

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 2009
DECEMBER 2009

Redakcja / *Editors*: Jakub Soroka, Anna Haczek, Sebastian Sikora.

Charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych w grudniu 2009
na tle wartości wieloletnich 1978-2006.

Monthly mean and extreme values of meteorological parameters in December 2009.

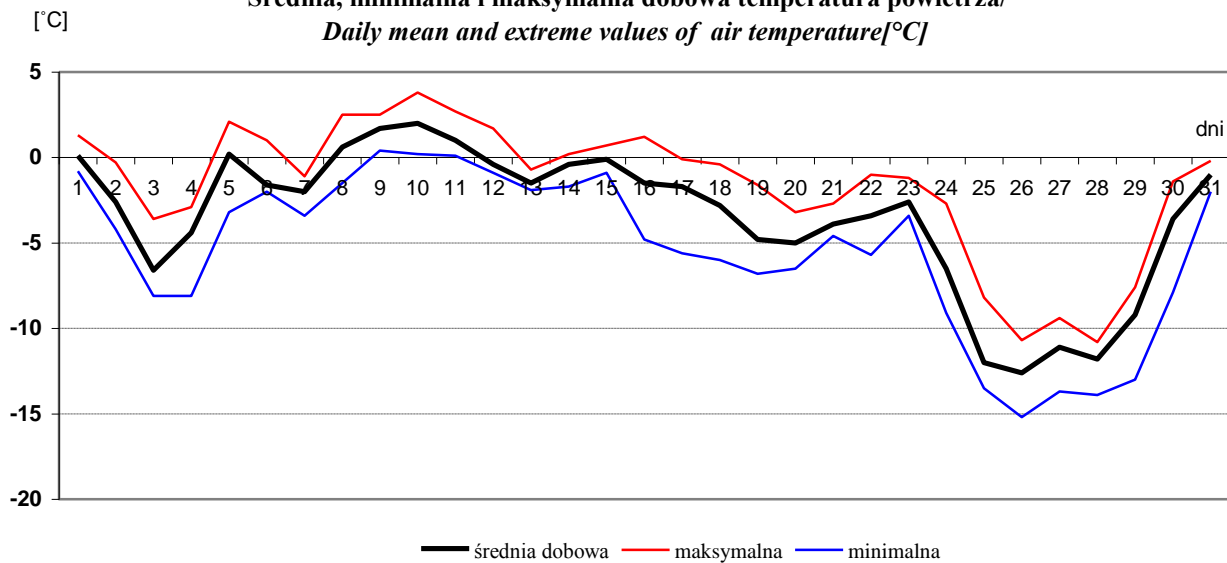
	2009	1978-2006
TEMPERATURA POWIETRZA / AIR TEMPERATURE [°C]		
• średnia miesięczna/ <i>monthly mean</i>	-3,5	-9,9
• maksymalna/ <i>maximum</i>	3,8 (10.12)	4,4 (17.12.1984)
• minimalna/ <i>minimum</i>	-15,2 (26.12)	-32,1 (24.12.1988)
• minimalna przy gruncie/ <i>minimum near the ground</i>	-20,8 (26.12)	-38,7 (25.12.1988)
• maks. amplituda dobowa/ <i>max. daily amplitude</i>	6,5 (30.12)	•
CIŚNIENIE ATMOSFERYCZNE / AIR PRESSURE [hPa] (0 m a.s.l.)		
• średnie miesięczne/ <i>monthly mean</i>	1017,2	1003,2
• maksymalne/ <i>maximum</i>	1037,8 (12.12)	1040,7(10-11.12.1996)
• minimalne/ <i>minimum</i>	985,8 (18.12)	955,9 (21.12.1979)
• maks. wartość tendencji za 3h/ <i>max. tendency per 3h</i>	+7,6 (19.12)	•
PRĘDKOŚĆ WIATRU / WIND SPEED [m/s]		
• średnia miesięczna/ <i>monthly mean</i>	7,2	6,4
• maks. średnia w obserwacji/ <i>max. mean at observation</i>	25 (19.12)	28 (29.12.1991)
• maks. poryw/ <i>max. wind gust</i>	39 (19.12)	•
• dni z wiatrem silnym/ <i>day with strong wind</i> [≥ 10 m/s]	19	17
WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA / RELATIVE HUMIDITY [%]		
• średnia miesięczna/ <i>monthly mean</i>	82	75
• minimalna w obserwacji/ <i>minimum at observation</i>	57 (02.12)	30 (17.12.1980)
OPADY ATMOSFERYCZNE / PRECIPITATION [mm]		
• suma miesięczna/ <i>monthly precipitation</i>	50,8	32,2
• maks. suma dobowa/ <i>max. daily precipitation</i>	11,1 (13.12)	43,4 (03.12.1995)
• dni z pokrywą śnieżną/ <i>day with snow cover</i>	31	30
• średnia wysokość pokrywy śn./ <i>mean snow depth</i> [cm]	17	12
• maks. wys. pokrywy śnieżnej/ <i>max. snow depth</i> [cm]	35 (16,20.12)	45 (4,16.12.1982)
• średnie zachmurzenie/ <i>mean cloud cover</i> [%]	84	63

Zestawienie dobowych wartości wybranych elementów meteorologicznych
w grudniu 2009.

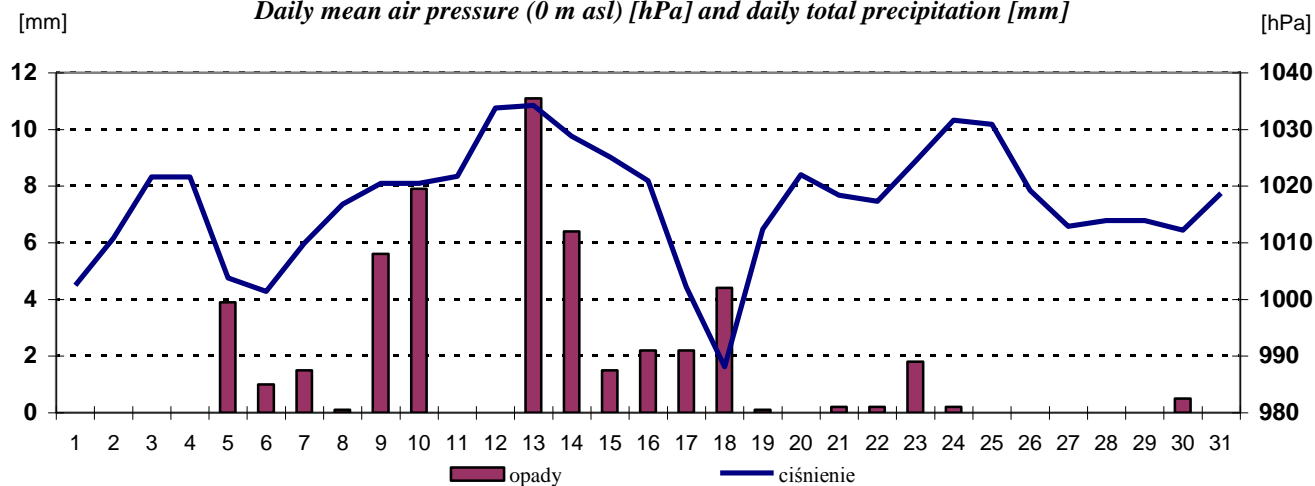
Daily values of selected meteorological parameters in December 2009

dzień/ day	Temperatura powietrza/ Air temperature [°C]				Ciśnienie /Pressure [hPa]	Prędkość wiatru/ Wind speed [m/s]		Wilgotność /Humidity [%]	Zachmurzenie / Cloud cover [%]	Opady/ Precipit. [mm]	Pokrywa śnieżna/ Snow cover [cm]
	średnia dobowa/ daily mean	max	min	min. przy grunt/ min near the ground		średnie dobowe/ daily mean	średnia dobowa/ daily mean				
								średnia dobowa/ daily mean	średnie dobowe/ daily mean	suma dobowa/ daily total	wysokość 06 UTC/ depth at 06 UTC
1	0,1	1,3	-0,8	-1,6	1002,5	8,6	23	72	85	•	5
2	-2,6	-0,3	-4,2	-6,4	1010,8	6,6	18	67	63	•	6
3	-6,6	-3,6	-8,1	-10,4	1021,6	4,1	•	83	48	0,0	6
4	-4,4	-2,9	-8,1	-9,9	1021,6	8,6	19	74	86	0,0	6
5	0,2	2,1	-3,2	-4,3	1003,8	7,4	18	85	100	3,9	6
6	-1,6	1,0	-2,0	-3,0	1001,4	8,3	20	94	100	1,0	7
7	-2,0	-1,1	-3,4	-5,4	1009,9	2,9	•	88	99	1,5	8
8	0,6	2,5	-1,5	-2,8	1016,8	4,6	•	89	100	0,1	8
9	1,7	2,5	0,4	-1,2	1020,5	4,9	•	87	100	5,6	8
10	2,0	3,8	0,2	0,0	1020,5	4,1	•	93	100	7,9	7
11	1,0	2,7	0,1	-1,2	1021,7	4,8	18	92	98	0,0	6
12	-0,4	1,7	-0,9	-1,9	1033,8	9,4	26	79	100	0,0	6
13	-1,5	-0,7	-1,9	-3,9	1034,2	5,3	15	75	94	11,1	6
14	-0,4	0,2	-1,7	-2,2	1028,8	4,4	•	98	100	6,4	25
15	-0,1	0,7	-0,9	-1,2	1025,1	4,5	•	95	100	1,5	33
16	-1,5	1,2	-4,8	-9,1	1020,9	5,0	•	94	100	2,2	35
17	-1,7	-0,1	-5,6	-12,1	1002,2	1,9	•	96	100	2,2	29
18	-2,8	-0,4	-6,0	-11,6	988,1	2,0	30	96	95	4,4	30
19	-4,8	-1,6	-6,8	-7,7	1012,4	14,6	39	79	98	0,1	28
20	-5,0	-3,2	-6,5	-7,3	1022,0	8,1	20	75	95	0,0	35
21	-3,9	-2,7	-4,6	-5,4	1018,4	10,5	32	76	35	0,2	26
22	-3,4	-1,0	-5,7	-	1017,3	13,5	30	79	89	0,2	22
23	-2,6	-1,2	-3,4	-3,4	1024,4	16,8	38	85	100	1,8	24
24	-6,5	-2,7	-9,1	-	1031,6	13,6	28	84	93	0,2	21
25	-12,0	-8,2	-13,5	-15,5	1030,9	5,0	•	66	13	•	21
26	-12,6	-10,7	-15,2	-20,8	1019,2	2,8	•	70	41	0,0	21
27	-11,1	-9,4	-13,7	-15,8	1012,9	8,3	20	68	76	0,0	20
28	-11,8	-10,8	-13,9	-15,5	1013,9	5,4	14	67	50	•	20
29	-9,2	-7,6	-13,0	-16,1	1013,9	8,4	19	70	81	0,0	20
30	-3,6	-1,4	-7,9	-8,4	1012,2	11,0	24	84	98	0,5	21
31	-1,0	-0,2	-2,0	-4,2	1018,7	7,9	16	84	73	0,0	23
śred./ mean	-3,5				1017,2	7,2		82	84		17
suma/ total										50,8	
min	-12,6		-15,2	-20,8							
max	2,0	3,8					39			11,1	35

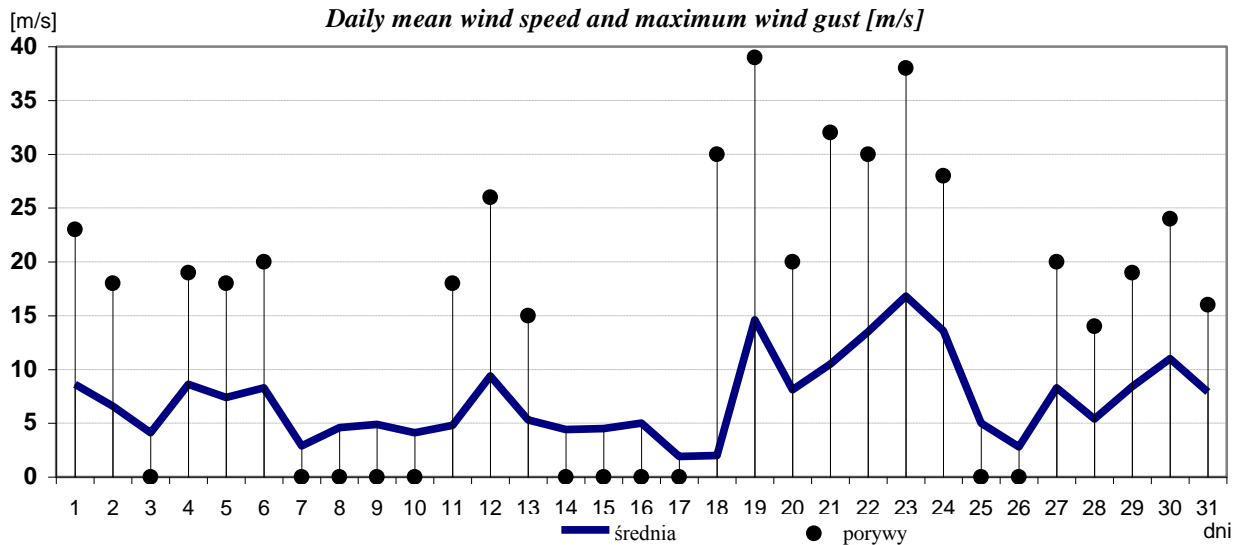
Średnia, minimalna i maksymalna dobowa temperatura powietrza/
Daily mean and extreme values of air temperature [°C]



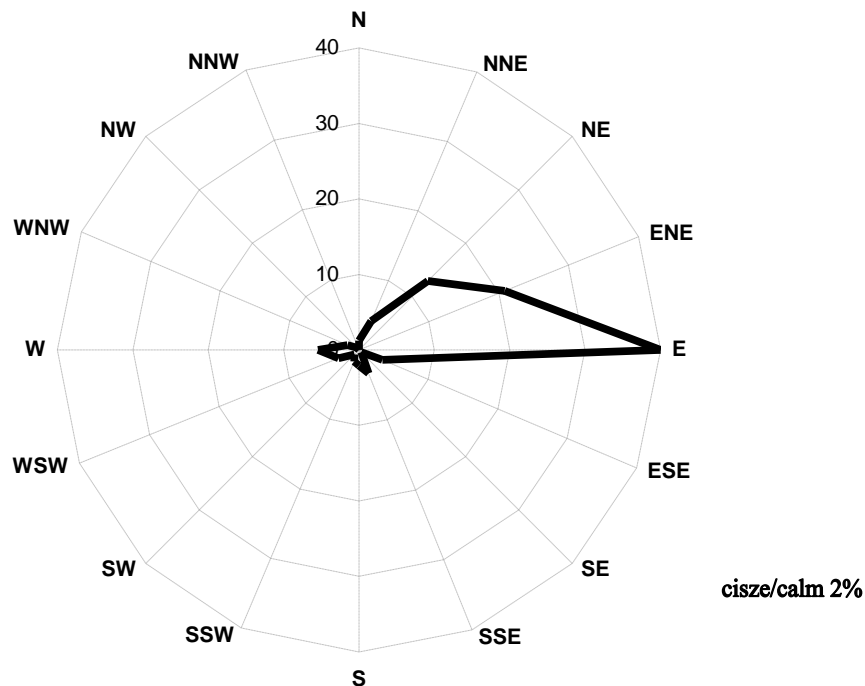
Średnie dobowe ciśnienie powietrza na poz. morza oraz dobowa suma opadów/
Daily mean air pressure (0 m asl) [hPa] and daily total precipitation [mm]



Średnia dobowa prędkość wiatru oraz maksymalny dobowy poryw/
Daily mean wind speed and maximum wind gust [m/s]



Częstość występowania kierunków wiatru/
Frequency [%] of occurrence of wind directions



KOMENTARZ OBSERWATORA

Grudzień 2009 pod względem termicznym był miesiącem bardzo ciepłym (aż 6,4°C powyżej średniej wieloletniej). Miniony miesiąc, obok grudnia w roku 1984 i 2006 był najcieplejszym grudniem w historii pomiarów meteorologicznych w Hornsundzie. W pierwszej i drugiej dekadzie miesiąca temperatura kształtowała się w granicach od -6 do +3°C. Okres najniższej temperatury wystąpił 25-29 grudnia, minimalna temperatura osiągała wartości od -13 do -15°C. W ciągu aż 11 dni grudnia temperatura przekraczała 0°C.

Miesięczna suma opadów była o ponad 50% wyższa od średniej z wielolecia. Przeważały opady w postaci śniegu (22 dni). Przez pierwsze 13 dni grudnia na gruncie w rejonie stacji zalegała pokrywa lodowa o grubości do 8 cm. W nocy z 13 na 14 grudnia wystąpiły intensywne opady śniegu; w ciągu 9 godzin napadało 20 cm świeżego śniegu. W trzeciej dekadzie miesiąca na skutek osiadania warstwa śniegu miała grubość 20-25 cm. Miąższość pokrywy śnieżnej była także modyfikowana przez często występujące zamiecie śnieżne (17 dni z zamiecią). Należy dodać, że prezentowana tutaj wysokość pokrywy śnieżnej jest wartością przeciętną, mierzoną na płaskim obszarze, pozbawionym przeszkód terenowych; w rejonie skał, czy też budynków zasypy dochodzą do 3 metrów wysokości.

Średnia miesięczna prędkość wiatru była nieco wyższa od średniej wieloletniej; wystąpiło 19 dni z wiatrem silnym (≥ 10 m/s) oraz 6 dni z wiatrem bardzo silnym (≥ 15 m/s). W minionym miesiącu najsilniejszy wiatr wystąpił w nocy z 18 na 19 grudnia, najwyższa zmierzona średnia prędkość osiągnęła 25 m/s, a poryw 39 m/s (140 km/h);

Średnie miesięczne ciśnienie w grudniu osiągnęło wartość 1017,2 hPa i była to najwyższa średnia grudniowa wartość zarejestrowana w Hornsundzie od początku pomiarów.

Kolejny rekord, który padł w grudniu 2009 dotyczy głębokości przemarznięcia gruntu. Przez cały miesiąc powierzchniowa warstwa zmarzliny miała grubość 110-130 cm. W ponad 35-letniej historii badań nad wieloletnią zmarzliną w Hornsundzie nie zdarzyło się jeszcze, żeby na koniec roku w badanym profilu temperatura gruntu utrzymywała się powyżej 0°C.

W ciągu 6 dni w miesiącu obserwowano zorzę polarną.