

# Biuletyn Meteorologiczny Meteorological Bulletin

## Karkonoska Stacja Meteorologiczna Uniwersytetu Wrocławskiego na Szrenicy 1993/4

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	-4.5	-1.3	3.6	0.5	-0.4	5.0	-5.8	-8.8	77	67	70	73	72	860.9	859.8	860.0	858.8	859.9
2	-2.6	-3.9	0.7	-3.3	-2.3	1.1	-6.2	-7.9	81	78	66	95	80	857.6	856.7	857.4	856.7	857.1
3	-2.6	-2.5	1.1	-0.9	-1.2	1.4	-4.9	-7.5	82	84	75	96	84	856.6	856.2	855.7	855.1	855.9
4	-2.6	-1.8	1.6	0.6	-0.6	2.2	-3.4	-7.7	87	85	66	73	78	854.0	853.3	853.6	855.3	854.0
5	0.5	0.6	1.3	-0.1	0.6	2.7	-0.2	-2.3	63	59	74	98	74	855.6	856.8	858.0	856.0	856.6
6	-2.0	-2.7	-1.8	-1.5	-2.0	0.0	-2.9	-3.2	97	99	98	93	97	852.3	847.3	848.1	847.9	848.9
7	-2.2	-2.1	-1.3	-1.3	-1.7	-0.8	-2.5	-3.0	99	100	99	99	99	846.6	845.9	847.3	849.5	847.3
8	-2.1	-3.1	-1.3	-1.9	-2.1	-1.0	-3.5	-3.5	99	99	99	100	99	851.3	853.0	856.4	858.5	854.8
9	-3.6	-5.3	-5.5	-7.5	-5.5	-1.6	-7.6	-7.7	100	99	99	97	99	859.9	859.3	860.1	858.9	859.5
10	-8.8	-6.8	0.6	-2.7	-4.4	1.4	-9.9	-15.1	67	36	84	87	69	857.8	856.5	856.8	855.5	856.6
11	-4.1	-1.6	-0.1	-1.8	-1.9	0.7	-5.6	-11.1	43	37	71	74	56	854.4	852.5	852.5	851.4	852.7
12	-3.3	-2.3	2.0	-0.2	-1.0	2.7	-3.8	-8.0	74	64	56	82	69	851.5	849.8	849.8	848.9	850.0
13	-0.9	-0.6	1.1	0.4	0.0	1.6	-1.6	-4.5	66	70	69	67	68	849.0	848.5	849.6	850.3	849.4
14	-0.1	0.0	2.6	1.7	1.1	4.6	-0.6	-1.2	97	98	75	80	88	851.9	853.7	856.9	857.5	855.0
15	1.5	2.7	4.0	1.3	2.4	4.5	0.6	-2.5	74	62	64	71	68	857.9	857.5	857.5	856.9	857.5
16	-1.8	-2.2	0.3	0.3	-0.9	1.4	-2.5	-4.0	93	79	60	60	73	859.3	859.7	862.0	862.4	860.9
17	-0.6	-0.1	3.6	2.7	1.4	4.7	-1.2	-4.1	62	64	55	61	61	862.6	861.9	861.9	859.8	861.5
18	1.4	0.6	2.7	3.2	2.0	3.5	0.1	-0.6	99	100	100	100	100	858.4	856.8	857.1	855.3	856.9
19	2.3	1.3	-3.1	-1.3	-0.2	3.3	-3.7	-2.5	100	100	97	99	99	853.9	853.6	854.8	857.6	855.0
20	-1.8	-2.9	2.1	1.7	-0.2	3.6	-4.3	-5.7	94	69	30	80	68	860.0	860.8	863.4	863.6	862.0
21	2.7	4.1	7.7	6.1	5.2	8.9	1.3	-2.3	85	83	52	82	76	863.8	862.3	859.4	858.2	860.9
22	5.8	7.1	11.4	8.6	8.2	11.9	4.5	2.7	83	65	53	62	66	857.9	858.4	859.4	859.3	858.8
23	7.4	7.1	12.0	9.7	9.1	12.8	4.6	3.6	62	70	55	59	62	859.6	860.3	861.1	860.3	860.3
24	8.5	7.8	11.9	10.1	9.6	13.3	7.0	5.4	64	65	51	55	59	859.9	858.1	858.5	857.9	858.6
25	8.2	8.5	13.1	10.3	10.0	14.0	6.9	5.4	61	57	46	53	54	856.6	855.4	856.6	858.4	856.8
26	8.5	8.4	14.0	10.9	10.5	15.3	7.1	5.6	57	59	42	44	51	858.1	858.0	860.7	863.8	860.1
27	8.5	10.6	16.4	12.3	12.0	17.4	6.9	3.9	49	35	30	43	39	864.2	866.3	866.9	866.6	866.0
28	9.4	12.0	14.8	12.3	12.1	16.4	7.1	4.0	53	36	32	46	42	866.2	865.5	865.7	864.5	865.5
29	10.3	11.9	14.3	11.1	11.9	15.3	9.1	6.5	49	44	40	53	47	864.4	864.4	864.1	863.4	864.1
30	8.6	10.6	12.1	11.1	10.6	15.5	7.6	5.4	53	50	48	50	50	863.3	863.5	863.1	862.1	863.0

**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	1	0	2	1.0	24	0	14	•	58
2	6	3	4	4.3	12	8	6	•	47
3	3	3	2	2.7	4	16	20	0.0	42
4	3	1	5	3.0	24	32	20	•	40
5	0	0	9	3.0	0	0	20	0.4	39
6	20	8	9	12.3	20	22	26	5.2	38
7	8	7	8	7.7	24	24	28	10.4	42
8	5	8	7	6.7	30	28	28	8.2	51
9	8	7	4	6.3	4	4	6	0.0	53
10	3	2	6	3.7	4	22	20	•	54
11	1	4	4	3.0	6	6	16	•	52
12	3	0	1	1.3	6	0	18	0.1	50
13	3	1	3	2.3	8	18	6	0.3	48
14	2	2	5	3.0	30	18	14	0.3	47
15	2	7	10	6.3	4	6	4	•	45
16	10	8	2	6.7	4	4	4	•	42
17	5	4	7	5.3	30	28	22	0.5	41
18	13	14	15	14.0	22	22	24	36.2	37
19	7	10	7	8.0	26	26	26	1.4	23
20	6	0	4	3.3	28	0	24	•	24
21	6	13	9	9.3	20	18	18	•	21
22	10	7	10	9.0	22	20	20	5.6	11
23	7	6	7	6.7	24	18	16	•	5
24	11	11	8	10.0	16	14	14	•	-1
25	20	17	15	17.3	16	16	16	•	-1
26	20	15	9	14.7	16	16	16	•	NA
27	10	6	6	7.3	12	12	6	•	NA
28	12	6	8	8.7	8	10	8	•	NA
29	5	10	9	8.0	6	8	8	•	NA
30	5	5	7	5.7	14	8	12	•	NA

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

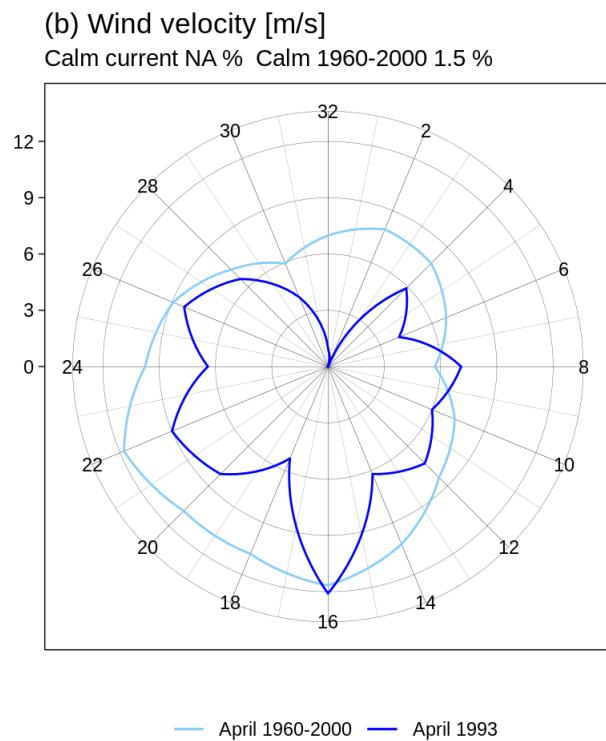
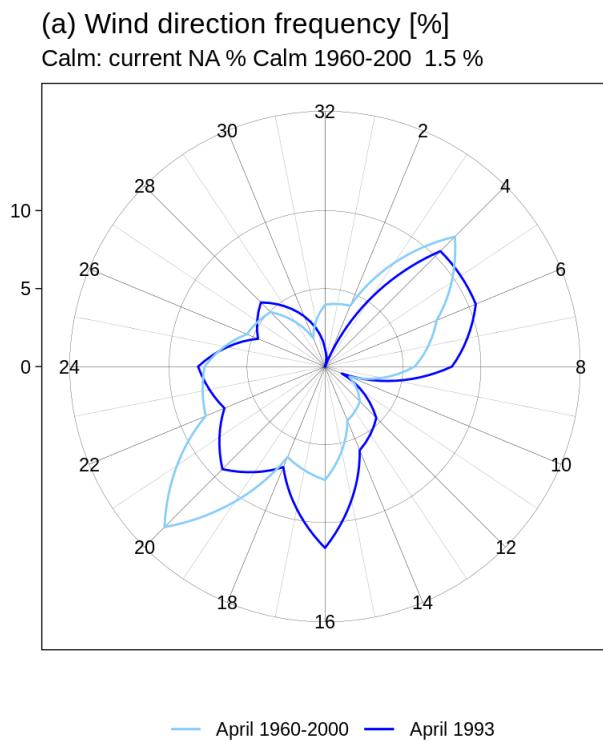
**Table 3. Number of days with threshold value in current month and monthly average number of days with threshold value in the 1960- 2000 period**

Nazwa / Name	1960-2000	1993-IV
Przymrozkowe ( $T_{min} < 0^{\circ}C$ )	20	18
Mroźne ( $T_{max} < 0^{\circ}C$ )	8	3
Bardzo mroźne ( $T_{min} < -10^{\circ}C$ )	1	0
Ciepłe ( $T_{max} > 20^{\circ}C$ )	0	0
Gorące ( $T_{max} > 25^{\circ}C$ )	0	0
$R > 1 \text{ mm}$	13	6
$R > 10 \text{ mm}$	3	2
Liczba dni z pokrywą śnieżną	26	23

**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**

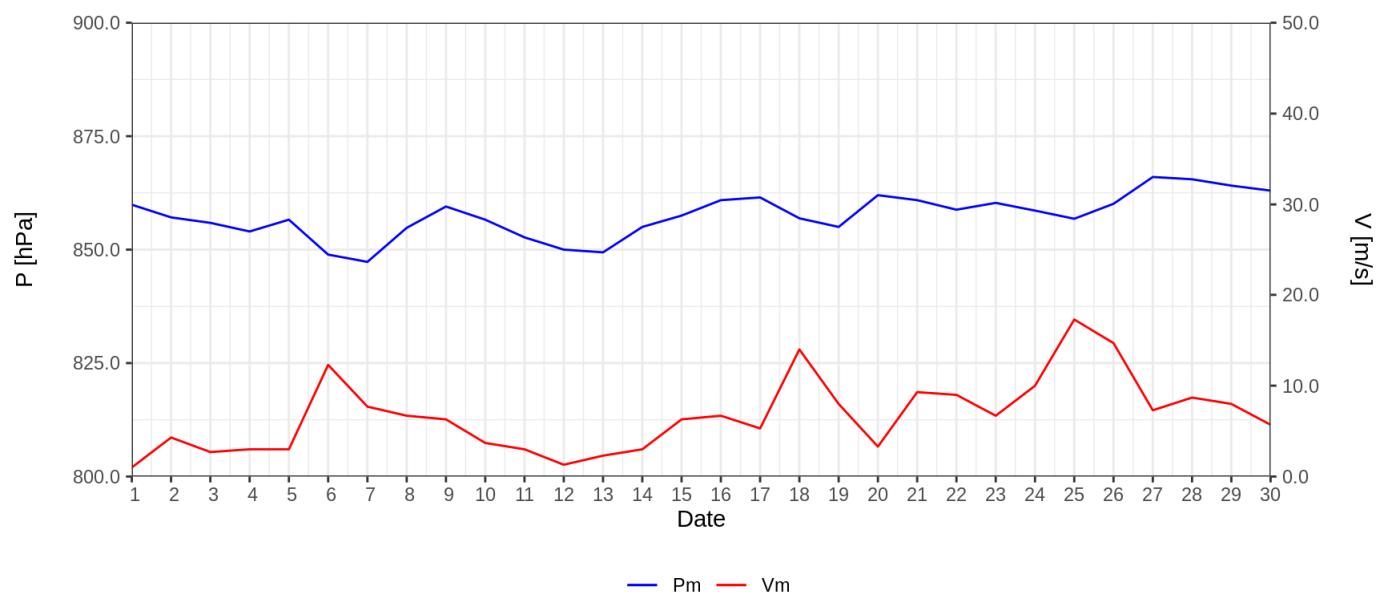
	Opis	Description	1960-2000	1993-IV
T [ $^{\circ}C$ ]	Średnia miesięczna	Monthly average	0.5	2.7
	Maksymalna średnia dobowa	Maximum daily average	3.4	6.1
	Minimalna średnia dobowa	Minimum daily average	-2.0	-0.2
	Średnie maksimum	Average maximum	14.4 (1968-04-23)	12.1 (1993-04-28)
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	19.1 (1968-04-23)	17.4 (1993-04-27)
	Średnie minimum	Average minimum	-10.5 (1968-04-23)	-5.5 (1993-04-28)
	Absolutne minimum	Absolute minimum	-13.0 (1986-04-13)	-9.9 (1993-04-10)
P [hPa]	Średnia miesięczna	Monthly average	857.0	857.5
	Maksimum	Maximum	876.2 (1966-04-30)	866.0 (1993-04-27)
	Minimum	Minimum	834.0 (1992-04-01)	847.3 (1993-04-07)
V [m/s]	Średnia miesięczna	Monthly average	9.0	6.7
	Średnie maksimum	Average maximum	11.7	8.9
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	35.0 (1964-04-19)	20.0 (1993-04-06)
R [mm]	Suma miesięczna	Monthly sum	92.2	68.6
	Maksymalna suma dobowa	Maximum daily sum	36.8 (1961-04-16)	36.2 (1993-04-18)



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

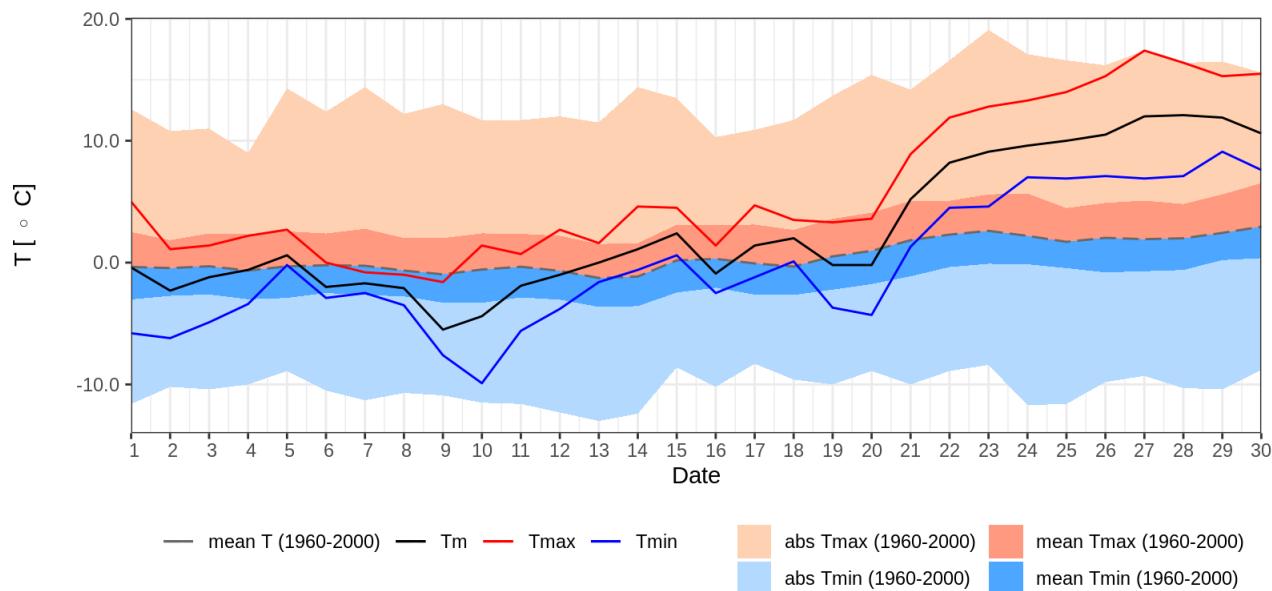
Fig. 1. Wind direction frequency (a) and wind velocity for a given direction (b)

\*) 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].

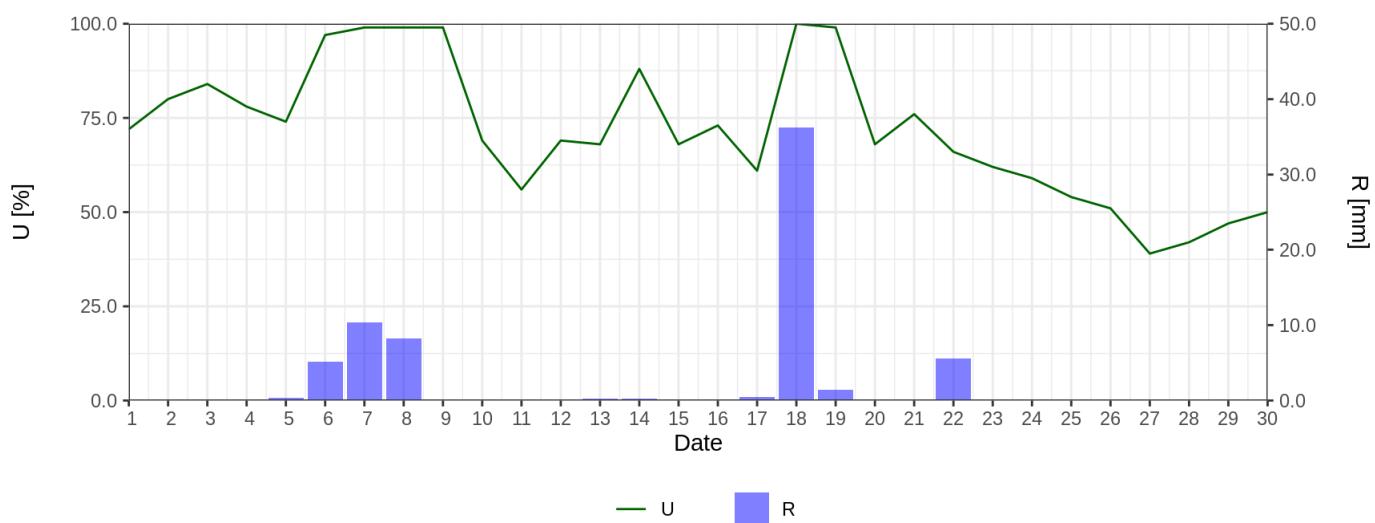


Ryc. 2. Średnie dobowe ciśnienie atmosferyczne i prędkość wiatru

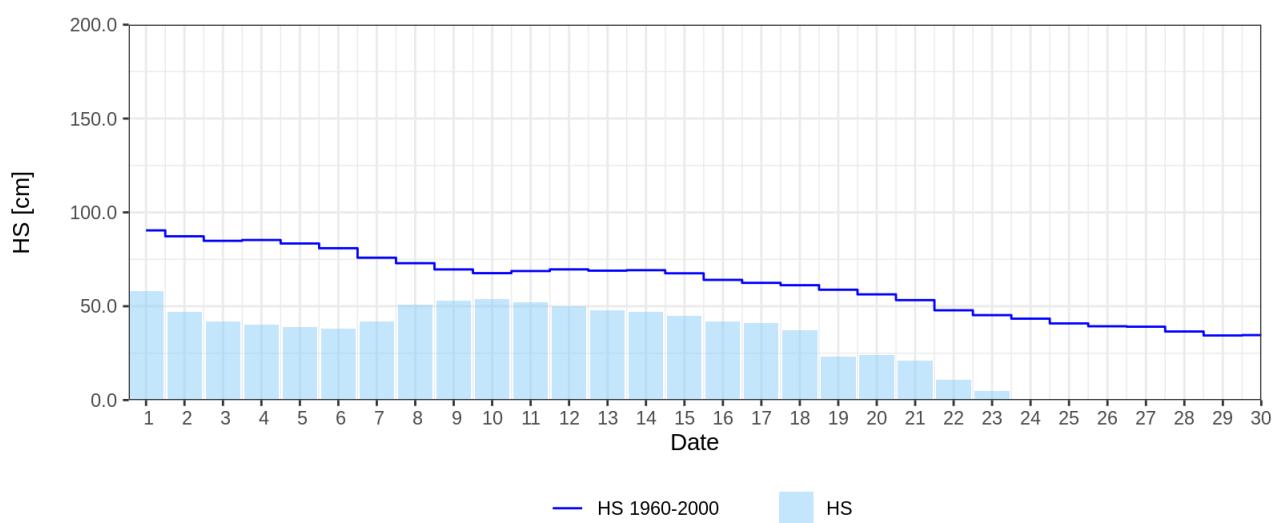
Fig. 2. Daily average air pressure and wind speed



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