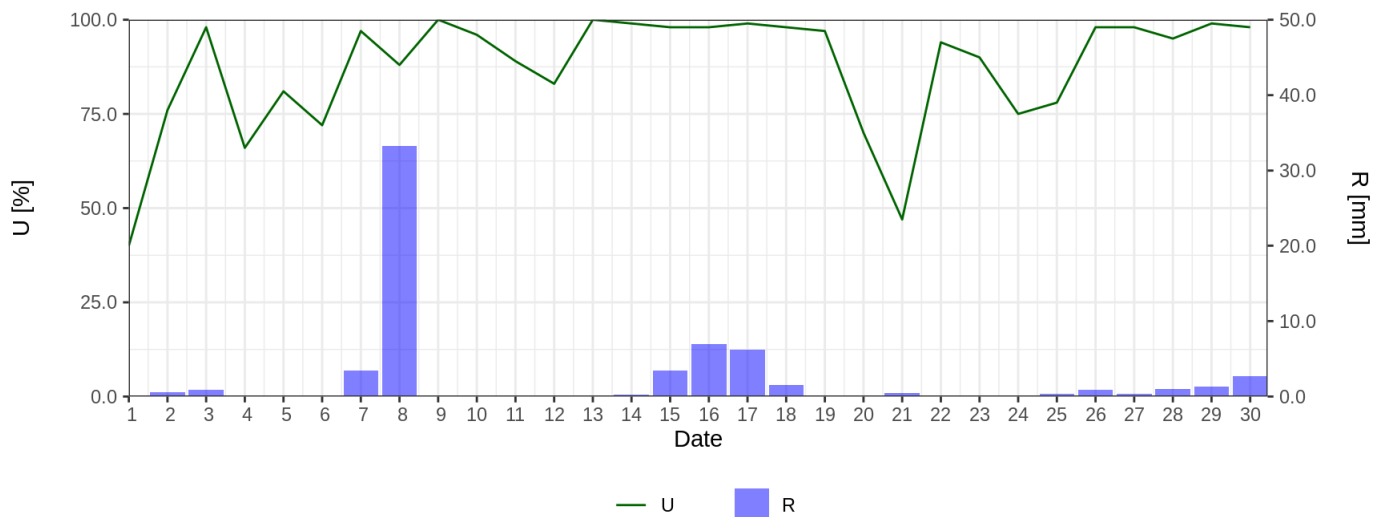
— Pm — Vm

Ryc. 2. Średnie dobowe ciśnienie atmosferyczne i prędkość wiatru

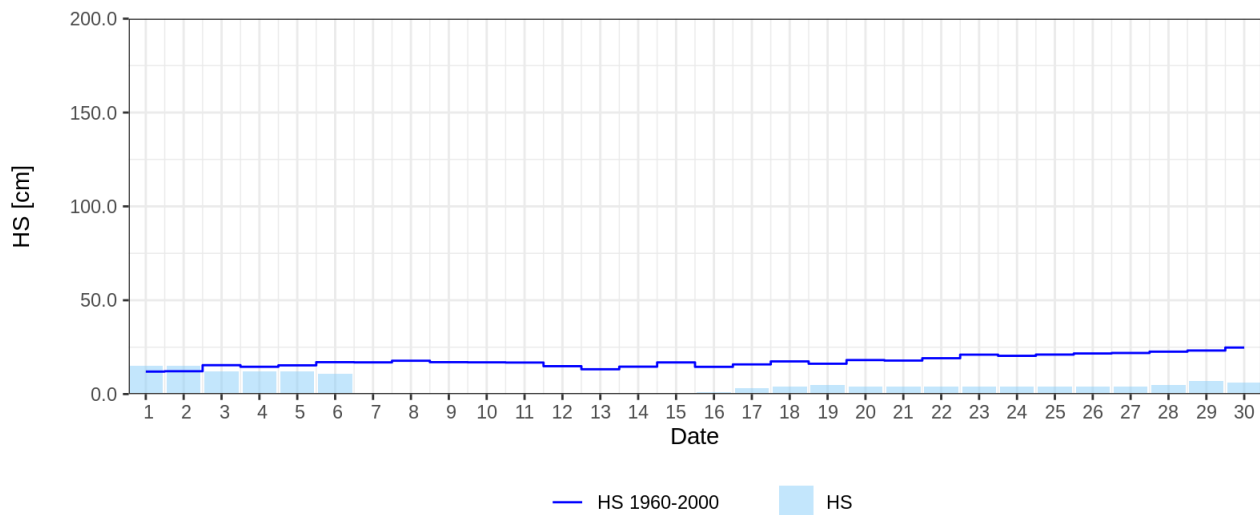
Fig. 2. Daily average air pressure and wind speed



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