

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.)

Styczeń 2014
January 2014

Redakcja / *Editors*: Daniel Kępski, Zbyszek Górski

Charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych w styczniu 2014 na tle wartości wieloletnich 1978-2013.

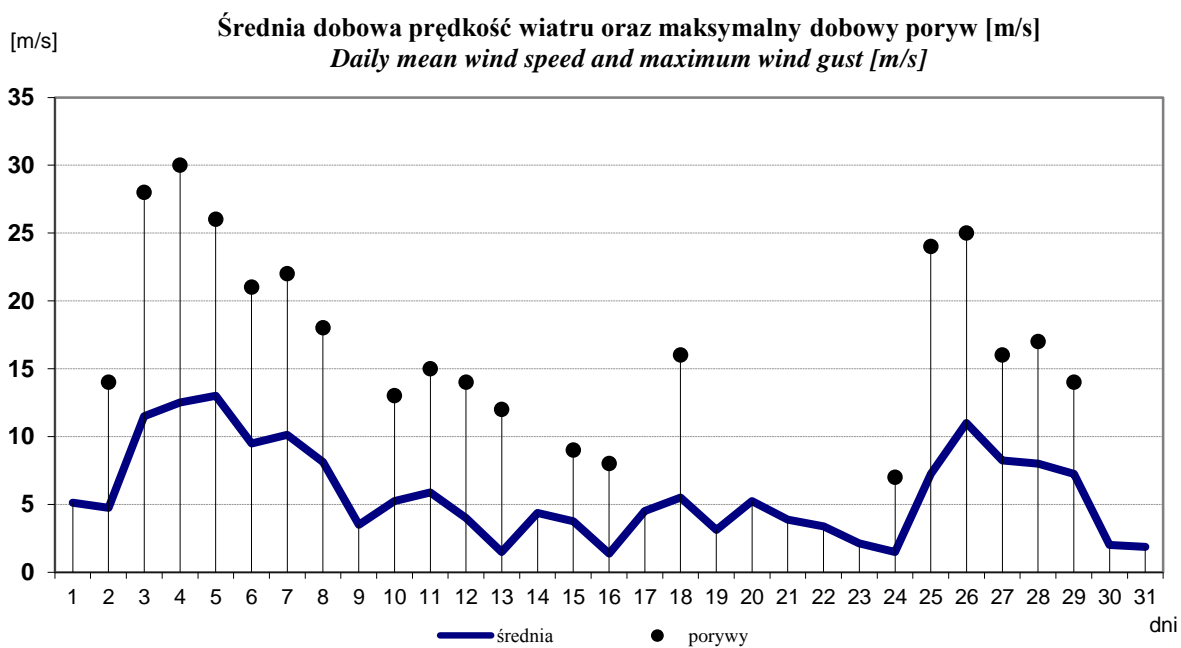
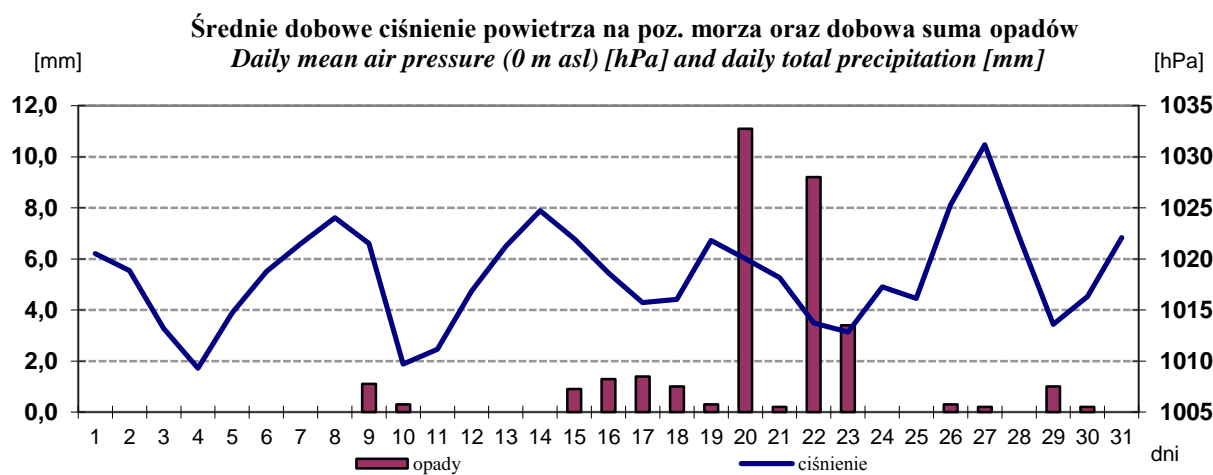
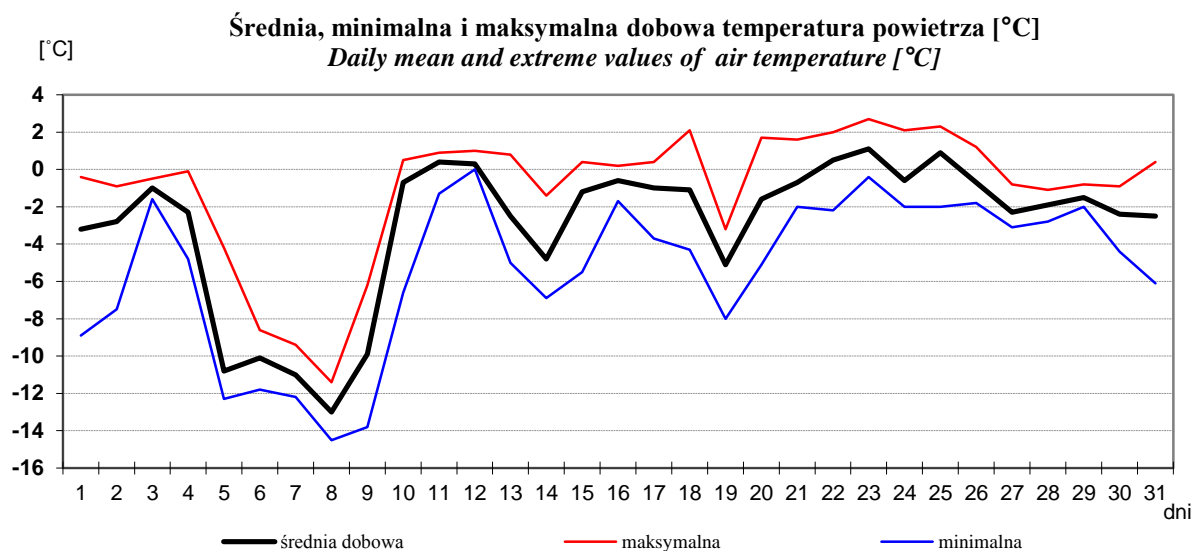
Monthly mean and extreme values of meteorological parameters in January 2014

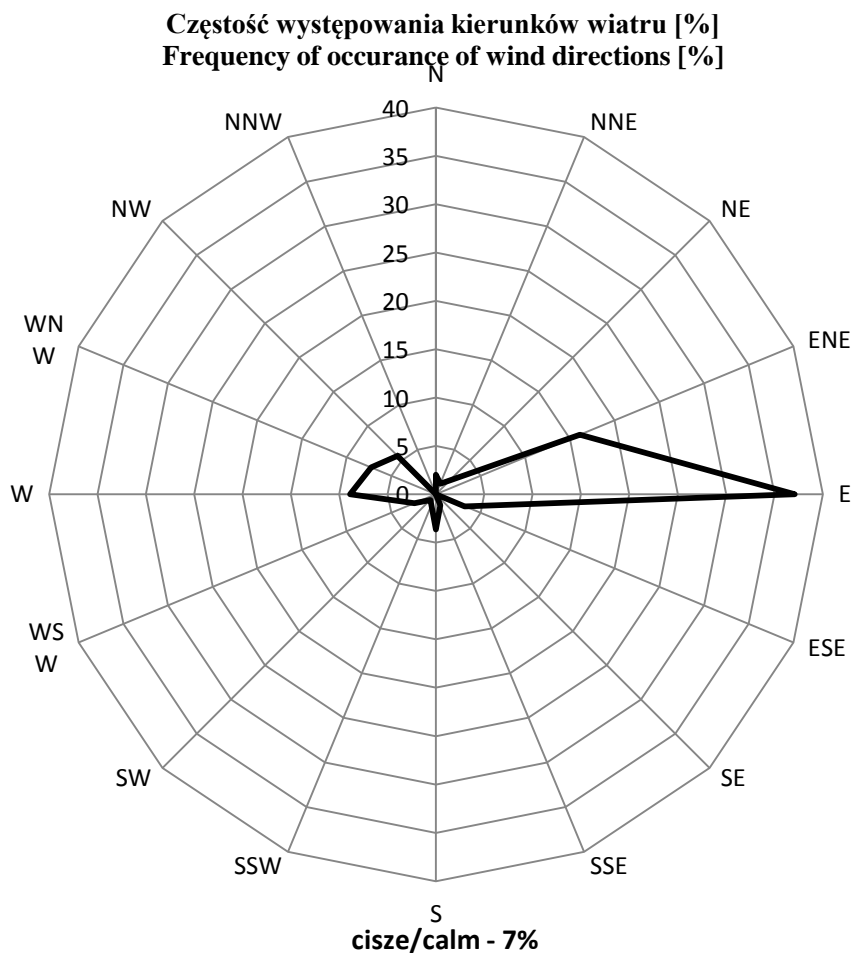
	2014		1978-2013	
TEMPERATURA POWIETRZA / AIR TEMPERATURE [°C]				
średnia miesięczna / <i>monthly mean</i>	-3,0		-10,4	
maksymalna / <i>maximum</i>	2,7	(23.01)	4,9	(16.01.2006)
minimalna / <i>minimum</i>	-14,5	(08.01)	-35,9	(16.01.1981)
minimalna przy gruncie / <i>minimum near the ground</i>	-15,2	(08.01)	-40,3	(16.01.1981)
maks. amplituda dobowa / <i>max daily amplitude</i>	8,5	(01.01)	21,8	(01.01.1989)
CIŚNIENIE ATMOSFERYCZNE / AIR PRESSURE [hPa] (0 m a.s.l.)				
średnie miesięczne / <i>monthly mean</i>	1018,4		1003,4	
maksymalne / <i>maximum</i>	1032,8	(27.01)	1035,7	(20.01.1985)
minimalne / <i>minimum</i>	1007,9	(04.01)	949,4	(31.01.1993)
maks. wartość tendencji za 3h / <i>max tendency per 3h</i>	↑2,8	(26.01)	↓12,1	(31.01.1995)
PRĘDKOŚĆ WIATRU / WIND SPEED [m/s]				
średnia miesięczna / <i>monthly mean</i>	5,8		7,0	
maks. średnia w obserwacji / <i>max mean at observation</i>	15	(05;26.01)	35	(21.01.1985)
maks. poryw / <i>max wind gust</i>	30	(04.01)	-	
dni z wiatrem silnym / <i>days with strong wind</i> [≥10m/s]	13		19	
WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA / RELATIVE HUMIDITY [%]				
średnia miesięczna / <i>monthly mean</i>	82		77	
minimalna w obserwacji / <i>minimum at observation</i>	56	(14.01)	24	(15.01.1981)
OPADY I POKRYWA ŚNIEŻNA / PRECIPITATION AND SNOW COVER				
suma miesięczna / <i>monthly precipitation</i> [mm]	31,9		34,2	
maks. suma dobowa / <i>max daily precipitation</i> [mm]	11,1	(20.01)	22,3	(26.01.2010)
dni z pokrywą śnieżną / <i>day with snow cover</i>	31		30	
maks. wys. pokrywy śnieżnej / <i>max snow depth</i> [cm]	20	(20.01)	56	(08-09.01.1998)
uśłonecznienie / <i>total sunshine</i> [h]	-		-	
średnie zachmurzenie / <i>mean cloud cover</i> [%]	72		65	

Zestawienie dobowych wartości wybranych elementów meteorologicznych
w styczniu 2014.

Daily values of selected meteorological parameters in January 2014.

Dzień Day	Temperatura powietrza <i>Air temperature</i> [°C]				Ciśnienie <i>Pressure</i> [hPa]	Prędkość wiatru <i>Wind speed</i> [m/s]		Wilgotność <i>Humidity</i> [%]	Zachmurzenie <i>Cloud cover</i> [%]	Opady <i>Precipitation</i> [mm]	Usłonecznienie <i>Total sunshine</i> [h]
	średnia dobowa <i>daily mean</i>	max	min	min. przy gruncie <i>min near the ground</i>		średnie dobowe <i>daily mean</i>	średnia dobowa <i>daily mean</i>				
1	-3,2	-0,4	-8,9	-10,8	1020,5	5,1	.	79	69	0,0	.
2	-2,8	-0,9	-7,5	-9,0	1018,9	4,8	14	78	66	0,0	.
3	-1,0	-0,5	-1,6	-2,5	1013,2	11,5	28	63	64	0,0	.
4	-2,3	-0,1	-4,8	-5,6	1009,3	12,5	30	72	53	0,0	.
5	-10,8	-4,2	-12,3	-12,6	1014,7	13,0	26	71	56	.	.
6	-10,1	-8,6	-11,8	-12,3	1018,8	9,5	21	74	30	.	.
7	-11,0	-9,4	-12,2	-12,8	1021,5	10,1	22	77	23	.	.
8	-13,0	-11,4	-14,5	-15,2	1024,0	8,1	18	73	13	.	.
9	-9,9	-6,2	-13,8	-14,5	1021,5	3,5	.	80	53	1,1	.
10	-0,7	0,5	-6,6	-8,5	1009,7	5,3	13	89	98	0,3	.
11	0,4	0,9	-1,3	-2,2	1011,2	5,9	15	71	98	0,0	.
12	0,3	1,0	0,0	-3,8	1016,9	4,0	14	64	77	.	.
13	-2,5	0,8	-5,0	-10,9	1021,3	1,5	12	69	30	.	.
14	-4,8	-1,4	-6,9	-13,0	1024,7	4,4	.	71	66	0,0	.
15	-1,2	0,4	-5,5	-6,1	1022,0	3,8	9	91	92	0,9	.
16	-0,6	0,2	-1,7	-7,3	1018,6	1,4	8	94	83	1,3	.
17	-1,0	0,4	-3,7	-7,1	1015,7	4,5	.	94	83	1,4	.
18	-1,1	2,1	-4,3	-6,9	1016,0	5,5	16	89	69	1,0	.
19	-5,1	-3,2	-8,0	-14,3	1021,8	3,1	.	83	53	0,3	.
20	-1,6	1,7	-5,1	-7,0	1020,0	5,3	.	95	98	11,1	.
21	-0,7	1,6	-2,0	-5,0	1018,2	3,9	.	89	81	0,2	.
22	0,5	2,0	-2,2	-5,2	1013,7	3,4	.	91	100	9,2	.
23	1,1	2,7	-0,4	-0,2	1012,8	2,1	.	96	100	3,4	.
24	-0,6	2,1	-2,0	-1,4	1017,3	1,5	7	95	77	0,0	.
25	0,9	2,3	-2,0	-3,5	1016,1	7,3	24	87	77	0,0	.
26	-0,7	1,2	-1,8	-3,5	1025,3	11,0	25	81	97	0,3	.
27	-2,3	-0,8	-3,1	-3,9	1031,2	8,3	16	83	97	0,2	.
28	-1,9	-1,1	-2,8	-4,0	1022,2	8,0	17	82	86	0,0	.
29	-1,5	-0,8	-2,0	-3,6	1013,6	7,3	14	84	98	1,0	.
30	-2,4	-0,9	-4,4	-5,1	1016,3	2,0	.	86	78	0,2	.
31	-2,5	0,4	-6,1	-6,6	1022,1	1,9	.	84	53	.	.
śred. <i>mean</i>	-3,0				1018,4	5,8		81,6	71,5		
suma <i>total</i>										31,9	.
min	-13,0		-14,5	-15,2							
max	1,1	2,7					30			11,1	.





KOMENTARZ OBSERWATORA

Styczeń 2014 r., ze średnią temperaturą wynoszącą -3°C , został jednym z najcieplejszych styczeni od początku pomiarów w Hornsundzie. Ciepłejsze okazały się jedynie styczenie z 2006 ($-1,7^{\circ}\text{C}$) i 2012 ($-1,8^{\circ}\text{C}$) roku. Zanotowano w nim jedynie 15 dni mroźnych ($T_{\text{max}} < 0^{\circ}\text{C}$) i tylko jeden dzień bardzo mroźny ($T_{\text{max}} < -10^{\circ}\text{C}$) – 8 stycznia.

Na uwagę w analizowanym miesiącu zasługują przede wszystkim wyjątkowo wysokie wartości ciśnienia atmosferycznego. Średnia miesięczna ciśnienia zredukowanego do poziomu morza wyniosła 1018,4 hPa, co jest nowym rekordem dla stycznia. Poprzedni rekord średniego ciśnienia wynoszący 1016,2 hPa pochodził z 1979 roku. Jeszcze ciekawsze jest absolutne minimum ciśnienia dla stycznia 2014, które wyniosło aż 1007,9 hPa. Od początku pomiarów w Hornsundzie nie zdarzyło się aby wartość ciśnienia w styczniu nie spadła ani razu poniżej 1000hPa. Poprzednie najwyższe ciśnienie minimalne dla stycznia wynosiło bowiem 996,1 hPa. Ciekawa jest również bardzo mała zmienność ciśnienia w analizowanym miesiącu, gdyż w ciągu 3h największa zmiana osiągnęła jedynie 2,8 hPa. Jest to kolejny rekord związany z ciśnieniem i wyjątkowo rzadka sytuacja w okresie zimowym.

Styczeń 2014 r. charakteryzował się stosunkowo niskimi prędkościami wiatru, ponieważ średnia prędkość była o 1,2 m/s niższa niż wartość z wielolecia 1978-2013. Wiatr powyżej 15m/s niemal nie występował – w ciągu całego miesiąca tylko na pół godziny średnia

prędkość wiatru przekroczyła tę wartość. Dni z wiatrem powyżej 10m/s także było dużo mniej niż zazwyczaj, gdyż tylko 13. Zdecydowanie przeważał wschodni kierunek wiatru, częste były jednak też cisze atmosferyczne, które zaobserwowano aż w ciągu 7% styczniowych obserwacji.

Pod względem sumy opadów styczeń 2014 r. w Hornsundzie nie wyróżnia się na tle wielolecia, choć w tym samym czasie na północy Norwegii zanotowano najsuchszy styczeń od ponad 100 lat (<http://www.yr.no/nyheter/1.11507060>). Największe opady na stacji zanotowano w okresie 20-23.01, kiedy ich suma wyniosła łącznie 23,9 mm. Dużą część z tego stanowiły opady w formie ciekłej. Wystąpiło łącznie 24 dni z opadem, z czego w ciągu 21 dni obserwowano śnieg, 5 dni opady deszczu ze śniegiem, a w ciągu 6 dni przynajmniej chwilowe opady ciekłe bez udziału śniegu. Warto jednak nadmienić, że wśród 24 dni z opadem, aż 9 stanowiły dni z opadem śladowym (0,0 mm).

Pomimo pogody kształtowanej głównie przez wyże, w analizowanym miesiącu zachmurzenie i wilgotność względna były dużo większe od wartości uzyskanych ze średniej wieloletniej, a miąższość pokrywy śnieżnej ulegała dużym zmianom w ciągu stycznia. Ze zjawisk atmosferycznych warto wyróżnić mgły, którym towarzyszyły opady mżawki zaobserwowane podczas 2 dni i zamglenia obserwowane w trakcie 5 dni. Zamięcie niskie występowały podczas 14, a wysokie podczas 3 dni. Dwukrotnie zanotowano szron, a ośmiokrotnie gołoledź – w okresie od 3 do 10 stycznia, kiedy w pokrywie śnieżnej występowały przerwy. Raz zaobserwowano halo księżycowe, a w ciągu 15 dni widoczne były zorze polarne, momentami wyjątkowo efektowne (Zorza polarna nad zamarzniętą rzeką Revelvą. Na pierwszym planie widoczne wmarznięte growlersy wtłoczone do ujścia rzeki podczas sztormu – 13.01.2014 (T. Jankowski).

OBSERVERS COMMENT

January 2014, with mean monthly temperature equal -3°C , was one of the warmest January from the beginning of measurements in Hornsund. Warmer were only the January 2006 ($-1,7^{\circ}\text{C}$) and 2012 ($-1,8^{\circ}\text{C}$). In analyzed month was noted only 15 ice days ($T_{\text{max}} < 0^{\circ}\text{C}$) and only one strong ice day ($T_{\text{max}} < -10^{\circ}\text{C}$) – 8th January.

In this month attention should be paid especially on the very high values of atmospheric pressure. Mean monthly atmospheric pressure reduced to sea level amounted 1018,4 hPa, what became new record for January. Previous record of monthly mean pressure came from 1979 and it was 1016,2 hPa. Even more curious is absolute minimum of atmospheric pressure for January 2014, which amounted 1007,9 hPa. From the beginning of measurements in Hornsund atmospheric pressure in January always dropped below 1000 hPa, because previous highest absolute minimum was 996,1 hPa. Interesting is also small variety of atmospheric pressure in analyzed month, cause during 3h highest change of this parameter amounted only 2,8hPa. This is the next record for January related with atmospheric pressure and very rare situation in winter time.

January 2014 was characterized by quite low wind velocities, because mean wind velocity was 1,2 m/s lower than these from multiannual 1978-2013. Wind stronger than 15m/s almost

did not occurred – during all month it was only half an hour with mean wind velocity above this value. Days with strong wind (>10m/s) were also less than usual, because only 13. Definitely prevailed wind from East, but often was the calm recorded, which happened during 7% of January observations.

In terms of precipitation sum, January 2014 in Hornsund did not stand out from the multiannual average, although in the same time on north Norway recorded the driest January from over 100 years (<http://www.yr.no/nyheter/1.11507060>). Highest precipitation in Hornsund occurred 20-23.01, when their sum amounted together 23,9 mm. A large part of this came from liquid precipitations. In January occurred 24 days with precipitation, whereof in 21 days snowfalls were observed, in 5 days mixed rain and snow, and during 6 days at least for a moment liquid precipitations without snow. Worth to mention is that from 24 days with precipitation, in 9 days recorded only 0,0 mm.

Despite weather shaped mostly by high pressure areas, in analyzed month mean cloudiness and relative humidity were much higher than values from multiannual average and thickness of snow cover was very variable during January. From the atmospheric phenomena it is worth mentioning fogs, accompanied by drizzle observed in two days. Mists was noted during 5 days. Drifting snow occurred during 14 days and blowing snow during 3 days. Double were recorded hoar frost, and 8 times black ice on the ground (during the period 3-10.01, when snow cover not covered whole ground). One time lunar halo was observed, and during 15 days visible were Northern Lights, sometimes extremely spectacular (Zorza polarna nad zamrażniętą rzeką Revelvą. Na pierwszym planie widoczne wmarznięte growlersy wtłoczone do ujścia rzeki podczas sztormu – 13.01.2014 (T. Jankowski).

FOTOGRAFIE:



Fot. 1. Początkowe stadium zamarzania morza podczas najmroźniejszego dnia stycznia. Zatoka Białego Niedźwiedzia wypełniona śryżem, lodem „talerzykowym” oraz górami lodowymi i growlersami pochodzenia lodowcowego – 08.01.2014 (D. Kępski)

Fot. 1. First stage of sea freezing during coldest day of January. Isbjørnhamna filled with shuga, „pancake ice” and growlers & icebergs from the glaciers – 08.01.2014 (D. Kępski)



Fot. 2. Zorza polarna nad zamrożoną rzeką Revelvą. Na pierwszym planie widoczne wmarznięte growlersy wtłoczone do ujścia rzeki podczas sztormu – 13.01.2014 (T. Jankowski)
Fot. 2. Northern Lights over frozen Revelva River. In the foreground visible are growlers pushed into river estuary during storm – 13.01.2014 (T. Jankowski)



Fot. 3. Opad odległy z chmur Stratocumulus sięgający powierzchni Morza Grenlandzkiego (ww=15) – 16.01.2014 (T. Jankowski)

*Fot. 3. Distant precipitation from Stratocumulus clouds reaching the surface of Greenland Sea (ww=15) –
16.01.2014 (T. Jankowski)*