

Biuletyn Meteorologiczny Meteorological Bulletin

Karkonoska Stacja Meteorologiczna
Uniwersytetu Wrocławskiego
na Szrenicy

1993/1

Wydawca:

ZAKŁAD KLIMATOLOGII I OCHRONY ATMOSFERY
INSTYTUT GEOGRAFII I ROZWOJU REGIONALNEGO
UNIWERSYTET WROCŁAWSKI

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, 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 bieuletynie 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	-9.5	-13.2	-10.7	-11.7	-11.3	-8.9	-14.3	-15.6	95	91	64	26	69	868.7	870.2	872.0	872.2	870.8	
2	-12.1	-14.2	-11.3	-10.3	-12.0	-9.5	-14.9	-15.0	17	81	60	42	50	872.6	872.2	872.5	871.6	872.2	
3	-11.0	-8.1	-8.1	-9.4	-9.2	-6.3	-13.0	-14.8	53	32	39	38	41	873.0	871.0	872.1	872.5	872.1	
4	-11.8	-11.1	-10.5	-11.1	-11.1	-9.0	-13.2	-13.6	53	50	54	55	53	871.5	871.0	870.3	870.4	870.8	
5	-10.3	-8.1	-3.8	-4.4	-6.7	-2.9	-11.4	-11.8	80	79	52	53	66	871.7	871.4	872.0	872.2	871.8	
6	-3.1	-3.6	-2.0	-0.1	-2.2	0.0	-5.5	-6.1	60	84	100	100	86	870.0	868.8	867.9	867.4	868.5	
7	-0.2	-0.2	-1.0	-4.9	-1.6	0.4	-4.9	-4.3	100	100	99	99	100	864.2	860.0	862.7	865.2	863.0	
8	-6.8	-2.1	-0.1	-4.5	-3.4	0.0	-7.0	-8.9	100	100	100	100	100	863.9	861.8	862.3	864.9	863.2	
9	-6.4	-6.9	-4.8	-3.5	-5.4	-3.1	-7.5	-10.7	96	91	86	99	93	868.4	868.3	866.4	863.4	866.6	
10	-1.4	-0.5	0.0	0.3	-0.4	0.3	-3.5	-3.4	100	100	100	100	100	860.6	861.4	860.1	857.7	860.0	
11	0.2	-0.3	0.6	2.5	0.8	2.6	-0.5	-0.2	100	100	100	100	100	850.9	849.1	845.7	847.5	848.3	
12	3.1	3.7	4.1	-3.4	1.9	4.3	-3.5	-2.8	100	100	100	99	100	846.4	845.9	839.8	853.5	846.4	
13	-4.2	-4.9	-3.4	-1.8	-3.6	-0.7	-5.5	-6.5	94	89	78	74	84	859.9	864.1	865.3	858.5	862.0	
14	1.3	1.4	-0.6	-2.3	0.0	2.2	-2.3	-2.4	95	100	86	79	90	854.1	858.9	861.7	866.5	860.3	
15	-4.5	-3.0	-1.6	-1.2	-2.6	1.7	-6.1	-10.4	83	38	40	74	59	871.1	872.9	870.5	865.6	870.0	
16	-0.8	0.6	1.2	1.6	0.7	2.0	-2.0	-2.6	99	100	100	100	100	865.2	866.5	868.0	868.4	867.0	
17	2.0	1.8	5.9	2.0	2.9	6.1	1.5	0.4	100	100	45	76	80	868.0	868.0	867.7	865.8	867.4	
18	0.3	-0.4	-0.6	-3.4	-1.0	3.7	-3.4	-3.4	98	100	99	99	99	867.2	866.5	866.3	867.8	867.0	
19	-5.3	-6.4	-2.8	-2.8	-4.3	-2.3	-6.5	-7.4	98	96	90	99	96	868.0	865.2	861.9	861.4	864.1	
20	-3.9	-2.2	-0.6	0.0	-1.7	0.0	-3.9	-3.6	100	100	100	100	100	863.0	861.0	861.8	862.2	862.0	
21	0.0	0.6	0.6	-0.2	0.3	0.7	-0.3	-0.6	100	100	100	100	100	861.9	861.2	864.1	863.2	862.6	
22	0.1	1.5	2.9	2.5	1.8	3.2	-0.5	-0.2	100	100	100	100	100	860.2	857.3	855.3	852.6	856.4	
23	-1.2	-4.7	-5.0	-5.3	-4.1	2.7	-5.8	-5.4	100	99	99	99	99	852.8	855.2	859.9	860.8	857.2	
24	-3.9	1.7	1.2	-0.3	-0.3	2.3	-5.3	-5.4	100	100	97	82	95	853.6	846.4	843.5	843.5	846.8	
25	-2.6	-5.1	-6.7	-7.1	-5.4	-0.3	-7.3	-7.3	100	99	98	98	99	844.0	839.1	841.3	844.7	842.3	
26	-9.1	-7.8	-8.0	-8.3	-8.3	-6.0	-10.5	-10.5	98	97	97	97	97	848.8	853.3	851.6	847.6	850.3	
27	-8.3	-8.3	-12.1	-10.9	-9.9	-5.6	-12.5	-15.6	98	99	78	93	92	844.1	843.7	850.7	852.4	847.7	
28	-9.0	-10.5	-9.0	-8.6	-9.3	-8.4	-11.0	-10.9	96	98	96	97	97	852.7	853.9	854.6	853.5	853.7	
29	-8.8	-10.8	-10.3	-12.2	-10.5	-8.2	-12.4	-18.1	97	95	98	97	97	854.4	855.6	858.9	862.4	857.8	
30	-13.6	-11.3	-9.1	-8.3	-10.6	-6.8	-13.9	-18.0	92	49	72	27	60	866.1	868.6	870.6	870.3	868.9	
31	-5.9	-5.2	-0.3	-0.8	-3.1	2.8	-10.2	-13.9	17	15	34	24	23	870.9	870.9	872.8	875.5	872.5	

Tabela 2. Prędkość (V) i kierunek (α) wiatru, dobowa suma opadu (R) i wysokość pokrywy śnieżnej (HS)
Table 2. Wind speed (V) and direction (α), daily sum of precipitation (R) and snow cover depth (HS)

D	V [m/s]				α [1-32]			R[mm]	HS[cm]
	06	12	18	Vm	06	12	18		
1	10	10	13	11.0	8	8	8	•	31
2	15	8	18	13.7	4	8	10	•	31
3	13	10	13	12.0	8	14	12	•	31
4	22	25	28	25.0	14	14	16	•	31
5	20	21	19	20.0	20	20	20	•	29
6	20	20	20	20.0	20	20	22	7.4	29
7	18	10	4	10.7	24	28	4	8.1	29
8	11	14	12	12.3	20	22	26	3.8	24
9	6	13	19	12.7	28	20	20	4.2	22
10	10	17	19	15.3	20	20	20	2.2	27
11	21	22	20	21.0	20	20	20	12.9	27
12	20	25	12	19.0	22	22	24	8.0	17
13	13	13	27	17.7	24	20	20	•	12
14	14	12	14	13.3	24	24	24	•	11
15	3	19	19	13.7	20	20	20	•	11
16	27	21	20	22.7	24	24	24	•	7
17	17	13	11	13.7	24	24	24	•	6
18	9	10	7	8.7	24	22	26	0.7	3
19	23	26	19	22.7	20	22	24	3.7	3
20	17	14	10	13.7	22	22	22	17.5	4
21	27	17	28	24.0	24	26	24	10.8	7
22	29	32	30	30.3	22	24	24	20.2	6
23	24	21	19	21.3	28	28	22	3.7	8
24	28	24	22	24.7	22	24	26	10.2	6
25	20	17	15	17.3	26	26	28	12.6	6
26	16	21	22	19.7	26	24	22	21.5	7
27	12	5	9	8.7	4	28	24	5.7	37
28	6	7	7	6.7	26	24	22	1.3	34
29	4	5	11	6.7	12	6	6	•	34
30	7	4	7	6.0	6	14	14	•	30
31	9	3	3	5.0	18	20	6	•	28

Tabela 3. Liczba dni charakterystycznych w bieżącym miesiącu oraz średnia liczba dni charakterystycznych dla tego miesiąca w wieloleciu 1960 - 2000

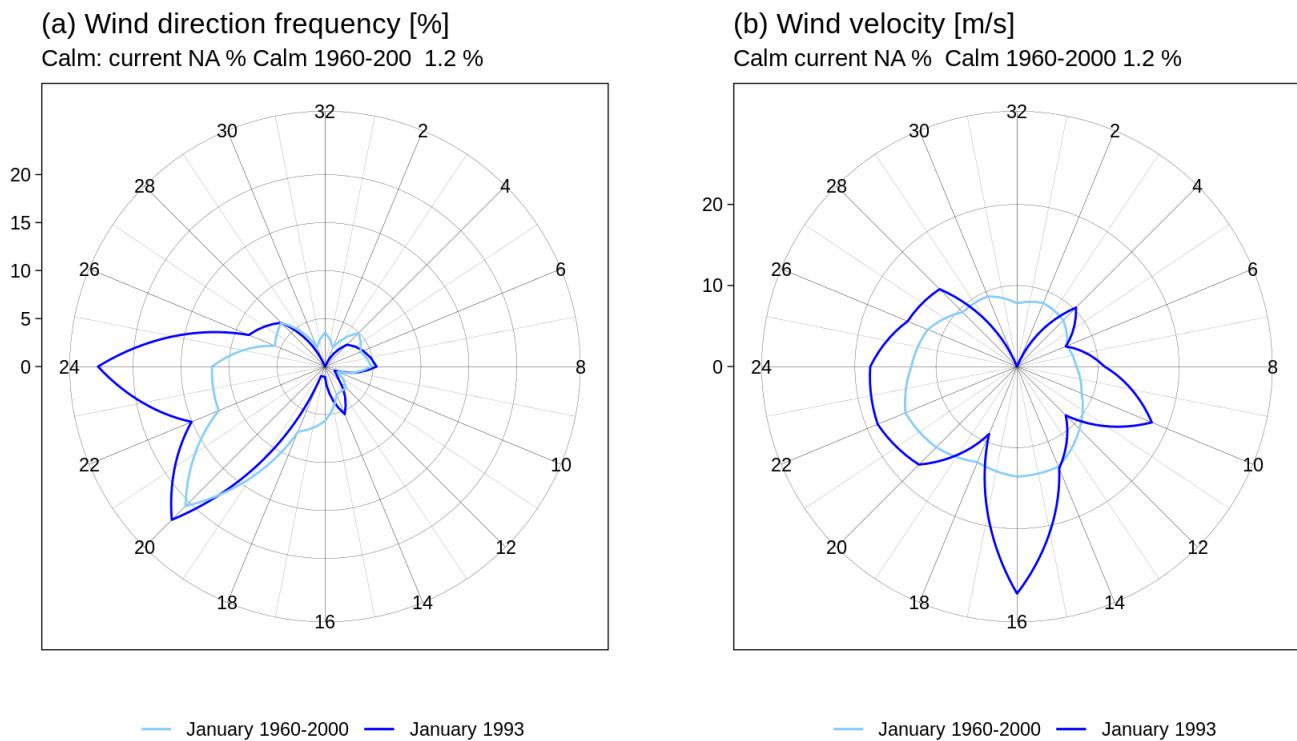
Table 3. Number of days with threshold value in current month and monthly average number of days with threshold value in the 1960- 2000 period

Nazwa / Name	1960-2000	1993-I
Przymrozkowe ($T_{min} < 0^{\circ}C$)	30	30
Mroźne ($T_{max} < 0^{\circ}C$)	23	14
Bardzo mroźne ($T_{min} < -10^{\circ}C$)	9	11
Ciepłe ($T_{max} > 20^{\circ}C$)	0	0
Gorące ($T_{max} > 25^{\circ}C$)	0	0
$R > 1 \text{ mm}$	15	17
$R > 10 \text{ mm}$	3	7
Liczba dni z pokrywą śnieżną	31	31

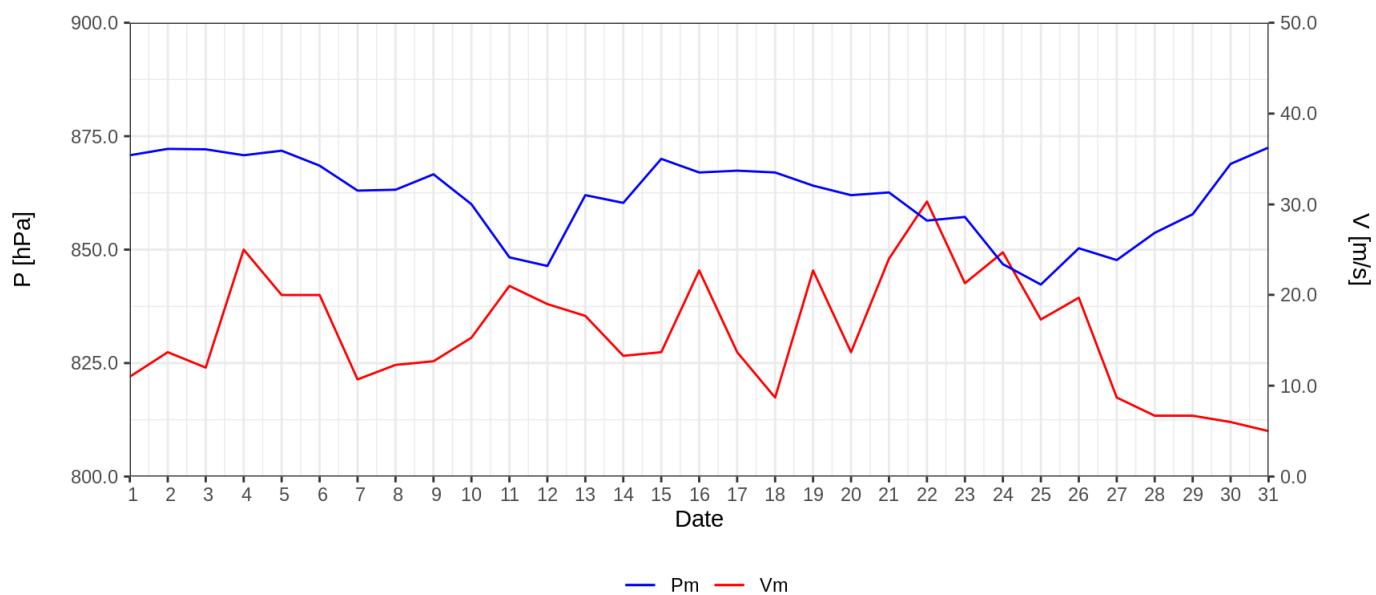
Tabela 4. Wartości średnie i ekstrema miesięczne na tle charakterystyk miesięcznych dla wielolecia 1960 - 2000

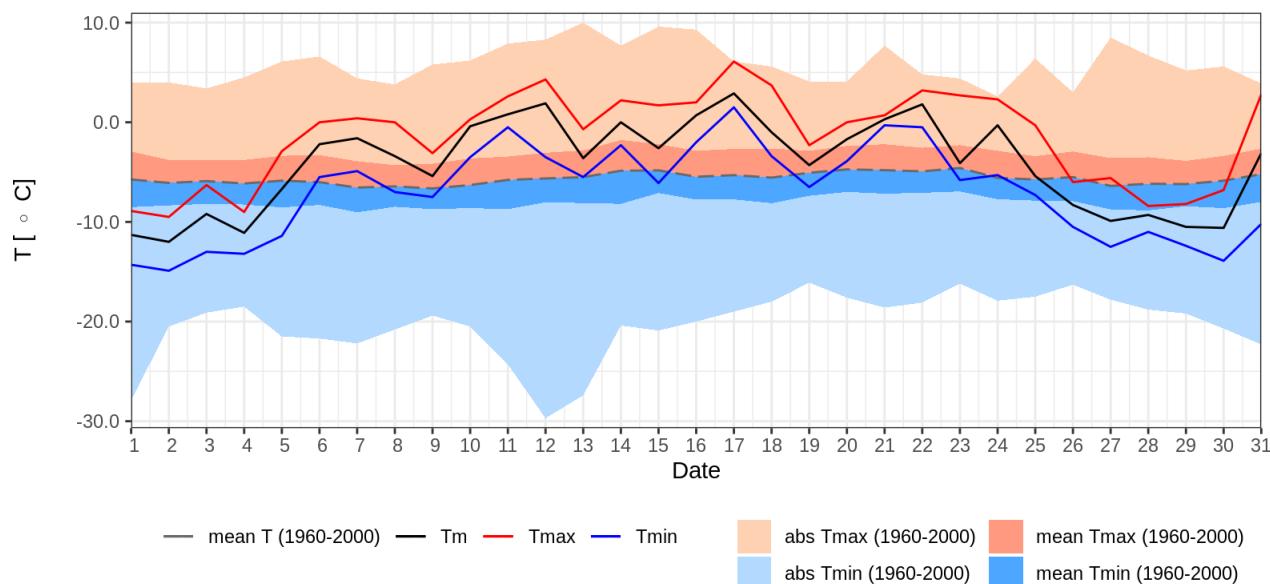
Table 4. Average and extreme monthly values vs. average monthly characteristics for the 1960- 2000 period

	Opis	Description	1960-2000	1993-I
T [$^{\circ}C$]	Średnia miesięczna	Monthly average	-5.7	-4.2
	Maksymalna średnia dobowa	Maximum daily average	-3.1	-1.4
	Minimalna średnia dobowa	Minimum daily average	-8.1	-7.0
	Średnie maksimum	Average maximum	7.3 (1997-01-15)	2.9 (1993-01-17)
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	10.0 (1998-01-13)	6.1 (1993-01-17)
	Średnie minimum	Average minimum	-27.2 (1997-01-15)	-12.0 (1993-01-17)
P [hPa]	Absolutne minimum	Absolute minimum	-29.7 (1987-01-12)	-14.9 (1993-01-02)
	Średnia miesięczna	Monthly average	857.0	861.6
	Maksimum	Maximum	879.0 (1964-01-03)	872.5 (1993-01-31)
V [m/s]	Minimum	Minimum	826.0 (1981-01-15)	842.3 (1993-01-25)
	Średnia miesięczna	Monthly average	11.8	15.8
	Średnie maksimum	Average maximum	15.0	18.9
R [mm]	Absolutne maksimum	Absolute maximum	46.0 (1995-01-28)	32.0 (1993-01-22)
	Suma miesięczna	Monthly sum	97.2	154.5
	Maksymalna suma dobowa	Maximum daily sum	58.3 (1981-01-03)	21.5 (1993-01-26)

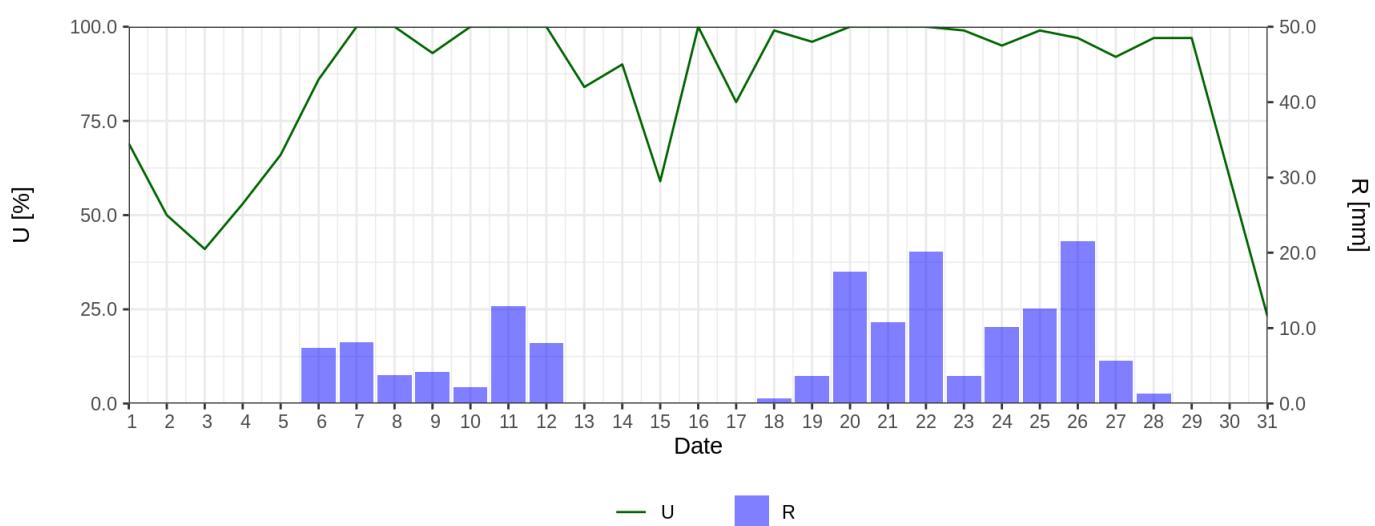
**Ryc. 1. Częstość (a) i prędkość wiatru (b) wg kierunków****Fig. 1. Wind direction frequency (a) and wind velocity for a given direction (b)**

*) 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].

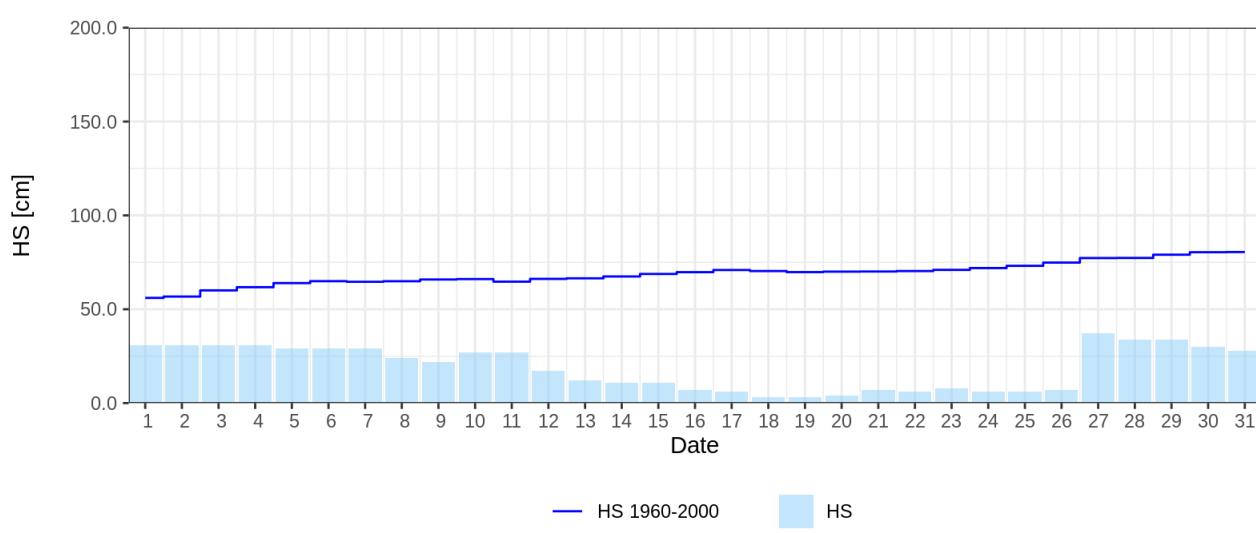
**Ryc. 2. Średnie dobowe ciśnienie atmosferyczne i prędkość wiatru****Fig. 2. Daily average air pressure and wind speed**



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 dobowa suma opadu atmosferycznego
Fig. 4. Mean daily relative humidity and daily sum of precipitation



Ryc. 5. Wysokość pokrywy śnieżnej
Fig. 5. Snow cover depth