

# Biuletyn Meteorologiczny Meteorological Bulletin

Karkonoska Stacja Meteorologiczna  
Uniwersytetu Wrocławskiego  
na Szrenicy  
1998/11

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 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	-2.7	-0.9	0.6	-3.7	-1.7	1.1	-4.1	-4.0	99	99	100	100	100	847.0	837.6	830.4	839.6	838.6
2	-3.8	-3.5	-3.3	-3.2	-3.5	-2.6	-4.0	-3.5	100	99	99	97	99	846.0	848.1	850.3	850.5	848.7
3	-3.3	-2.6	-0.6	-0.2	-1.7	0.0	-3.9	-4.2	100	99	99	100	100	848.3	842.7	842.5	844.3	844.5
4	-0.5	-0.9	-1.0	-0.4	-0.7	-0.1	-1.1	-1.0	100	100	99	98	99	845.1	844.4	845.2	845.7	845.1
5	-1.3	-4.5	-4.1	-4.0	-3.5	-0.4	-5.1	-5.0	99	100	98	98	99	846.9	850.3	855.0	857.0	852.3
6	-5.0	-4.8	-2.1	-2.3	-3.6	-1.3	-5.1	-5.0	98	97	100	100	99	858.0	855.4	858.0	862.3	858.4
7	-4.0	-3.5	-2.7	-3.6	-3.5	-2.1	-4.2	-5.5	100	99	99	97	99	866.2	868.2	870.0	870.4	868.7
8	-4.4	-3.7	-2.3	-3.0	-3.4	-2.0	-4.8	-7.0	99	100	100	93	98	870.0	868.0	866.8	865.7	867.6
9	-1.8	-0.6	-0.2	0.3	-0.6	0.3	-3.1	-4.0	97	99	100	100	99	865.1	863.6	863.8	860.8	863.3
10	2.1	3.0	1.5	1.1	1.9	3.1	0.0	0.4	100	100	100	100	100	859.4	858.5	857.2	856.5	857.9
11	0.0	-1.3	-3.2	-3.1	-1.9	1.4	-3.3	-3.2	100	99	99	99	99	855.9	856.0	859.7	860.2	858.0
12	-3.7	-4.1	-4.4	-5.4	-4.4	-2.4	-5.7	-7.3	97	98	96	93	96	859.2	857.1	856.1	855.3	856.9
13	-5.3	-5.6	-4.5	-5.4	-5.2	-3.9	-5.9	-7.6	96	97	98	99	98	855.2	855.1	854.6	852.5	854.4
14	-4.3	-3.6	-2.0	-5.4	-3.8	-1.8	-5.7	-6.6	99	98	96	97	98	851.6	849.7	846.9	845.8	848.5
15	-4.7	-3.9	-4.5	-5.8	-4.7	-2.7	-5.8	-5.2	99	98	100	99	99	844.0	844.6	848.2	852.0	847.2
16	-6.1	-6.8	-6.9	-7.6	-6.9	-4.9	-7.6	-7.0	99	98	98	100	99	853.2	854.1	855.8	856.9	855.0
17	-7.6	-7.9	-7.8	-7.5	-7.7	-6.7	-7.9	-7.5	99	99	100	97	99	857.9	858.5	859.2	859.5	858.8
18	-8.6	-9.8	-10.9	-10.8	-10.0	-7.0	-10.9	-9.6	97	96	98	98	97	860.3	860.0	859.4	859.2	859.7
19	-11.3	-12.2	-10.6	-10.3	-11.1	-9.7	-12.3	-13.1	94	92	95	98	95	859.3	858.8	859.0	860.0	859.3
20	-10.0	-12.0	-10.7	-11.4	-11.0	-9.5	-12.0	-12.7	98	98	95	98	97	861.1	862.1	865.4	866.5	863.8
21	-13.8	-15.2	-12.3	-12.0	-13.3	-8.7	-15.2	-16.0	96	97	95	66	89	868.5	870.1	871.6	871.8	870.5
22	-10.1	-8.7	-7.3	-6.2	-8.1	-5.8	-13.3	-17.5	78	80	84	82	81	871.5	871.0	870.6	869.1	870.5
23	-3.6	-2.1	-0.6	-0.3	-1.7	0.5	-6.2	-7.5	79	81	93	100	88	868.3	866.3	864.0	863.9	865.6
24	2.3	3.5	4.1	3.3	3.3	5.9	-0.3	-4.5	82	63	65	57	67	864.5	863.9	863.4	862.3	863.5
25	0.7	-0.6	1.8	-1.1	0.2	4.6	-2.0	-6.3	86	80	67	61	74	861.9	860.4	859.4	858.2	860.0
26	-2.1	-3.2	-4.0	-8.1	-4.4	-0.1	-8.1	-7.5	82	90	98	97	92	858.3	858.3	858.3	857.3	858.0
27	-8.3	-7.1	-5.3	-4.8	-6.4	-4.5	-8.5	-7.7	98	98	99	99	99	866.6	856.0	856.3	859.0	859.5
28	-4.3	-4.3	-5.0	-5.8	-4.9	-3.8	-5.8	-6.7	99	98	99	92	97	861.5	862.9	862.7	862.0	862.3
29	-6.5	-6.0	-3.5	-3.3	-4.8	-2.0	-6.8	-10.6	88	84	77	99	87	860.0	857.8	857.0	857.3	858.0
30	-3.3	-3.4	-2.8	-5.4	-3.7	-2.0	-6.3	-8.0	98	95	64	48	76	859.2	861.2	864.1	866.5	862.8

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	26	24	16	22.0	20	20	26	41.0	27
2	15	16	17	16.0	26	22	22	0.7	28
3	18	19	18	18.3	20	22	22	4.5	28
4	17	18	18	17.7	20	20	20	11.3	28
5	14	17	17	16.0	26	24	22	2.9	30
6	17	20	14	17.0	22	22	26	5.4	31
7	10	6	6	7.3	26	26	24	0.8	30
8	12	15	10	12.3	20	20	20	•	31
9	6	12	16	11.3	20	18	22	5.3	30
10	8	7	8	7.7	26	22	24	5.4	28
11	12	10	8	10.0	28	28	26	8.3	25
12	10	10	8	9.3	22	20	20	0.0	29
13	11	11	17	13.0	20	20	20	•	29
14	8	5	13	8.7	18	18	16	1.3	29
15	14	5	5	8.0	20	28	26	2.3	30
16	5	5	5	5.0	30	26	32	2.4	32
17	9	9	9	9.0	28	28	30	13.2	33
18	5	7	6	6.0	28	24	28	3.1	48
19	6	6	8	6.7	26	26	28	3.4	51
20	16	15	15	15.3	2	2	2	6.5	54
21	8	8	8	8.0	2	4	4	0.2	59
22	4	8	18	10.0	10	12	14	•	55
23	5	21	19	15.0	12	14	14	0.2	48
24	2	3	2	2.3	6	8	8	•	42
25	3	3	5	3.7	18	18	14	•	42
26	5	5	8	6.0	18	16	20	0.6	42
27	13	12	11	12.0	20	18	20	0.2	42
28	6	11	3	6.7	20	20	14	•	41
29	3	15	19	12.3	14	16	12	0.0	41
30	4	15	9	9.3	10	6	8	•	42

**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**

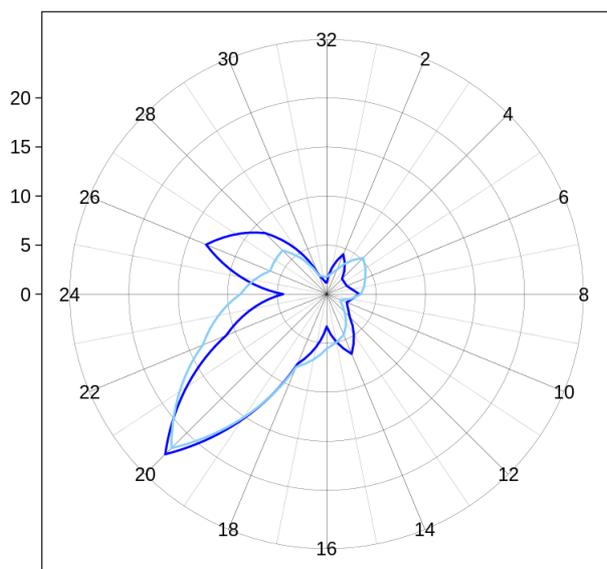
Nazwa / Name	1960-2000	1998-XI
Przymrozkowe (Tmin < 0°C)	25	29
Mroźne (Tmax < 0°C)	14	22
Bardzo mroźne (Tmin < -10°C)	2	5
Ciepłe (Tmax > 20°C)	0	0
Gorące (Tmax > 25°C)	0	0
R > 1 mm	16	15
R > 10 mm	4	3
Liczba dni z pokrywą śnieżną	20	30

**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	1998-XI
T [°C]	Średnia miesięczna	Monthly average	-1.7	-4.4
	Maksymalna średnia dobowa	Maximum daily average	0.7	-2.2
	Minimalna średnia dobowa	Minimum daily average	-3.9	-6.2
	Średnie maksimum	Average maximum	10.3 (1966-11-07)	3.3 (1998-11-24)
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	18.5 (1966-11-09)	5.9 (1998-11-24)
	Średnie minimum	Average minimum	-13.9 (1966-11-07)	-13.3 (1998-11-24)
	Absolutne minimum	Absolute minimum	-16.2 (1965-11-23)	-15.2 (1998-11-21)
P [hPa]	Średnia miesięczna	Monthly average	857.7	857.9
	Maksimum	Maximum	877.8 (1986-11-28)	870.5 (1998-11-21)
	Minimum	Minimum	830.6 (1974-11-28)	838.6 (1998-11-01)
V [m/s]	Średnia miesięczna	Monthly average	11.1	10.7
	Średnie maksimum	Average maximum	14.3	13.3
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	42.0 (1975-11-16)	26.0 (1998-11-01)
R [mm]	Suma miesięczna	Monthly sum	118.4	119.0
	Maksymalna suma dobowa	Maximum daily sum	53.5 (1990-11-17)	41.0 (1998-11-01)

(a) Wind direction frequency [%]

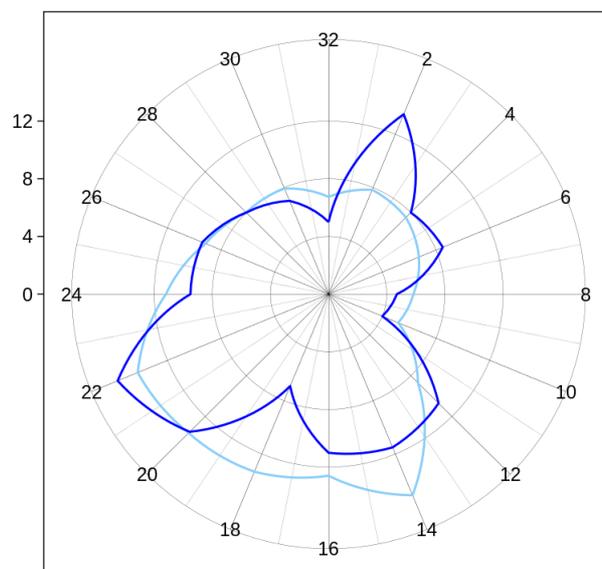
Calm: current NA % Calm 1960-200 1.5 %



— November 1960-2000 — November 1998

(b) Wind velocity [m/s]

Calm current NA % Calm 1960-2000 1.5 %

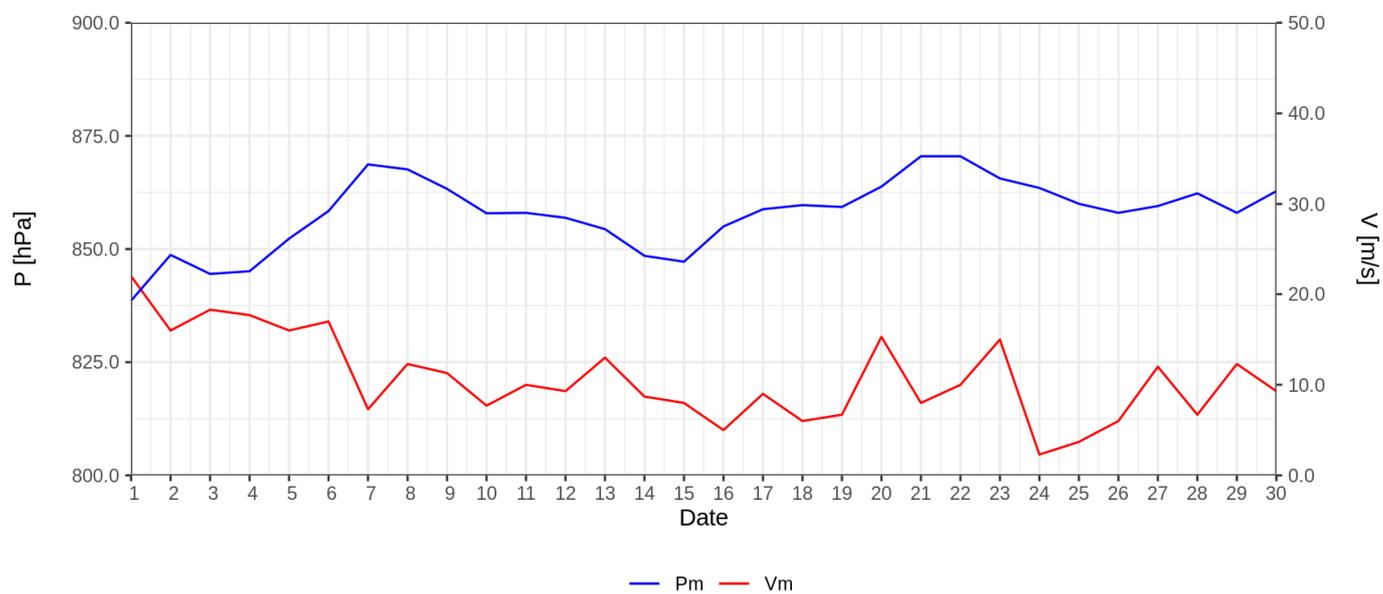


— November 1960-2000 — November 1998

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

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

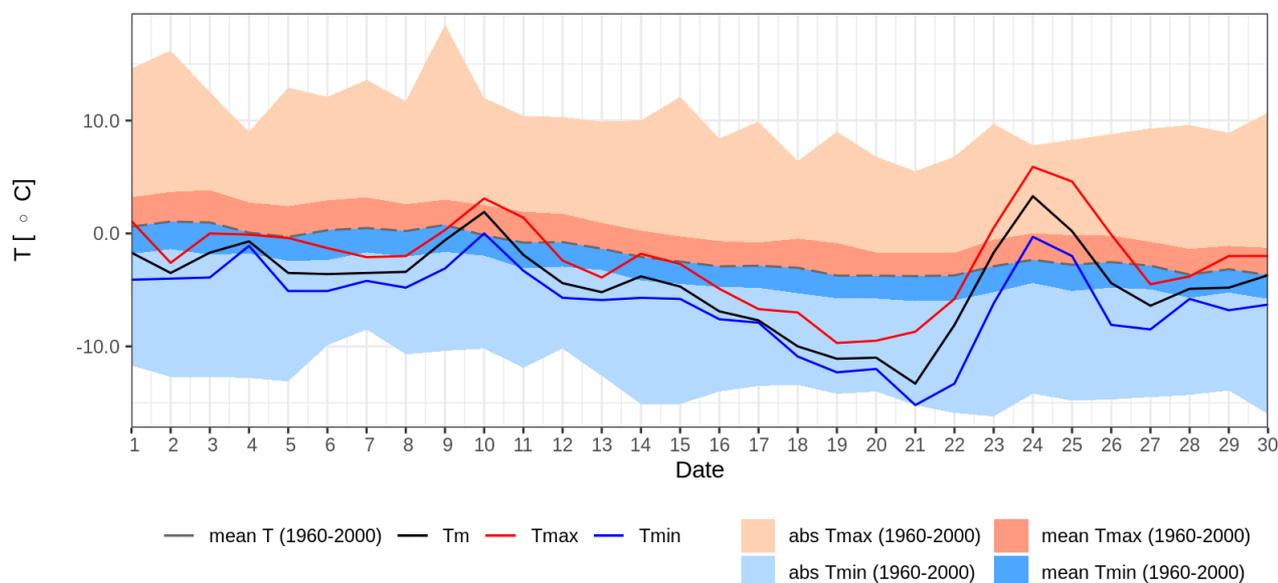
\*) W statystyce dotyczącej kierunku wiatru uwzględniono kierunki wiatru odpowiadające skali 16 stopniowej prezentowanej wartościami [2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32].



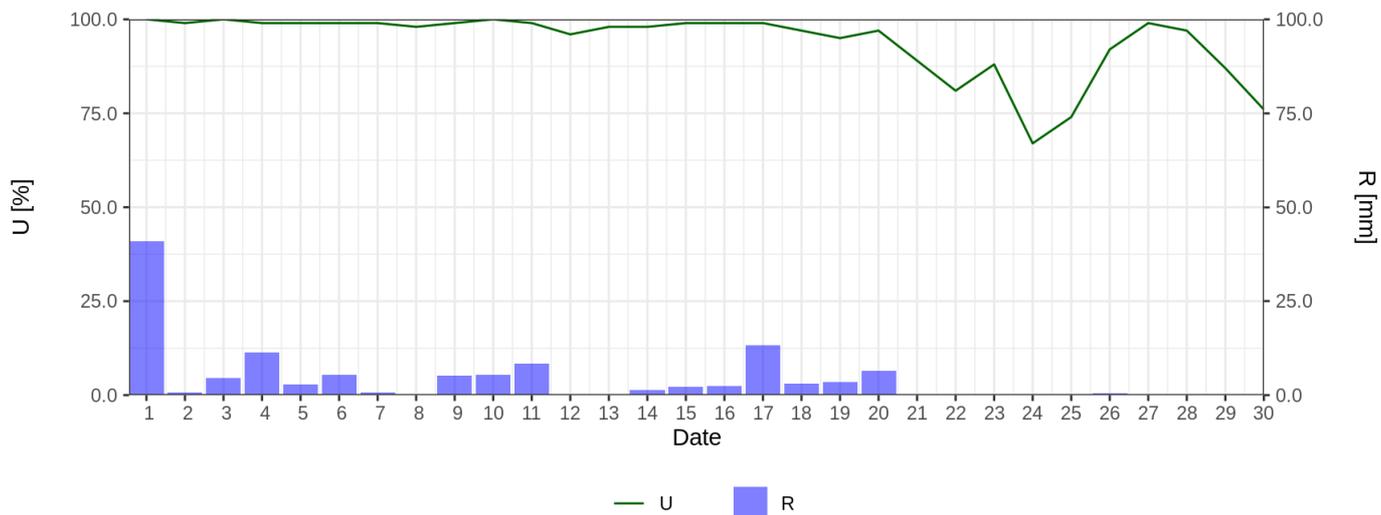
— Pm — Vm

Ryc. 2. Średnie dobowe ciśnienie atmosferyczne i prędkość wiatru

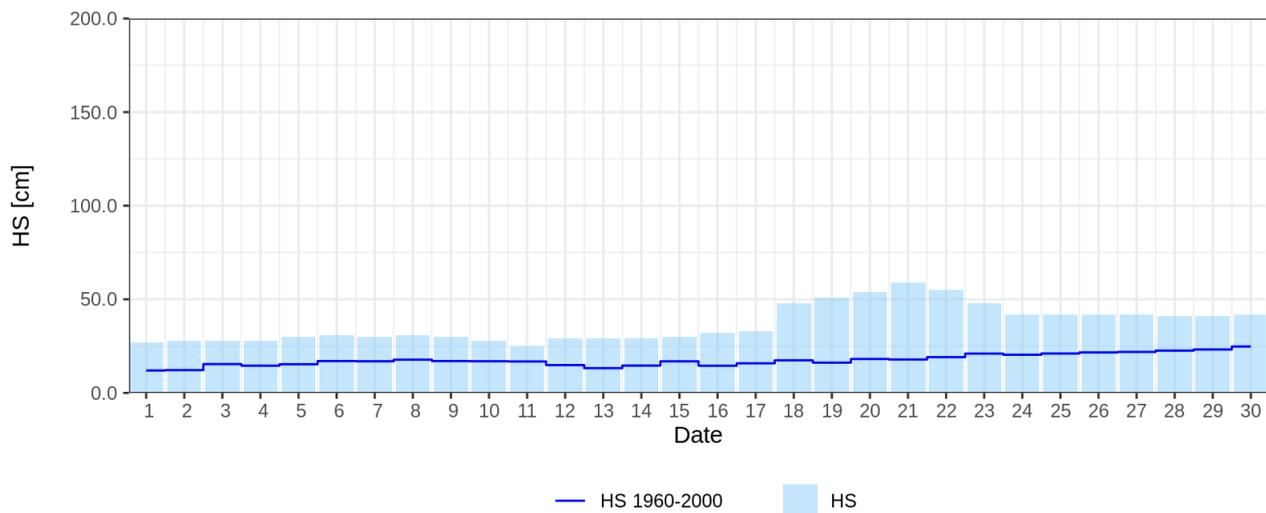
Fig. 2. Daily average air pressure and wind speed



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