

# Biuletyn Meteorologiczny Meteorological Bulletin

Karkonoska Stacja Meteorologiczna  
Uniwersytetu Wrocławskiego  
na Szrenicy  
1991/11

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	-5.9	-2.8	1.3	1.1	-1.6	2.6	-7.2	-8.5	80	50	36	33	50	867.3	867.7	868.2	866.6	867.5
2	0.7	-1.2	-1.4	-0.2	-0.5	1.6	-2.6	-4.1	36	50	77	98	65	863.5	859.3	859.0	859.6	860.4
3	0.1	1.0	1.2	0.8	0.8	2.4	-1.6	-1.5	99	100	98	97	99	858.0	853.7	850.1	845.4	851.8
4	0.6	-0.2	0.6	0.2	0.3	2.4	-0.7	-0.9	79	97	92	98	92	842.1	839.6	841.9	843.1	841.7
5	-0.8	-3.1	-2.3	-1.4	-1.9	0.2	-3.6	-3.5	99	99	96	97	98	841.1	842.7	842.7	847.6	843.5
6	-1.6	-2.6	-3.6	-4.3	-3.0	-1.4	-4.3	-5.4	97	96	93	94	95	850.4	854.8	858.2	860.7	856.0
7	-4.8	-5.4	-4.3	-2.0	-4.1	-2.0	-5.5	-5.8	97	99	98	96	98	861.4	853.9	852.2	855.6	855.8
8	-0.1	0.6	2.3	1.6	1.1	2.5	-2.1	-1.9	98	100	98	97	98	855.3	853.2	854.4	853.9	854.2
9	0.9	-0.4	-1.8	-3.8	-1.3	1.6	-3.9	-5.0	99	100	100	93	98	851.5	851.6	850.9	853.7	851.9
10	-4.0	-4.0	-4.2	-4.9	-4.3	-3.5	-4.9	-5.3	96	98	98	97	97	856.6	857.9	859.7	861.6	859.0
11	-5.1	-5.8	-4.9	-4.6	-5.1	-4.6	-6.0	-6.3	98	99	97	92	97	862.6	857.1	854.6	852.8	856.8
12	-3.6	-2.8	-1.8	-2.3	-2.6	-0.8	-4.6	-5.0	95	96	95	96	96	853.5	856.1	860.4	857.5	856.9
13	-1.5	1.4	1.5	0.4	0.5	1.9	-3.1	-2.6	99	86	80	100	91	852.2	848.7	847.5	848.6	849.2
14	1.5	0.2	-1.0	-2.2	-0.4	2.9	-2.9	-3.0	100	100	100	100	100	848.3	847.4	847.9	846.3	847.5
15	-2.5	-3.0	-2.2	-1.7	-2.4	-1.4	-3.2	-3.4	99	97	100	98	99	846.1	844.7	845.8	847.0	845.9
16	-2.5	-3.5	-0.8	-3.6	-2.6	-0.8	-3.7	-6.6	99	99	98	98	99	848.0	850.5	851.6	850.6	850.2
17	-4.5	-5.0	-5.0	-4.8	-4.8	-3.6	-5.4	-5.3	98	97	97	95	97	847.9	847.4	847.6	850.5	848.4
18	-4.8	-5.2	-3.9	-5.5	-4.9	-3.5	-6.1	-8.8	96	97	98	89	95	852.3	852.6	852.6	851.5	852.2
19	-5.1	-1.0	-0.5	-0.1	-1.7	-0.1	-5.7	-7.5	93	97	98	100	97	851.3	851.4	850.8	853.4	851.7
20	-0.4	-0.9	-2.1	-4.5	-2.0	-0.1	-4.5	-4.4	98	97	100	96	98	855.4	855.1	855.0	854.8	855.1
21	-5.2	-5.9	-5.9	-6.2	-5.8	-4.5	-6.4	-6.2	97	99	99	98	98	855.4	856.0	859.0	860.8	857.8
22	-4.5	-3.2	-3.0	-4.4	-3.8	-3.0	-6.2	-7.3	80	60	58	30	57	862.7	860.9	860.4	860.4	861.1
23	-3.1	-1.3	2.5	0.4	-0.4	3.4	-4.9	-9.1	33	20	65	39	39	861.6	861.8	863.0	864.0	862.6
24	0.1	1.0	3.1	0.9	1.3	3.7	-1.4	-7.9	52	60	59	66	59	865.3	864.2	863.9	862.3	863.9
25	3.0	2.9	2.5	2.0	2.6	4.6	0.7	-1.5	39	77	97	97	78	861.0	859.5	860.6	861.9	860.8
26	2.3	2.5	2.1	0.8	1.9	3.3	0.6	-0.4	97	97	97	95	97	863.8	864.5	866.5	868.0	865.7
27	0.4	0.2	3.1	2.8	1.6	3.6	0.0	-2.8	96	98	51	32	69	868.6	868.9	868.9	869.3	868.9
28	2.3	5.7	8.6	6.3	5.7	9.6	1.3	-5.1	39	17	60	23	35	869.5	868.9	869.3	869.2	869.2
29	5.8	4.5	7.6	4.4	5.6	8.5	3.9	-2.0	91	81	69	84	81	869.9	870.0	870.5	870.5	870.2
30	4.7	4.8	5.7	5.2	5.1	6.4	3.4	-2.1	57	53	40	58	52	870.2	869.2	869.0	869.4	869.5

Tabela 2. Prędkość (V) i kierunek ( $\alpha$ ) wiatru, dobową sumą 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	17	15	15	15.7	16	18	16	•	10
2	20	15	19	18.0	20	20	20	3.1	9
3	23	24	25	24.0	20	20	20	0.8	8
4	20	13	13	15.3	20	20	20	2.3	-1
5	14	16	10	13.3	20	20	20	6.3	-1
6	5	6	10	7.0	24	24	24	1.9	8
7	24	17	10	17.0	22	20	20	21.9	10
8	19	18	18	18.3	24	24	24	28.5	17
9	8	10	8	8.7	24	24	24	7.0	15
10	3	8	8	6.3	26	24	24	3.4	20
11	20	20	18	19.3	20	20	20	8.2	21
12	8	2	15	8.3	20	20	20	1.3	19
13	22	22	17	20.3	20	20	14	0.3	18
14	8	10	12	10.0	20	20	20	5.1	16
15	22	15	16	17.7	20	20	16	0.7	17
16	12	3	8	7.7	20	6	6	32.0	17
17	15	9	5	9.7	4	4	32	6.2	29
18	5	8	8	7.0	28	20	20	•	32
19	8	8	5	7.0	20	20	20	0.9	32
20	8	11	15	11.3	8	8	4	31.2	32
21	17	15	15	15.7	4	4	4	4.0	45
22	12	9	4	8.3	8	8	8	•	47
23	2	0	0	0.7	6	0	0	•	45
24	5	7	12	8.0	8	14	12	•	43
25	10	10	11	10.3	14	14	14	0.0	41
26	9	6	12	9.0	14	16	14	0.0	34
27	10	10	6	8.7	18	22	22	•	30
28	3	0	3	2.0	4	0	28	•	29
29	2	2	4	2.7	26	6	8	•	28
30	6	10	6	7.3	8	10	8	•	28

**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**

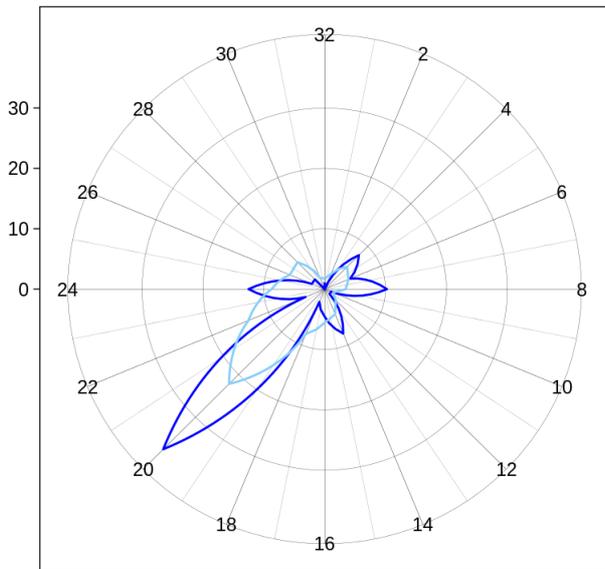
Nazwa / Name	1960-2000	1991-XI
Przymrozkowe (Tmin < 0°C)	25	24
Mroźne (Tmax < 0°C)	14	13
Bardzo mroźne (Tmin < -10°C)	2	0
Ciepłe (Tmax > 20°C)	0	0
Gorące (Tmax > 25°C)	0	0
R > 1 mm	16	15
R > 10 mm	4	4
Liczba dni z pokrywą śnieżną	20	28

**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-XI
T [°C]	Średnia miesięczna	Monthly average	-1.7	-0.9
	Maksymalna średnia dobowa	Maximum daily average	0.7	1.1
	Minimalna średnia dobowa	Minimum daily average	-3.9	-3.0
	Średnie maksimum	Average maximum	10.3 (1966-11-07)	5.7 (1991-11-28)
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	18.5 (1966-11-09)	9.6 (1991-11-28)
	Średnie minimum	Average minimum	-13.9 (1966-11-07)	-5.8 (1991-11-28)
	Absolutne minimum	Absolute minimum	-16.2 (1965-11-23)	-7.2 (1991-11-01)
P [hPa]	Średnia miesięczna	Monthly average	857.7	856.8
	Maksimum	Maximum	877.8 (1986-11-28)	870.2 (1991-11-29)
	Minimum	Minimum	830.6 (1974-11-28)	841.7 (1991-11-04)
V [m/s]	Średnia miesięczna	Monthly average	11.1	11.2
	Średnie maksimum	Average maximum	14.3	13.7
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	42.0 (1975-11-16)	25.0 (1991-11-03)
R [mm]	Suma miesięczna	Monthly sum	118.4	165.1
	Maksymalna suma dobowa	Maximum daily sum	53.5 (1990-11-17)	32.0 (1991-11-16)

(a) Wind direction frequency [%]

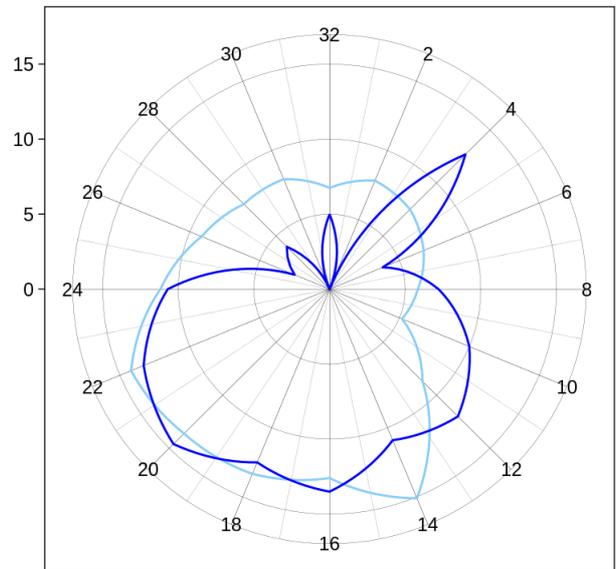
Calm: current NA % Calm 1960-200 1.5 %



— November 1960-2000 — November 1991

(b) Wind velocity [m/s]

Calm current NA % Calm 1960-2000 1.5 %

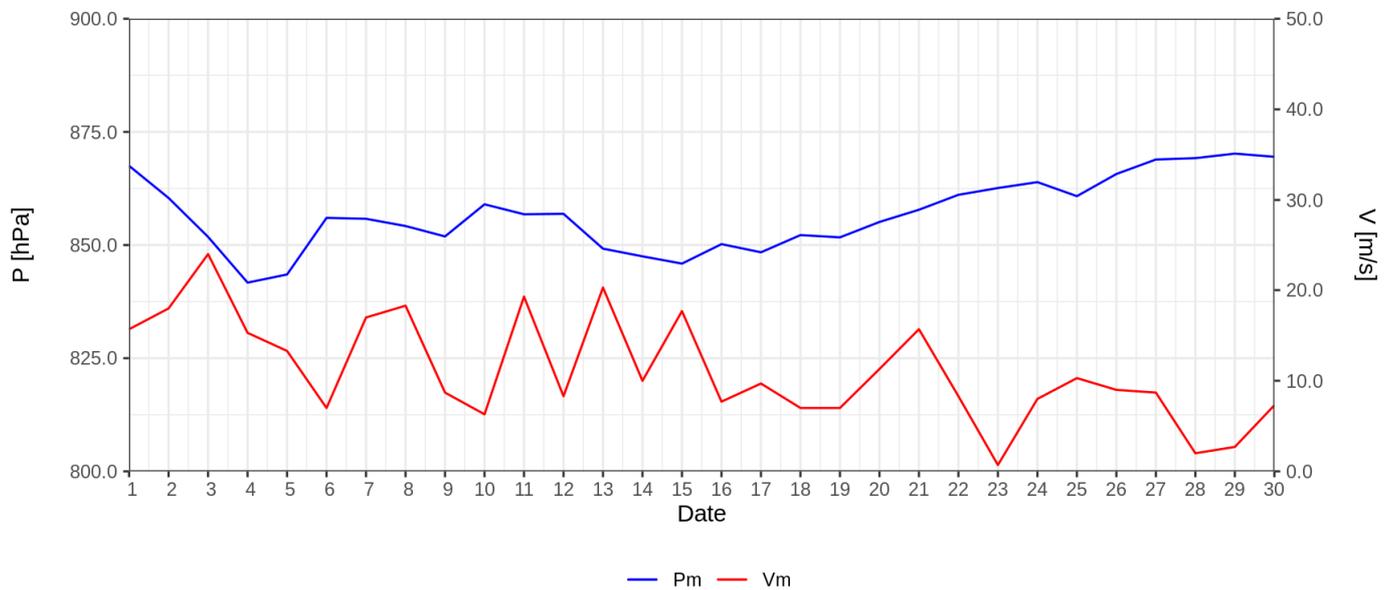


— November 1960-2000 — November 1991

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

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

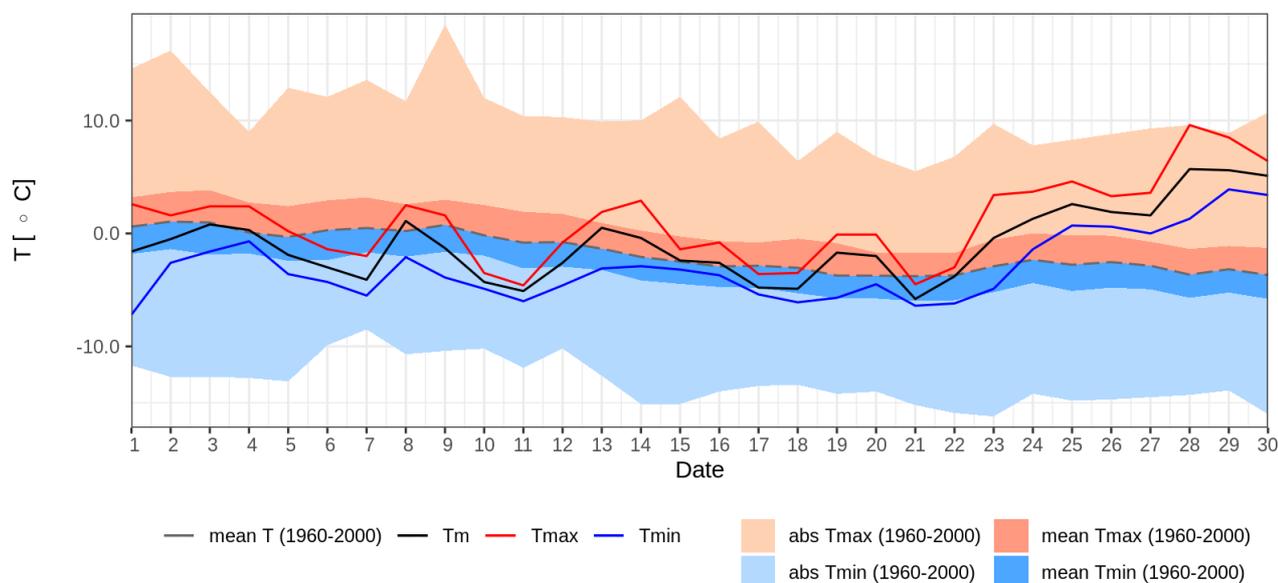
\*) W statystyce dotyczącej kierunku wiatru uwzględniono kierunki wiatru odpowiadające skali 16 stopniowej prezentowanej wartościami [2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32].



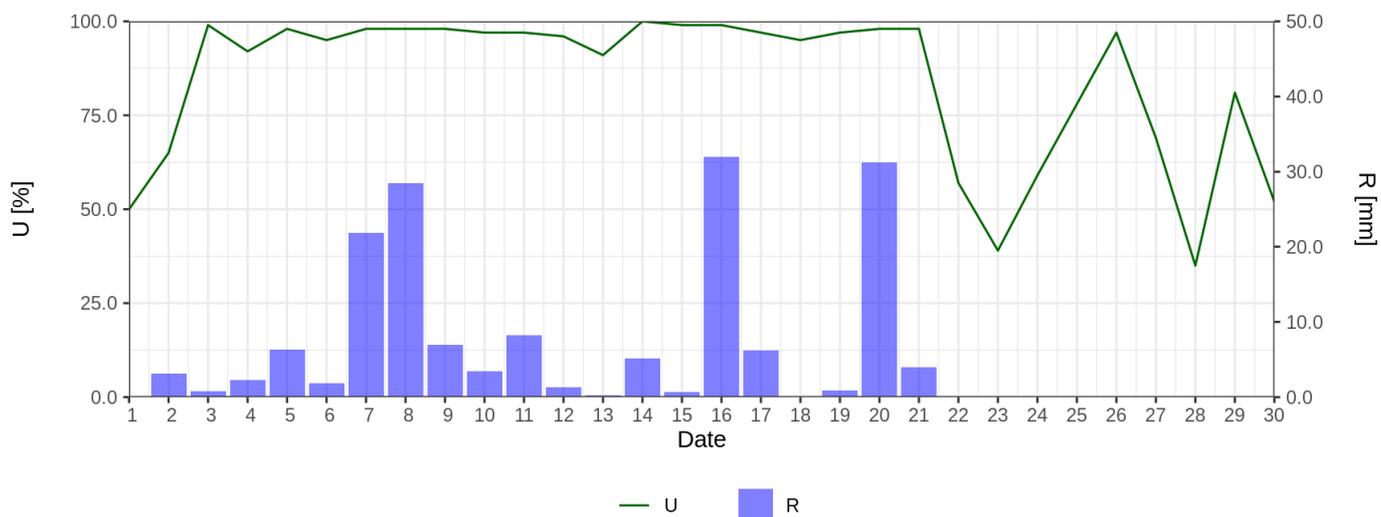
— Pm — Vm

Ryc. 2. Średnie dobowe ciśnienie atmosferyczne i prędkość wiatru

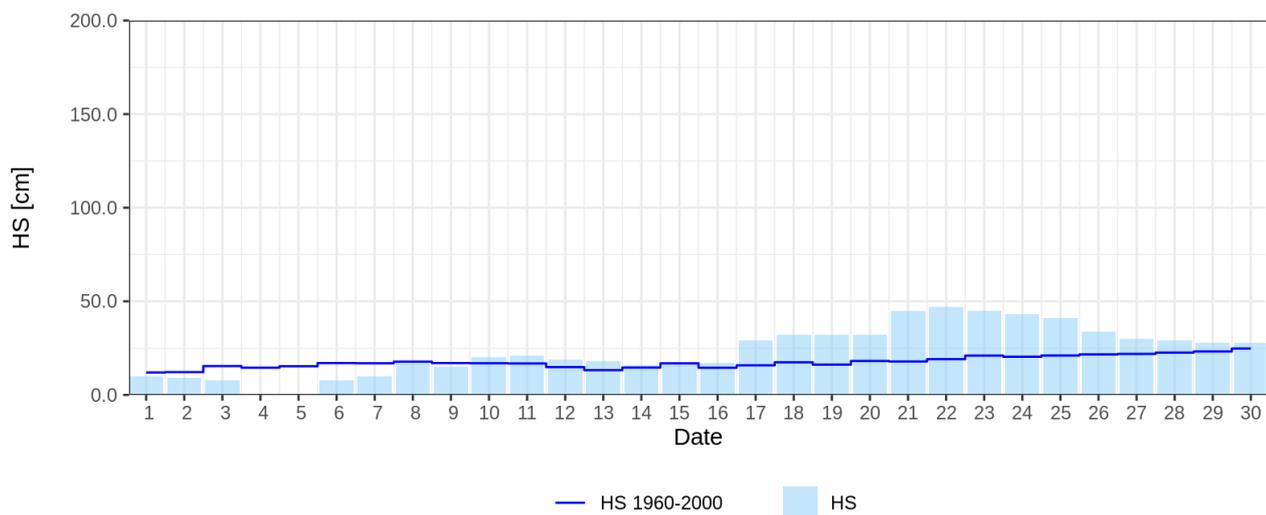
Fig. 2. Daily average air pressure and wind speed



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