

Biuletyn Meteorologiczny Meteorological Bulletin

Karkonoska Stacja Meteorologiczna
Uniwersytetu Wrocławskiego
na Szrenicy
1988/11

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, 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	-4.5	-4.5	-3.1	-2.5	-3.7	-2.5	-5.7	-7.2	96	96	97	98	97	860.5	861.2	859.9	856.3	859.5
2	-2.5	-2.0	-2.4	-4.5	-2.9	-1.8	-4.5	-4.5	98	98	98	98	98	854.6	854.7	856.3	857.8	855.9
3	-6.2	-7.4	-8.9	-9.4	-8.0	-4.2	-9.5	-8.9	95	95	97	96	96	861.4	864.7	866.2	868.4	865.2
4	-8.2	-8.6	-4.7	-8.1	-7.4	-3.1	-9.5	-11.8	96	94	94	76	90	870.8	872.7	874.3	873.0	872.7
5	-9.4	-7.2	-3.5	-5.5	-6.4	-2.8	-9.6	-16.3	77	48	55	38	55	872.4	868.2	866.4	864.5	867.9
6	-4.1	-5.3	-1.6	-4.5	-3.9	-0.1	-7.8	-11.2	18	60	60	100	60	863.8	862.0	861.9	861.5	862.3
7	-4.1	-3.2	-1.0	-1.9	-2.6	-0.8	-4.5	-5.2	97	99	99	100	99	860.9	861.3	863.1	864.4	862.4
8	-2.2	-4.1	-0.6	-3.1	-2.5	-0.6	-5.2	-13.8	79	41	55	38	53	864.6	865.3	867.1	867.0	866.0
9	-1.9	-1.7	2.2	-2.6	-1.0	2.7	-4.8	-16.8	21	24	24	43	28	867.0	866.6	866.9	866.6	866.8
10	-3.0	0.5	0.9	0.5	-0.3	3.9	-3.7	-8.0	39	34	52	38	41	866.6	866.6	866.9	868.2	867.1
11	-0.5	1.3	2.3	3.5	1.7	6.2	-0.9	-7.5	48	62	81	100	73	868.4	868.6	869.5	870.1	869.1
12	3.7	3.8	5.6	4.1	4.3	6.4	1.6	0.7	100	100	88	85	93	870.2	869.7	869.3	868.4	869.4
13	3.5	2.6	0.9	-1.9	1.3	4.3	-2.1	-1.3	83	100	100	100	96	866.1	862.7	858.2	856.8	861.0
14	-1.7	-2.9	-2.7	-3.4	-2.7	-1.3	-3.4	-2.7	100	99	99	99	99	858.1	860.2	859.6	859.9	859.5
15	-5.0	-6.7	-4.4	-5.7	-5.5	-3.1	-7.3	-9.3	97	96	96	99	97	860.6	862.7	863.5	865.4	863.0
16	-7.1	-3.0	-0.4	-0.6	-2.8	-0.1	-7.3	-9.1	97	99	100	99	99	866.9	867.6	868.4	868.4	867.8
17	-1.2	0.6	5.7	1.9	1.7	6.2	-2.8	-5.7	92	86	57	63	75	868.1	867.7	867.7	866.4	867.5
18	1.1	-2.0	-0.1	-0.3	-0.3	3.2	-2.7	-2.4	72	98	100	100	93	861.0	854.6	854.9	852.1	855.6
19	-0.6	-4.9	-8.8	-9.6	-6.0	-0.1	-9.6	-11.4	99	97	92	94	96	850.6	853.1	856.2	856.2	854.0
20	-8.1	-7.7	-6.7	-6.9	-7.4	-6.0	-9.6	-11.5	94	93	96	94	94	853.0	850.9	848.7	847.2	850.0
21	-7.3	-11.2	-11.1	-11.9	-10.4	-6.3	-12.1	-12.2	95	95	95	98	96	845.6	844.2	847.5	851.9	847.3
22	-12.0	-13.2	-13.2	-15.4	-13.5	-11.2	-15.9	-25.1	98	97	94	76	91	853.9	856.2	858.2	859.0	856.8
23	-15.0	-11.9	-8.5	-5.3	-10.2	-4.9	-15.8	-22.8	84	89	94	99	92	859.3	859.6	861.2	862.5	860.6
24	-5.5	-5.5	-4.1	-3.2	-4.6	-3.0	-6.4	-5.8	98	97	98	99	98	862.3	861.2	861.3	860.5	861.3
25	-2.3	-1.3	-1.3	-0.9	-1.5	-0.4	-3.2	-2.8	99	99	99	99	99	858.6	856.7	857.5	858.5	857.8
26	-1.3	-1.5	-1.4	-3.0	-1.8	-0.5	-3.0	-2.4	99	99	99	99	99	858.8	858.5	858.9	858.7	858.7
27	-2.7	-2.5	-2.6	-7.1	-3.7	-2.3	-7.1	-6.5	99	99	99	98	99	859.2	859.9	860.1	862.6	860.5
28	-7.6	-7.6	-5.8	-4.8	-6.5	-4.6	-7.7	-10.0	96	95	99	97	97	863.6	862.9	858.0	850.8	858.8
29	-5.5	-4.0	-2.0	-5.4	-4.2	-1.9	-5.5	-5.2	98	98	98	95	97	847.4	842.1	838.2	842.8	842.6
30	-10.1	-12.1	-11.0	-8.8	-10.5	-5.4	-13.3	-13.5	91	89	64	85	82	848.6	849.6	850.5	848.8	849.4

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	7	18	25	16.7	26	22	22	2.1	9
2	13	7	6	8.7	24	24	4	10.5	10
3	7	8	8	7.7	4	2	4	4.3	19
4	6	1	4	3.7	6	6	8	•	26
5	8	9	9	8.7	16	18	20	•	25
6	8	3	2	4.3	20	24	4	•	22
7	5	7	7	6.3	26	28	30	2.8	22
8	3	1	2	2.0	4	8	6	•	23
9	2	4	11	5.7	10	16	14	•	23
10	8	13	7	9.3	16	18	18	•	21
11	9	9	6	8.0	20	20	20	•	21
12	10	10	11	10.3	22	20	20	0.7	10
13	11	13	10	11.3	22	22	26	20.3	-1
14	13	8	8	9.7	28	28	28	13.0	8
15	9	7	12	9.3	2	32	4	0.2	20
16	5	5	5	5.0	4	4	24	4.6	20
17	4	3	7	4.7	4	24	18	•	21
18	18	13	13	14.7	22	22	22	18.9	19
19	5	5	7	5.7	26	30	24	9.2	22
20	3	9	0	4.0	24	20	0	12.2	28
21	10	12	10	10.7	2	4	32	11.3	41
22	6	3	5	4.7	4	4	20	0.5	31
23	9	12	7	9.3	20	22	26	1.0	32
24	8	6	9	7.7	24	24	26	4.7	31
25	10	7	6	7.7	26	26	26	5.7	33
26	10	7	6	7.7	24	24	26	4.1	33
27	6	8	7	7.0	24	24	32	4.9	34
28	8	13	23	14.7	24	20	20	3.5	36
29	20	33	25	26.0	22	26	28	7.0	38
30	7	2	3	4.0	4	6	14	3.8	38

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**

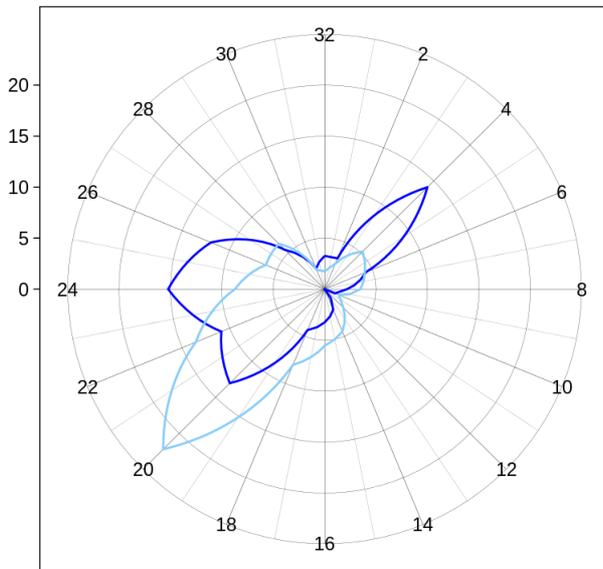
Nazwa / Name	1960-2000	1988-XI
Przymrozkowe (Tmin < 0°C)	25	29
Mroźne (Tmax < 0°C)	14	23
Bardzo mroźne (Tmin < -10°C)	2	4
Ciepłe (Tmax > 20°C)	0	0
Gorące (Tmax > 25°C)	0	0
R > 1 mm	16	18
R > 10 mm	4	6
Liczba dni z pokrywą śnieżną	20	29

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	1988-XI
T [°C]	Średnia miesięczna	Monthly average	-1.7	-4.0
	Maksymalna średnia dobowa	Maximum daily average	0.7	-1.1
	Minimalna średnia dobowa	Minimum daily average	-3.9	-6.6
	Średnie maksimum	Average maximum	10.3 (1966-11-07)	4.3 (1988-11-12)
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	18.5 (1966-11-09)	6.4 (1988-11-12)
	Średnie minimum	Average minimum	-13.9 (1966-11-07)	-13.5 (1988-11-12)
	Absolutne minimum	Absolute minimum	-16.2 (1965-11-23)	-15.9 (1988-11-22)
P [hPa]	Średnia miesięczna	Monthly average	857.7	860.5
	Maksimum	Maximum	877.8 (1986-11-28)	872.7 (1988-11-04)
	Minimum	Minimum	830.6 (1974-11-28)	842.6 (1988-11-29)
V [m/s]	Średnia miesięczna	Monthly average	11.1	8.5
	Średnie maksimum	Average maximum	14.3	11.2
	Absolutne maksimum	Absolute maximum	42.0 (1975-11-16)	33.0 (1988-11-29)
R [mm]	Suma miesięczna	Monthly sum	118.4	145.3
	Maksymalna suma dobowa	Maximum daily sum	53.5 (1990-11-17)	20.3 (1988-11-13)

(a) Wind direction frequency [%]

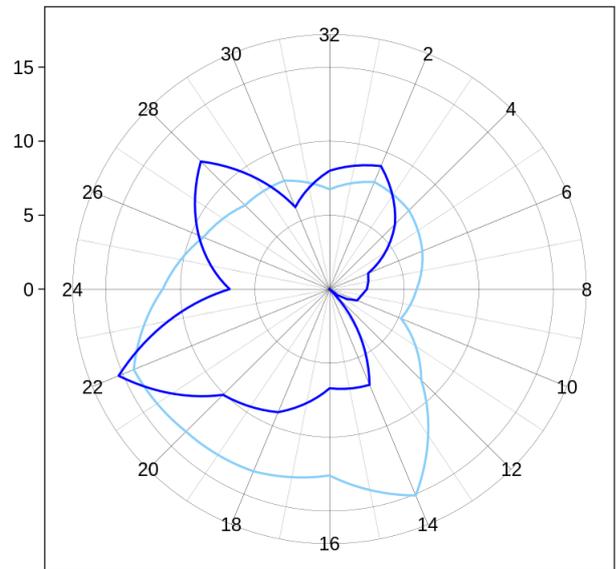
Calm: current NA % Calm 1960-200 1.5 %



— November 1960-2000 — November 1988

(b) Wind velocity [m/s]

Calm current NA % Calm 1960-2000 1.5 %

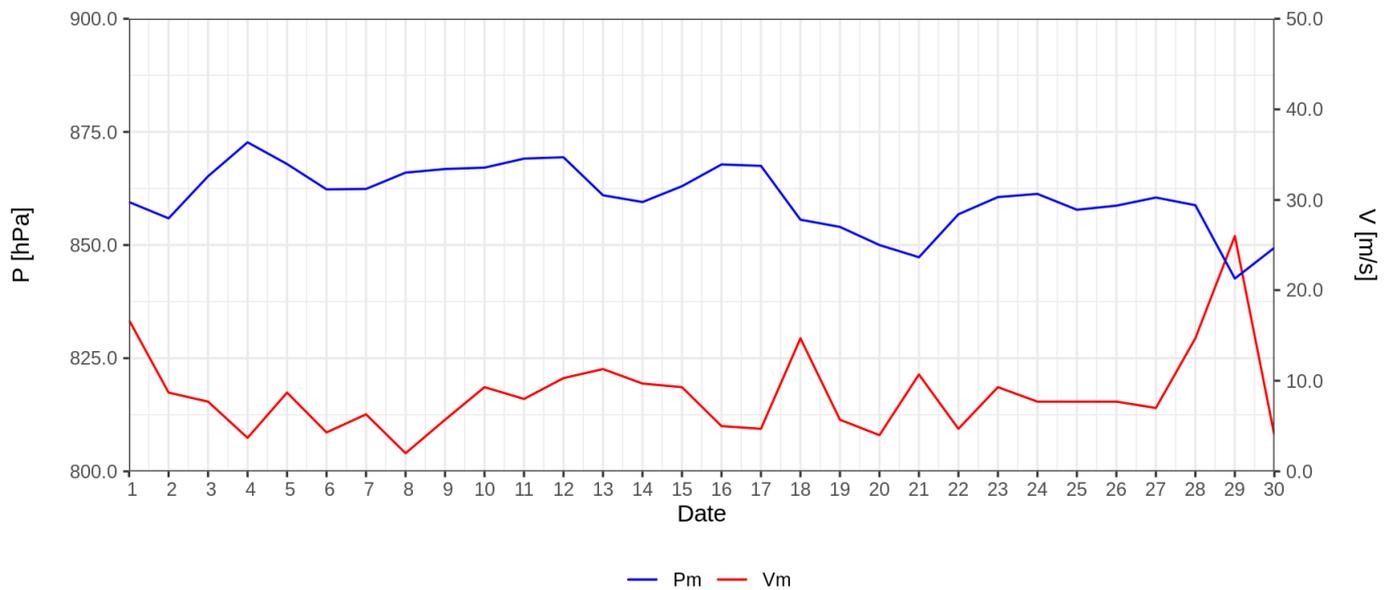


— November 1960-2000 — November 1988

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

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

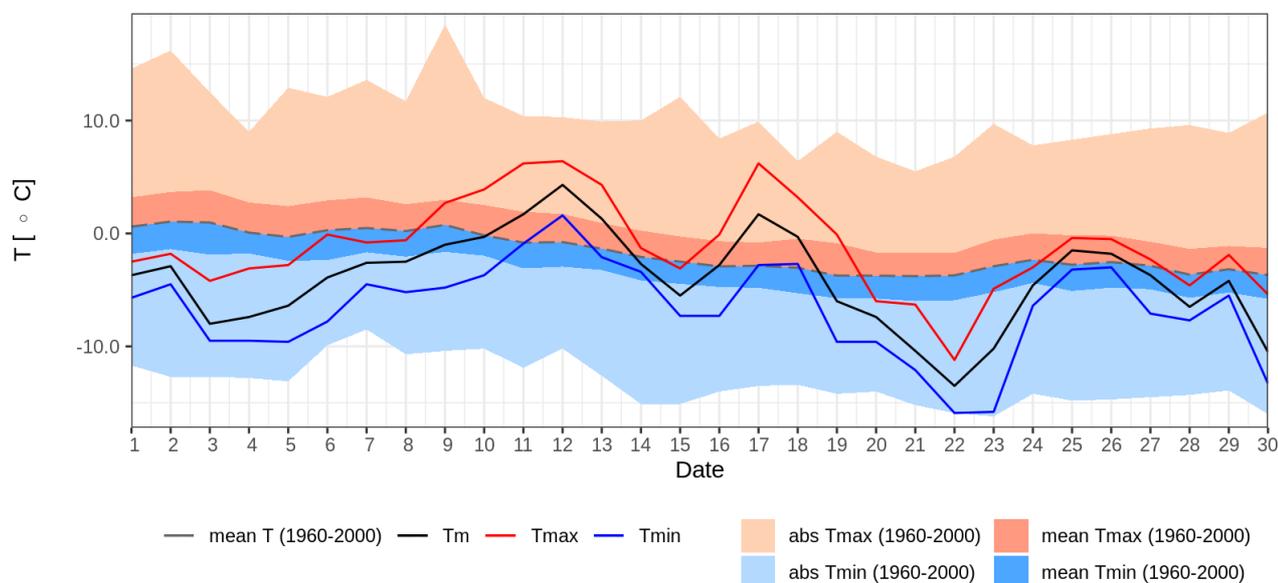
*) W statystyce dotyczącej kierunku wiatru uwzględniono kierunki wiatru odpowiadające skali 16 stopniowej prezentowanej wartościami [2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32].



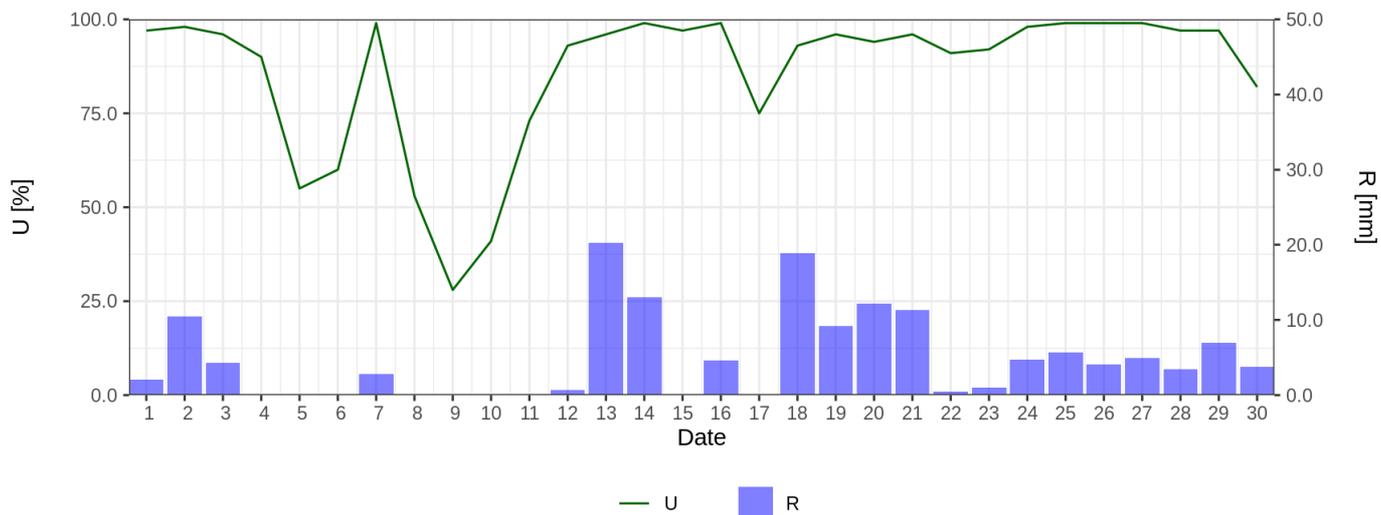
— Pm — Vm

Ryc. 2. Średnie dobowe ciśnienie atmosferyczne i prędkość wiatru

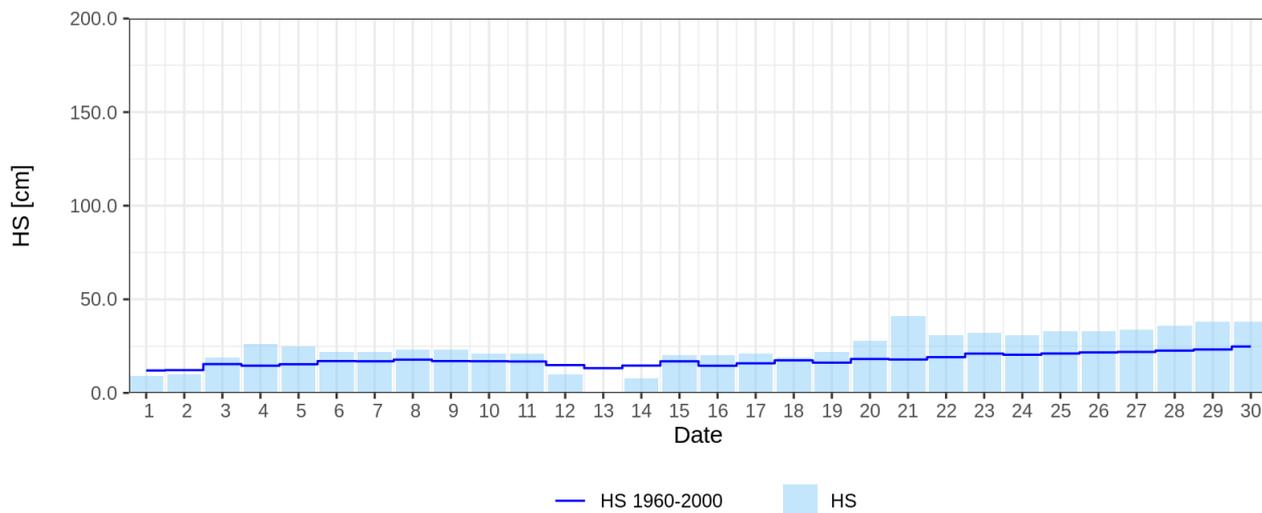
Fig. 2. Daily average air pressure and wind speed



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