

Polska Stacja Polarna
Instytut Geofizyki
Polska Akademia Nauk

*Polish Polar Station
Institute of Geophysics
Polish Academy of Sciences*

BIULETYN METEOROLOGICZNY
METEOROLOGICAL BULLETIN

SPITSBERGEN – HORNSUND

(77°00'N, 15°33' E, 10 m a.s.l.)

Grudzień 2017
December 2017

Redakcja/*Editors*: Anna Nadolna, Mateusz Mandat, Joanna Perchaluk

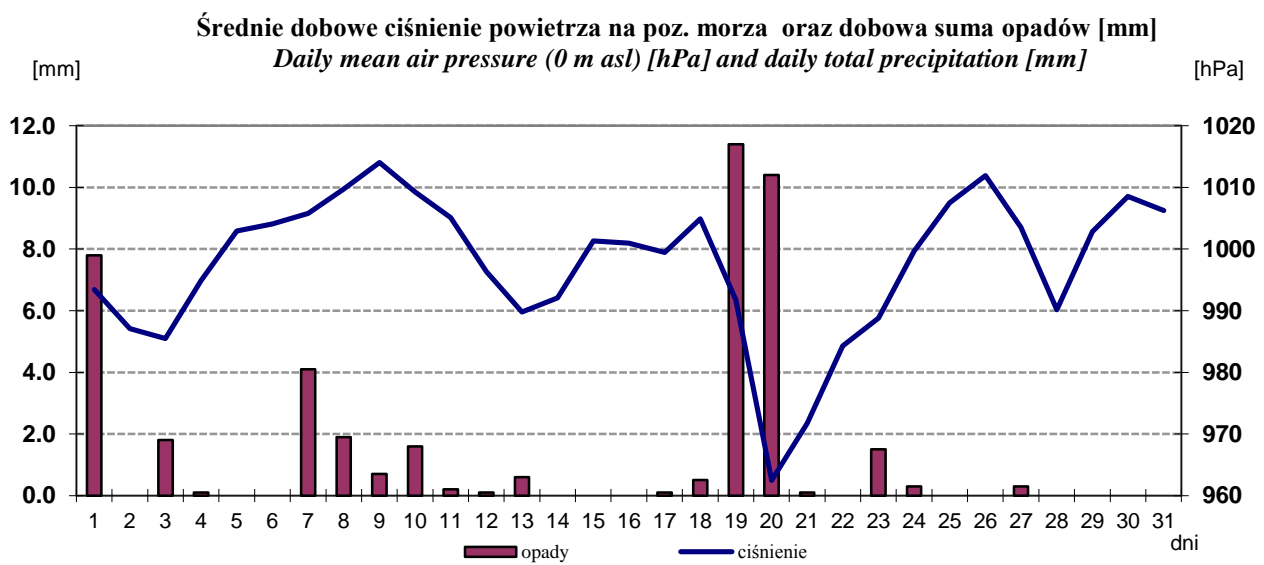
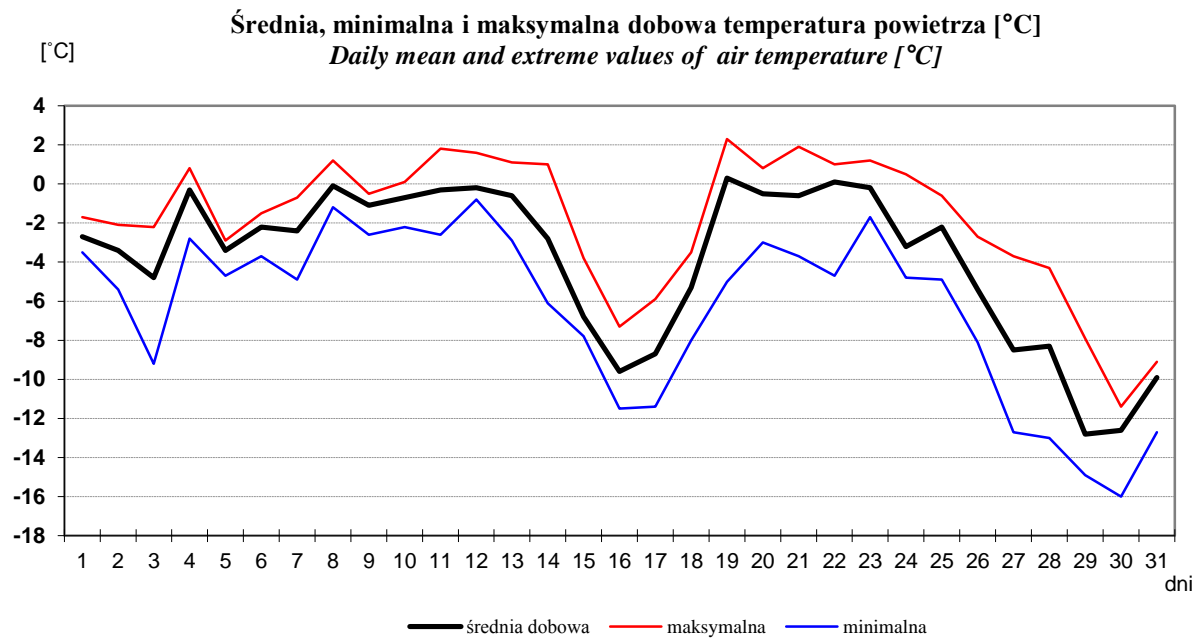
**Charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych w grudniu 2017
na tle wartości wieloletnich 1979-2016**
*Monthly mean and extreme values of meteorological parameters in December 2017
compared with period 1979-2016*

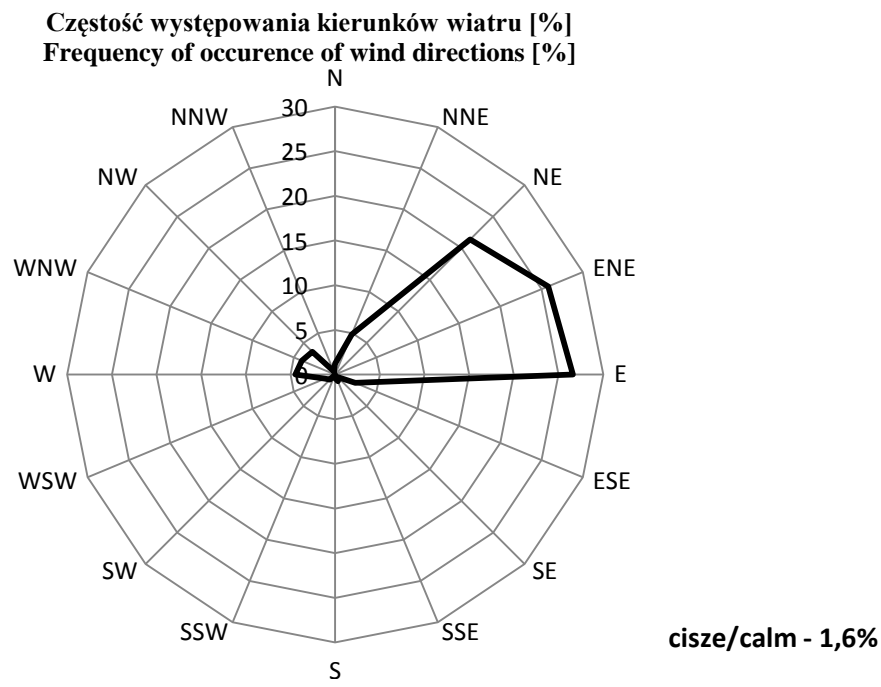
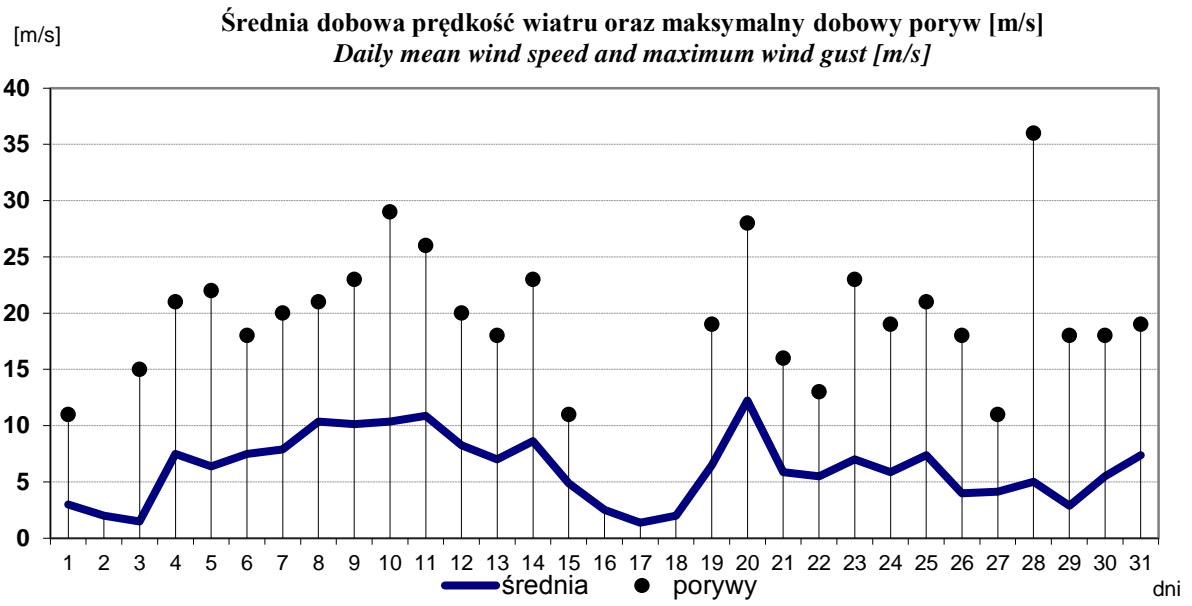
	2017	1979-2016
TEMPERATURA POWIETRZA / AIR TEMPERATURE [°C]		
średnia miesięczna / <i>monthly mean</i>	-3.8	-8.9
maksymalna / <i>maximum</i>	2.3 (19.12)	5.4 (31.12.2012)
minimalna / <i>minimum</i>	-16.0 (30.12)	-32.1 (24.12.1988)
minimalna przy gruncie / <i>minimum near the ground</i>	-20.1 (29.12)	-38.7 (25.12.1988)
maks. amplituda dobowa / <i>max daily amplitude</i>	9.0 (27.12)	18.6 (24.12.1996)
CIŚNIENIE ATMOSFERYCZNE / AIR PRESSURE [hPa] (0 m a.s.l.)		
średnie miesięczne / <i>monthly mean</i>	997.6	1003.2
maksymalna średnia dobowa / <i>maximum daily mean</i>	1014.1 (09.12)	1040.7 (10-11.12.1996)
minimalna średnia dobowa / <i>minimum daily mean</i>	962.5 (20.12)	951.8 (24.12.2007)
maks. wartość tendencji za 3h / <i>max tendency per 3h</i>	↓ -9.6 (19.12)	↑ 12.3 (15.12.1990)
PRĘDKOŚĆ WIATRU / WIND SPEED [m/s]		
średnia miesięczna / <i>monthly mean</i>	6.2	6.5
maks. średnia w obserwacji (3h) / <i>max mean at observation</i>	16 (28.12)	28 (29.12.1991)
maks. poryw / <i>max wind gust</i>	36 (28.12)	43 (18.12.2015)
dni z wiatrem silnym / <i>days with strong wind</i> [≥ 10 m/s]	22	17
WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA / RELATIVE HUMIDITY [%]		
średnia miesięczna / <i>monthly mean</i>	72	76
minimalna w obserwacji (3h) / <i>minimum at observation (3h)</i>	44 (26.12)	30 (17.12.1980)
OPADY I POKRYWA ŚNIEŻNA / PRECIPITATION AND SNOW COVER		
suma miesięczna / <i>monthly precipitation</i> [mm]	43.5	33.5
maks. suma dobowa / <i>max daily precipitation</i> [mm]	11.4 (19.12)	43.4 (03.12.1995)
dni z pokrywą śnieżną / <i>day with snow cover</i>	31	26
maks. wys. pokrywy śnieżnej / <i>max snow depth</i> [cm]	22	34
usłonecznienie / <i>total sunshine</i> [h]	brak	brak
średnie zachmurzenie / <i>mean cloud cover</i> [%]	74	62

Zestawienie dobowych wartości wybranych elementów meteorologicznych w grudniu 2017

Daily values of selected meteorological parameters in December 2017

dzień/ day	Temperatura powietrza/ Air temperature [°C]				Ciśnienie /Pressure [hPa]	Prędkość wiatru/ Wind speed [m/s]		Wilgotność /Humidity [%]	Zachmurzenie / Cloud cover [%]	Opady/ Precipit. [mm]
	średnia dobowa/ daily mean	max	min	min. przy grunt/ min near the ground	średnie dobowe/ daily mean	średnia dobowa/ daily mean	maks. poryw/ max gust	średnia dobowa/ daily mean	średnie dobowe/ daily mean	suma dobowa/ daily total
1	-2.7	-1.7	-3.5	-4.9	993.4	3.0	11.0	85	100%	7.8
2	-3.4	-2.1	-5.4	-10.4	987.1	2.0	.	83	92%	0.0
3	-4.8	-2.2	-9.2	-18.8	985.5	1.5	15	84	70%	1.8
4	-0.3	0.8	-2.8	-2.0	995.0	7.5	21	69	98%	0.1
5	-3.4	-2.9	-4.7	-5.1	1002.9	6.4	22	60	75%	.
6	-2.2	-1.5	-3.7	-3.3	1004.1	7.5	18	67	84%	.
7	-2.4	-0.7	-4.9	-5.4	1005.8	7.9	20	71	78%	4.1
8	-0.1	1.2	-1.2	-2.4	1009.7	10.4	21	79	81%	1.9
9	-1.1	-0.5	-2.6	-3.0	1014.1	10.1	23	74	83%	0.7
10	-0.7	0.1	-2.2	-2.5	1009.3	10.4	29	71	91%	1.6
11	-0.3	1.8	-2.6	-3.2	1005.1	10.9	26	77	94%	0.2
12	-0.2	1.6	-0.8	-2.1	996.4	8.3	20	69	81%	0.1
13	-0.6	1.1	-2.9	-4.3	989.8	7.0	18	70	64%	0.6
14	-2.8	1.0	-6.1	-6.8	992.1	8.6	23	64	86%	0.0
15	-6.8	-3.8	-7.8	-8.9	1001.3	4.9	11	61	89%	.
16	-9.6	-7.3	-11.5	-15.4	1001.0	2.5	.	73	27%	.
17	-8.7	-5.9	-11.4	-16.9	999.5	1.4	.	82	27%	0.1
18	-5.3	-3.5	-8.0	-11.1	1004.9	2.0	.	89	56%	0.5
19	0.3	2.3	-5.0	-3.2	991.7	6.5	19	85	100%	11.4
20	-0.5	0.8	-3.0	-2.2	962.5	12.3	28	95	100%	10.4
21	-0.6	1.9	-3.7	-8.9	971.7	5.9	16	89	77%	0.1
22	0.1	1.0	-4.7	-2.0	984.3	5.5	13	69	97%	0.0
23	-0.2	1.2	-1.7	-3.3	988.8	7.0	23	72	89%	1.5
24	-3.2	0.5	-4.8	-6.3	999.6	5.9	19	65	55%	0.3
25	-2.2	-0.6	-4.9	-4.4	1007.5	7.4	21	68	80%	0.0
26	-5.4	-2.7	-8.1	-12.6	1011.9	4.0	18	55	75%	0.0
27	-8.5	-3.7	-12.7	-15.6	1003.5	4.1	11	60	66%	0.3
28	-8.3	-4.3	-13.0	-16.1	990.2	5.0	36	68	64%	0.0
29	-12.8	-7.9	-14.9	-20.1	1002.8	2.9	18	52	20%	.
30	-12.6	-11.4	-16.0	-19.6	1008.6	5.5	18	62	17%	.
31	-9.9	-9.1	-12.7	-11.9	1006.3	7.4	19	66	83%	.
śred./ mean	-3.8	-1.8	-6.3		997.6	6.2		72	74%	
suma/ total										43.5
min	-12.8		-16.0	-20.1	962.5	1.4				
max	0.3	2.3		-2.0	1014.1	12.3	36			11.4





KOMENTARZ OBSERWATORA:

Średnia temperatura powietrza w grudniu 2017 wynosiła $-3,8^{\circ}\text{C}$ i była wyższa o $0,3^{\circ}\text{C}$ w porównaniu z grudniem 2016 ($-4,1^{\circ}\text{C}$) i wyższa od średniej z wielolecia o $5,1^{\circ}\text{C}$. Maksymalną średnią dobową zanotowano w dniu 19 grudnia ($0,3^{\circ}\text{C}$), natomiast najniższą 29 grudnia ($-12,8^{\circ}\text{C}$). W dniu 19 grudnia wystąpiła maksymalna temperatura ($2,3^{\circ}\text{C}$), a minimalna ($-16,0^{\circ}\text{C}$) 30 grudnia. Najniższą temperaturę przy gruncie ($-20,1^{\circ}\text{C}$) zanotowano 29 grudnia. Największą amplitudę dobową ($9,0^{\circ}\text{C}$) 27 grudnia.

Średnie ciśnienie wynosiło 997,6 hPa. Największą wartość zaobserwowano 9 grudnia (1014,1 hPa), a najniższą 20 grudnia (962,5 hPa). Największa wartość tendencji ciśnienia była ujemna i wystąpiła 19 grudnia ($-9,6$ hPa/3h).

Średnia prędkość wiatru w analizowanym miesiącu wyniosła 6,2 m/s i była mniejsza od wieloletniej o 0,3 m/s. Zaobserwowano 22 dni z wiatrem >10 m/s. Najwyższą średnią dobową prędkość wiatru (12,3 m/s) odnotowano 20 grudnia, a najniższą (1,4 m/s) 17 grudnia. Natomiast maksymalny poryw wiatru (36 m/s) zanotowano 28 grudnia. W badanym miesiącu przeważał wiatr z kierunku wschodniego (26,6%).

Średnia wilgotność względna powietrza wyniosła 72%. Wilgotność minimalna w obserwacji terminowej (3h) wyniosła 44% (26 grudnia) i była o 14% wyższa od minimalnej wartości z wielolecia (30%).

Liczba dni z opadem atmosferycznym wyniosła 24 i były to głównie opady stałe (śnieg). Miesięczna suma opadów wyniosła 43,5 mm i była większa o 10,0 mm od średniej z wielolecia (33,5 mm), a w porównaniu z rokiem 2016 (72,1 mm) prawie 2 razy mniejsza. Maksymalną sumę opadu w ciągu doby (11,4 mm) zanotowano 19 grudnia.

W grudniu wystąpiło 31 dni z pokrywą śnieżną, a jej największa wysokość wyniosła 22 cm (03.12). Dla porównania w 2016 zanotowano 31 dni z pokrywą śnieżną (maksymalna wysokość 16 cm). Nie wystąpiły dni z mgłą ani z zamgleniem (w 2016 odpowiednio 3 i 7). Zanotowano za to 17 dni z zamiecią niską i 12 dni z zamiecią wysoką. Z pozostałych zjawisk zaobserwowano zorzę polarną – 19 dni.

OBSERVER'S COMMENTARY:

Mean air temperature in December 2017 was -3.8°C and was 0.3°C higher compared to December 2016 (-4.1°C) and 5.1°C higher than the multi-year average. The maximum daily average was recorded on 19 December (0.3°C), while the lowest on 29 December (-12.8°C). The maximum air temperature (2.3°C) was recorded on 19 December and the minimum temperature (-16.0°C) on 30 December. The lowest temperature on the ground (-20.1°C) was recorded on 29 December and the highest daily amplitude (9.0°C) on 27 December.

The average pressure was 997.6 hPa. The highest value was recorded on 9 December (1014.1 hPa) and lowest on 20 December (962.5 hPa). The highest change over 3 hour pressure change occurred on 19 December and was negative ($-9,6\text{ hPa} / 3\text{h}$).

In the analyzed month the average wind speed was 6.2 m/s and it was 0.3 m/s lower than the long-term average. 22 days with wind $>10\text{ m/s}$ were observed. The highest average daily wind speed (12.3 m/s) was recorded on 20 December, while the lowest (1.4 m/s) on 17 December. The maximum wind gust (36 m/s) was recorded on 28 December. In the analyzed month, the east wind was predominant (26.6%).

Average relative air humidity was 72%. Minimum humidity during the 3h observation was 44% on 26 December and was 14% higher than the minimum value in the long-term (30%).

There were 24 days with atmospheric precipitation – it was mostly solid precipitation (snow). The monthly precipitation sum was 43.5 mm, and it was higher than the long-term value (33.5 mm), and compared to 2016 (71.1 mm) it was almost two times lower. The maximum amount of precipitation per day (11.4 mm) was recorded on 19 December.

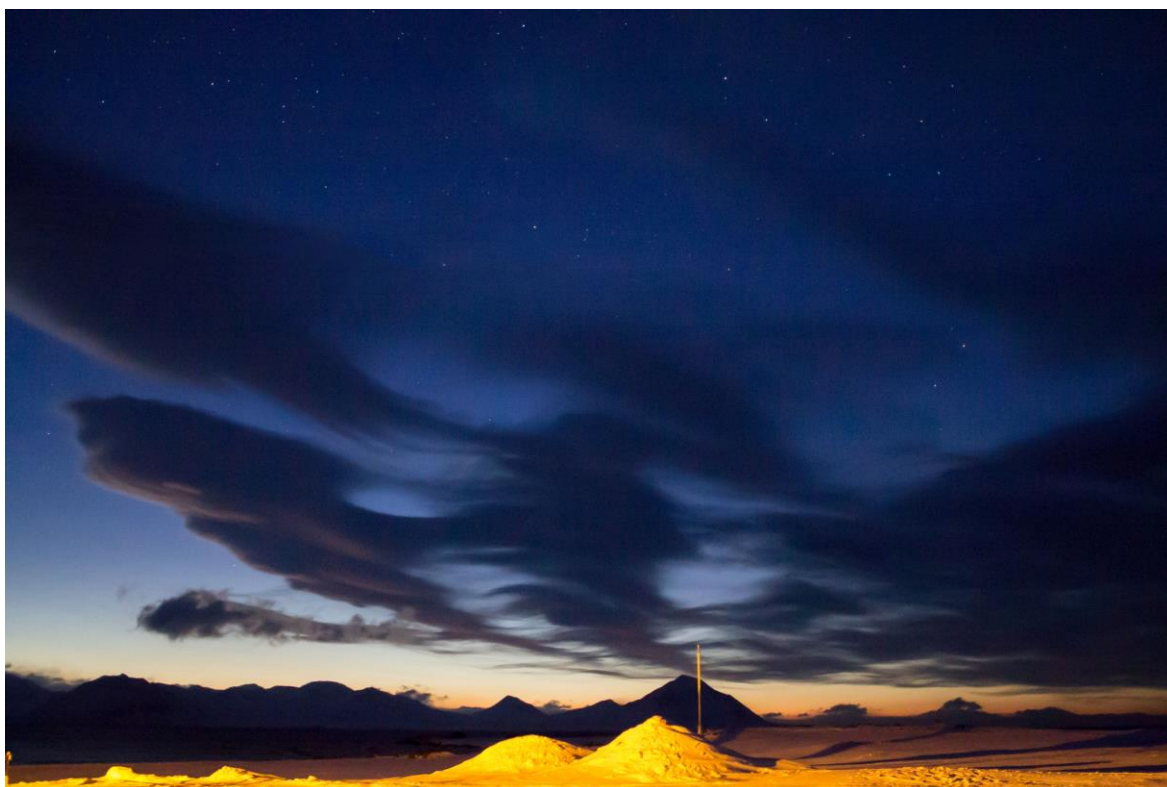
In December, there were 31 days with snow cover with maximum snow depth of 22 cm (03.12). In comparison, in 2016 there were also 31 days with snow cover (maximum snow depth of 16 cm).

There were no days with fog or mist (in 2016 there were 3 and 7, respectively). There were 17 days with low drifting snow, 12 days with blowing snow and 19 days with aurora borealis.

FOTOGRAFIE / PHOTOS:



Fot. 1. Zorza polarna (Joanna Perchaluk)
Phot. 1. Aurora borealis (Joanna Perchaluk)



Fot. 2. Chmury falowe - Stratocumulus stratiformis opacus asperitas (Anna Nadolna)
Phot. 2 Stratocumulus stratiformis opacus asperitas (Anna Nadolna)



Fot. 3. Pokrywa śnieżna przy stacji (Joanna Perchaluk)
Phot. 3. Snow cover near the station (Joanna Perchaluk)