

# Biuletyn Meteorologiczny Meteorological Bulletin

Karkonoska Stacja Meteorologiczna  
Uniwersytetu Wrocławskiego  
na Szrenicy

1987/11

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	0.4	1.0	5.2	0.2	1.7	6.7	-1.3	-5.0	42	44	40	63	47	864.6	863.6	863.3	862.4	863.5
2	2.0	2.8	2.2	2.0	2.3	3.4	-1.1	-2.4	100	100	100	100	100	862.4	862.5	864.2	866.6	863.9
3	-0.3	-1.8	-2.8	-2.7	-1.9	2.0	-3.2	-4.3	100	98	99	99	99	867.4	868.1	870.7	872.4	869.6
4	-2.0	-1.8	-1.9	-3.0	-2.2	-1.6	-3.0	-4.4	99	98	100	97	99	874.1	874.7	875.9	876.4	875.3
5	-2.8	-1.3	2.5	-0.6	-0.6	3.6	-4.5	-8.7	91	51	66	100	77	876.8	876.1	875.0	873.5	875.4
6	-0.6	-0.6	-0.3	-0.6	-0.5	-0.1	-1.0	-0.8	100	98	98	98	99	873.0	871.6	871.1	869.9	871.4
7	-1.1	-1.6	-1.5	-2.4	-1.7	-0.5	-2.5	-2.4	98	98	99	98	98	868.8	866.5	866.2	864.0	866.4
8	-3.3	-3.1	-1.5	-2.1	-2.5	-1.3	-4.2	-4.2	99	99	99	98	99	861.8	859.9	859.0	858.7	859.9
9	-1.7	-2.6	0.1	-1.9	-1.5	0.6	-3.1	-5.8	95	92	87	96	93	858.7	857.7	857.5	857.1	857.8
10	-1.9	-2.0	0.9	-0.4	-0.9	1.4	-3.0	-6.4	94	91	72	82	85	856.5	855.3	855.5	854.9	855.5
11	-0.1	-1.0	-1.6	-0.2	-0.7	0.2	-2.1	-2.5	99	100	98	100	99	854.7	853.3	853.6	854.8	854.1
12	-1.2	-0.7	0.9	0.5	-0.1	2.0	-1.8	-2.6	99	98	91	100	97	853.1	849.7	842.7	843.3	847.2
13	-2.1	-2.0	-0.9	-0.3	-1.3	0.5	-2.3	-2.3	98	96	99	98	98	845.9	844.7	844.2	842.6	844.4
14	-0.9	-1.7	-1.8	-1.7	-1.5	0.3	-1.9	-2.0	98	98	98	98	98	840.4	841.7	846.7	851.0	845.0
15	-2.1	-2.7	-3.4	-3.3	-2.9	-1.5	-3.5	-3.4	99	99	97	97	98	854.4	856.2	857.0	857.5	856.3
16	-2.9	-3.6	-1.6	0.0	-2.0	0.0	-4.3	-5.5	91	84	98	100	93	855.9	852.4	852.8	856.0	854.3
17	1.1	0.0	-0.1	0.0	0.3	1.6	-0.5	-0.1	100	100	100	100	100	857.1	858.3	860.6	863.0	859.8
18	-0.2	-0.3	0.0	-0.1	-0.2	0.2	-0.6	-0.2	100	100	100	100	100	864.0	865.2	867.8	869.5	866.6
19	-0.2	0.8	1.1	0.5	0.6	1.3	-0.6	-0.1	100	100	100	100	100	869.5	867.6	865.0	857.5	864.9
20	-1.0	-1.9	-2.5	-2.8	-2.1	0.5	-2.9	-2.1	99	98	99	99	99	848.3	847.2	850.4	850.6	849.1
21	-2.7	-2.8	-2.4	-2.6	-2.6	-2.0	-2.9	-3.0	99	99	98	98	99	849.5	851.7	854.8	856.4	853.1
22	-3.8	-4.8	-3.7	-3.2	-3.9	-2.4	-6.2	-10.5	98	97	98	99	98	855.9	851.8	848.9	845.8	850.6
23	-3.3	-3.8	-2.8	-4.2	-3.5	-2.3	-4.7	-7.0	99	98	94	92	96	845.3	844.8	846.5	847.5	846.0
24	-4.8	-2.1	-0.6	0.0	-1.9	0.0	-5.1	-8.4	96	100	99	100	99	847.8	847.0	845.8	843.9	846.1
25	1.9	1.6	0.9	0.9	1.3	2.5	-0.1	-0.1	100	100	100	100	100	841.8	839.7	838.0	840.9	840.1
26	0.2	0.3	0.8	0.7	0.5	1.9	-0.8	-3.3	100	78	95	100	93	845.4	848.3	848.2	849.6	847.9
27	-0.1	-0.2	-0.6	-2.9	-1.0	0.9	-3.3	-3.3	100	100	99	99	100	850.8	850.6	850.4	851.2	850.8
28	-3.7	-3.0	-3.9	-4.4	-3.8	-2.5	-4.4	-4.0	98	99	98	98	98	853.1	855.8	858.3	860.2	856.9
29	-5.4	-5.5	-5.3	-5.4	-5.4	-3.7	-5.9	-7.7	97	97	95	91	95	861.2	862.2	863.9	864.8	863.0
30	-5.2	-5.3	-4.7	-5.2	-5.1	-4.2	-5.6	-7.7	89	89	96	97	93	866.0	866.6	867.5	868.4	867.1

**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	8	8	8	8	8.0	20	20	20	0.9
2	3	5	5	5	4.3	26	4	2	11.2
3	10	8	10		9.3	4	2	4	•
4	10	5	5		6.7	2	2	4	•
5	5	6	7		6.0	28	24	30	1.6
6	5	5	4		4.7	28	28	26	1.7
7	8	3	5		5.3	28	28	26	•
8	3	3	4		3.3	28	26	30	•
9	5	3	4		4.0	14	20	14	•
10	3	3	4		3.3	14	20	20	1.1
11	11	12	16		13.0	20	24	24	2.0
12	18	24	20		20.7	20	18	22	4.9
13	14	15	20		16.3	18	20	18	13.2
14	20	13	16		16.3	22	22	22	3.2
15	16	15	20		17.0	22	20	20	•
16	27	17	16		20.0	18	20	22	14.8
17	20	13	12		15.0	22	24	24	27.6
18	9	14	8		10.3	26	26	26	16.4
19	8	8	17		11.0	26	24	20	27.0
20	15	7	9		10.3	28	28	24	10.8
21	3	4	3		3.3	26	28	32	6.5
22	13	11	11		11.7	20	20	20	•
23	6	7	9		7.3	16	16	16	•
24	16	18	23		19.0	14	14	14	8.6
25	18	18	20		18.7	14	18	18	0.7
26	7	13	6		8.7	16	16	18	•
27	4	7	9		6.7	4	4	32	2.9
28	7	4	4		5.0	28	22	22	0.7
29	3	3	3		3.0	26	22	6	•
30	5	4	3		4.0	6	6	6	0.0

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

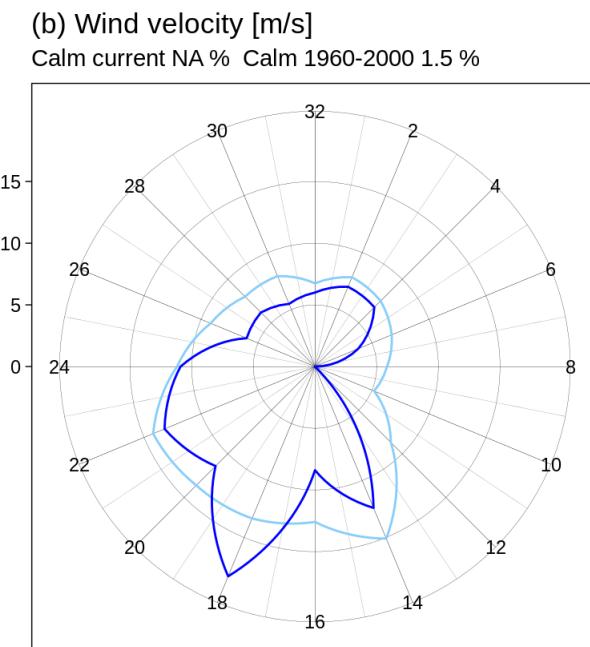
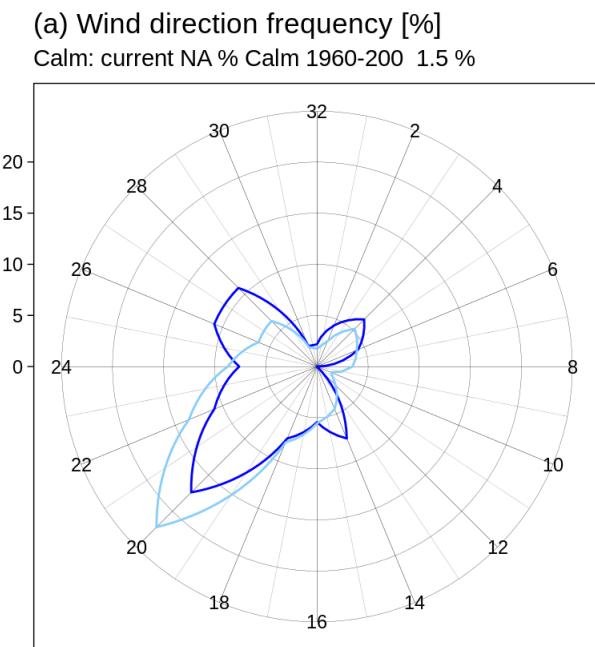
**Table 3. Number of days with threshold value in current month and monthly average number of days with threshold value in the 1960- 2000 period**

Nazwa / Name	1960-2000	1987-XI
Przymrozkowe ( $T_{min} < 0^{\circ}C$ )	25	30
Mroźne ( $T_{max} < 0^{\circ}C$ )	14	11
Bardzo mroźne ( $T_{min} < -10^{\circ}C$ )	2	0
Ciepłe ( $T_{max} > 20^{\circ}C$ )	0	0
Gorące ( $T_{max} > 25^{\circ}C$ )	0	0
$R > 1 \text{ mm}$	16	16
$R > 10 \text{ mm}$	4	7
Liczba dni z pokrywą śnieżną	20	19

**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	1987-XI
T [ $^{\circ}C$ ]	Średnia miesięczna	Monthly average	-1.7	-1.4
	Maksymalna średnia dobowa	Maximum daily average	0.7	0.2
	Minimalna średnia dobowa	Minimum daily average	-3.9	-2.9
	Średnie maksimum	Average maximum	10.3 (1966-11-07)	2.3 (1987-11-02)
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	18.5 (1966-11-09)	6.7 (1987-11-01)
	Średnie minimum	Average minimum	-13.9 (1966-11-07)	-5.4 (1987-11-02)
P [hPa]	Absolutne minimum	Absolute minimum	-16.2 (1965-11-23)	-6.2 (1987-11-22)
	Średnia miesięczna	Monthly average	857.7	857.4
	Maksimum	Maximum	877.8 (1986-11-28)	875.4 (1987-11-05)
V [m/s]	Minimum	Minimum	830.6 (1974-11-28)	840.1 (1987-11-25)
	Średnia miesięczna	Monthly average	11.1	9.7
	Średnie maksimum	Average maximum	14.3	12.2
R [mm]	Absolutne maksimum	Absolute maximum	42.0 (1975-11-16)	27.0 (1987-11-16)
	Suma miesięczna	Monthly sum	118.4	155.8
	Maksymalna suma dobowa	Maximum daily sum	53.5 (1990-11-17)	27.6 (1987-11-17)



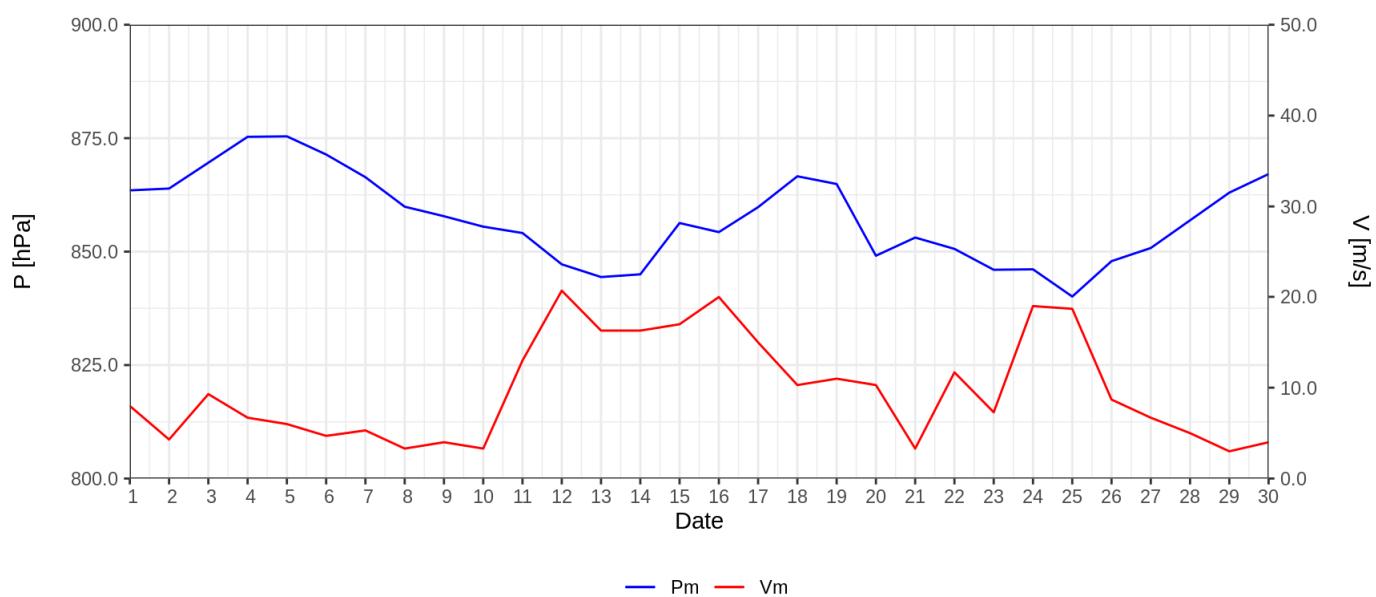
— November 1960-2000 — November 1987

— November 1960-2000 — November 1987

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

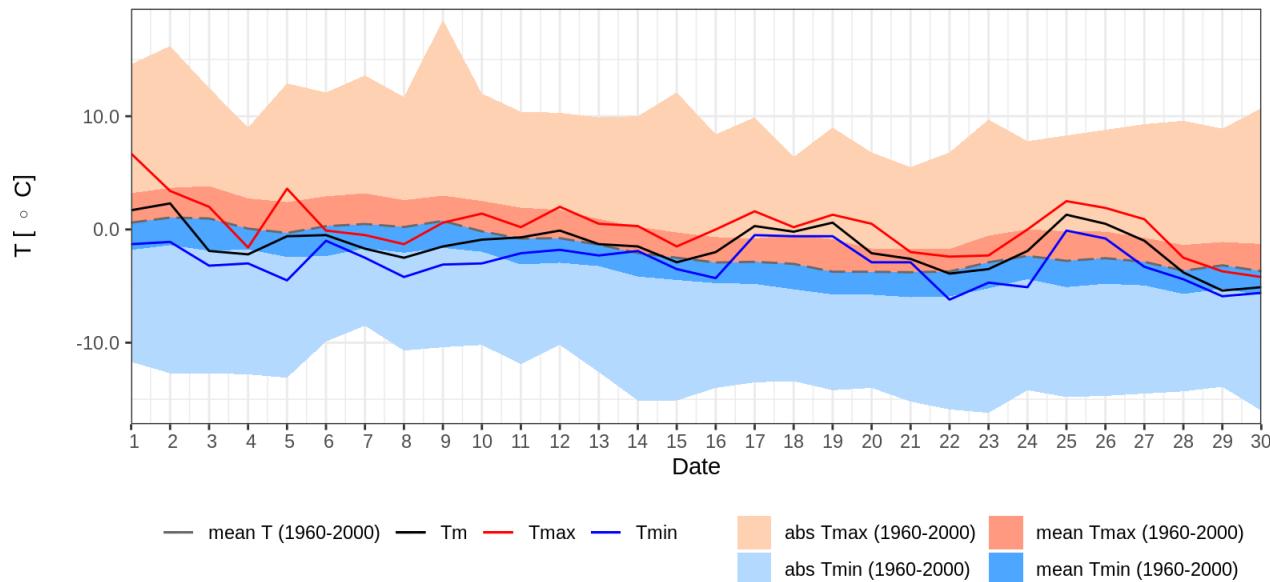
Fig. 1. Wind direction frequency (a) and wind velocity for a given direction (b)

\*) 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].

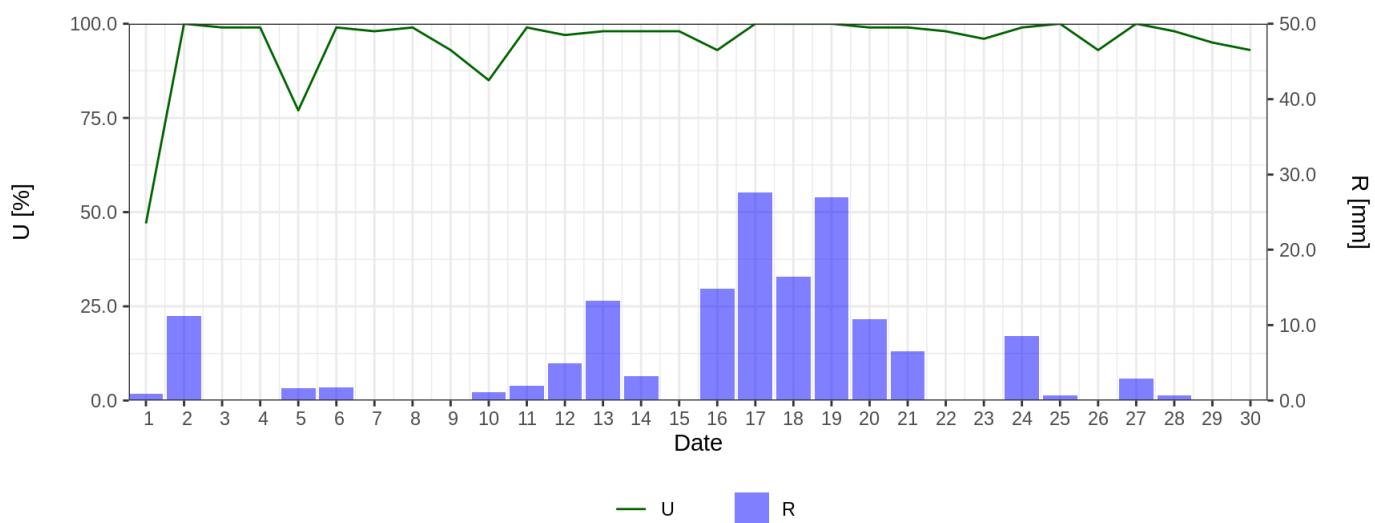


Ryc. 2. Średnie dobowe ciśnienie atmosferyczne i prędkość wiatru

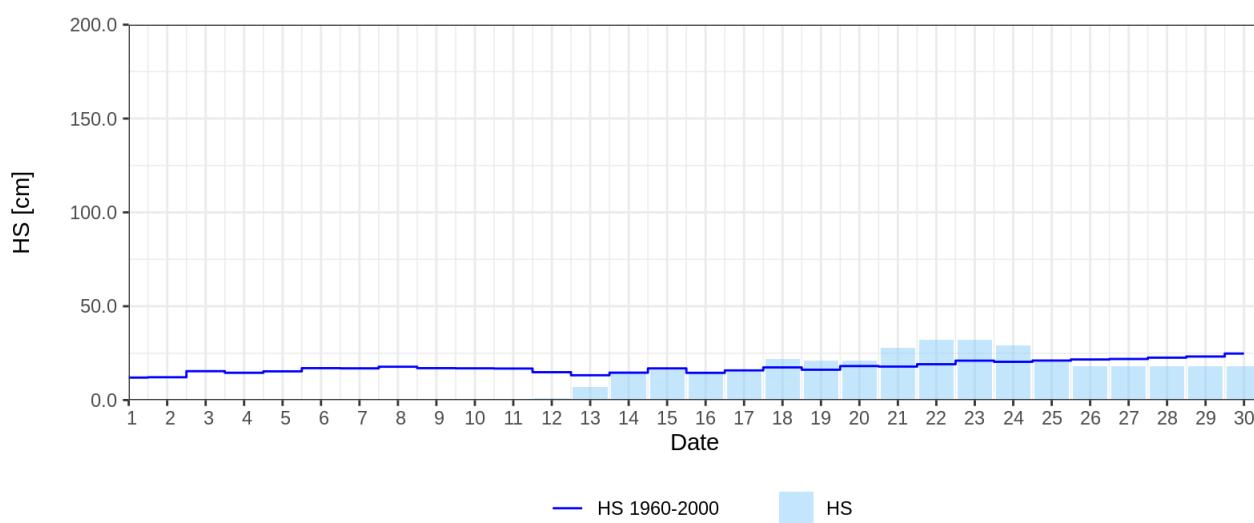
Fig. 2. Daily average air pressure and wind speed



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