

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.)

PAŹDZIERNIK 2012
OCTOBER 2012

Redakcja / *Editors*: Maciej Benedyk, Mirosław Szumny

Charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych w październiku 2012
na tle wartości wieloletnich 1978-2011.

Monthly mean and extreme values of meteorological parameters in October 2012.

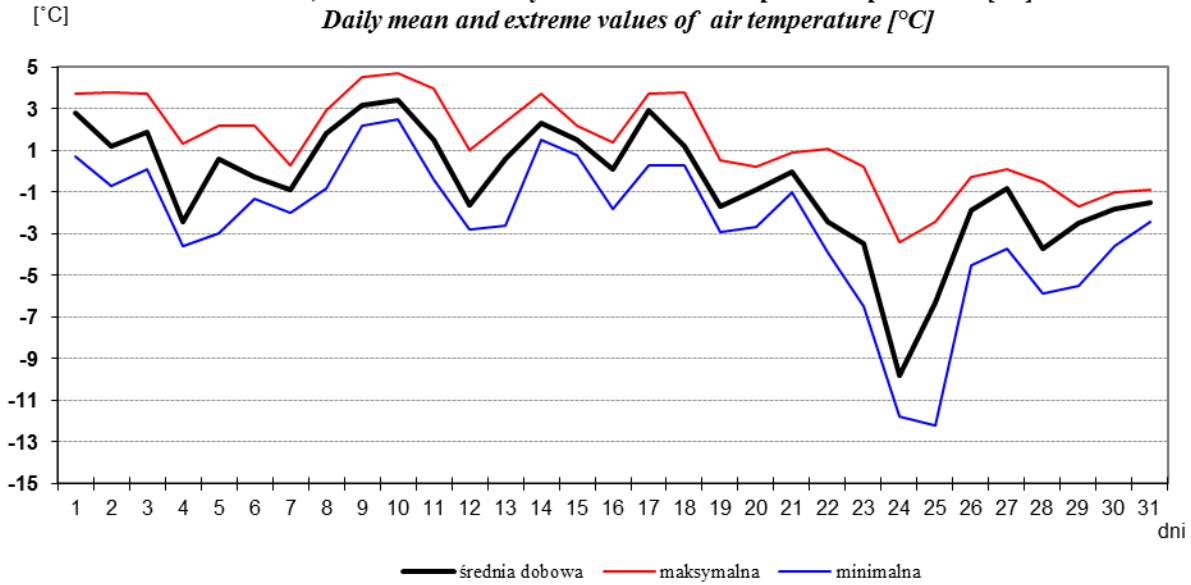
	2012		1978-2011	
TEMPERATURA POWIETRZA / AIR TEMPERATURE [°C]				
• średnia miesięczna / <i>monthly mean</i>	-0,5		-3,3	
• maksymalna / <i>maximum</i>	4,7	(10.10)	7,6	(07.10.1984)
• minimalna / <i>minimum</i>	-12,2	(25.10)	-20,8	(31.10.1988)
• minimalna przy gruncie / <i>minimum near the ground</i>	-14,1	(24.10)	-29,3	(25.10.1992)
• maks. amplituda dobowa / <i>max daily amplitude</i>	9,8	(25.10)	12,4	(20.10.1991)
CIŚNIENIE ATMOSFERYCZNE / AIR PRESSURE [hPa] (0 m a.s.l.)				
• średnie miesięczne / <i>monthly mean</i>	1011,5		1007,3	
• maksymalne / <i>maximum</i>	1035,7	(12.10)	1039,2	(22.10.1987)
• minimalne / <i>minimum</i>	996,7	(23.10)	956,0	(13.10.1986)
• maks. wartość tendencji za 3h / <i>max tendency per 3h</i>	↓3,9	(31.10)	↑10,4	(21.10.1982)
PRĘDKOŚĆ WIATRU / WIND SPEED [m/s]				
• średnia miesięczna / <i>monthly mean</i>	4,5		5,3	
• maks. średnia w obserwacji / <i>max mean at observation</i>	17	(31.10)	24	(21.10.1986)
• maks. poryw / <i>max wind gust</i>	31	(25.10)	-	
• dni z wiatrem silnym / <i>days with strong wind</i> [≥10m/s]	11		14	
WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA / RELATIVE HUMIDITY [%]				
• średnia miesięczna / <i>monthly mean</i>	77		77	
• minimalna w obserwacji / <i>minimum at observation</i>	16	(25.10)	27	(17.10.1995)
OPADY I POKRYWA ŚNIEŻNA / PRECIPITATION AND SNOW COVER				
• suma miesięczna / <i>monthly precipitation</i> [mm]	21,7		48,1	
• maks. suma dobowa / <i>max daily precipitation</i> [mm]	9,8	(05.10)	27,6	(05.10.2000)
• dni z pokrywą śnieżną / <i>day with snow cover</i>	4		18	
• maks. wys. pokrywy śnieżnej / <i>max snow depth</i> [cm]	5	(23.10)	25	(29-30.10.1989, 15.10.1991)
• usłonecznienie / <i>total sunshine</i> [h]	34,2		22,5	
• średnie zachmurzenie / <i>mean cloud cover</i> [%]	69		73	

Zestawienie dobowych wartości wybranych elementów meteorologicznych
w październiku 2012.

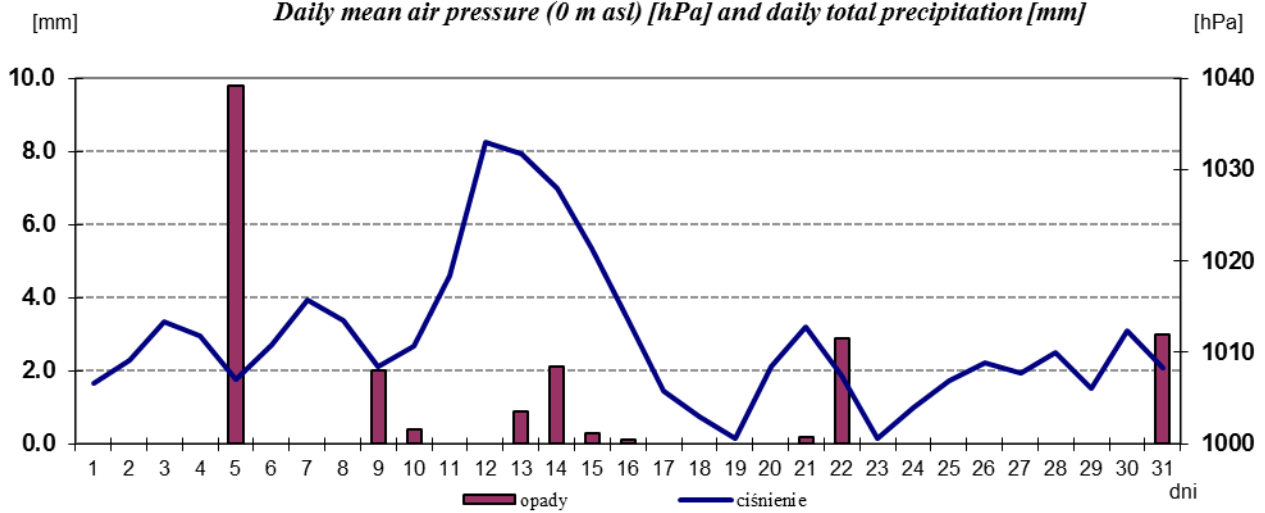
Daily values of selected meteorological parameters in October 2012.

Dzień <i>Day</i>	Temperatura powietrza <i>Air temperature [°C]</i>			Ciśnienie <i>Pressure [hPa]</i>	Prędkość wiatru <i>Wind speed [m/s]</i>		Wilgotność <i>Humidity [%]</i>	Zachmurzenie <i>Cloud cover [%]</i>	Opady <i>Precipitation [mm]</i>	Usłonecznienie <i>Total sunshine [h]</i>
	średnia dobowa <i>daily mean</i>	max	min	średnie dobowe <i>daily mean</i>	średnia dobowa <i>daily mean</i>	maks. poryw <i>max gust</i>	średnia dobowa <i>daily mean</i>	średnie dobowe <i>daily mean</i>	suma dobowa <i>daily total</i>	suma dobowa <i>daily total</i>
1	2,8	3,7	0,7	1006,7	9,4	20	74	88	0,0	0,0
2	1,2	3,8	-0,7	1009,2	2,8	.	79	20	.	8,6
3	1,9	3,7	0,1	1013,4	5,6	12	76	41	.	3,7
4	-2,4	1,3	-3,6	1011,9	2,6	.	88	53	0,0	1,8
5	0,6	2,2	-3,0	1007,0	1,1	.	93	92	9,8	0,0
6	-0,3	2,2	-1,3	1010,9	5,8	.	86	81	0,0	0,0
7	-0,9	0,3	-2,0	1015,7	4,3	10	79	41	0,0	6,3
8	1,8	2,9	-0,8	1013,6	8,3	17	86	69	0,0	0,0
9	3,2	4,5	2,2	1008,4	4,0	.	87	92	2,0	0,0
10	3,4	4,7	2,5	1010,7	3,6	12	85	88	0,4	0,0
11	1,5	4,0	-0,4	1018,4	1,9	13	90	64	0,0	0,0
12	-1,6	1,0	-2,8	1033,0	5,8	14	81	77	0,0	2,7
13	0,6	2,4	-2,6	1031,7	3,4	.	88	92	0,9	0,0
14	2,3	3,7	1,5	1027,9	3,1	.	92	89	2,1	0,0
15	1,5	2,2	0,8	1021,3	2,8	.	93	81	0,3	0,0
16	0,1	1,4	-1,8	1013,6	2,8	13	85	70	0,1	0,0
17	2,9	3,7	0,3	1005,8	4,3	12	71	91	0,0	0,0
18	1,2	3,8	0,3	1003,0	2,5	.	86	80	.	0,0
19	-1,7	0,5	-2,9	1000,7	0,6	.	81	53	.	2,4
20	-0,9	0,2	-2,7	1008,4	1,3	.	80	67	.	4,0
21	0,0	0,9	-1,0	1012,8	2,5	.	89	95	0,2	0,0
22	-2,4	1,1	-3,9	1007,5	4,4	20	85	80	2,9	0,0
23	-3,5	0,2	-6,5	1000,7	3,1	13	59	53	.	2,9
24	-9,8	-3,4	-11,8	1003,9	3,3	12	56	63	0,0	0,0
25	-6,3	-2,4	-12,2	1006,9	6,9	31	51	66	.	0,0
26	-1,9	-0,3	-4,5	1008,9	5,1	17	48	25	.	1,8
27	-0,8	0,1	-3,7	1007,8	7,6	18	58	88	0,0	0,0
28	-3,7	-0,5	-5,9	1010,0	3,6	.	73	63	.	0,0
29	-2,5	-1,7	-5,5	1006,1	8,5	20	70	69	0,0	0,0
30	-1,8	-1,0	-3,6	1012,4	7,1	15	66	33	0,0	0,0
31	-1,5	-0,9	-2,4	1008,3	11,3	30	68	67	3,0	0,0
śred. <i>mean</i>	-0,5			1011,5	4,5		77	69		
suma <i>total</i>									21,7	34,2
min	-9,8		-12,2							
max	3,4	4,7				31			9,8	8,6

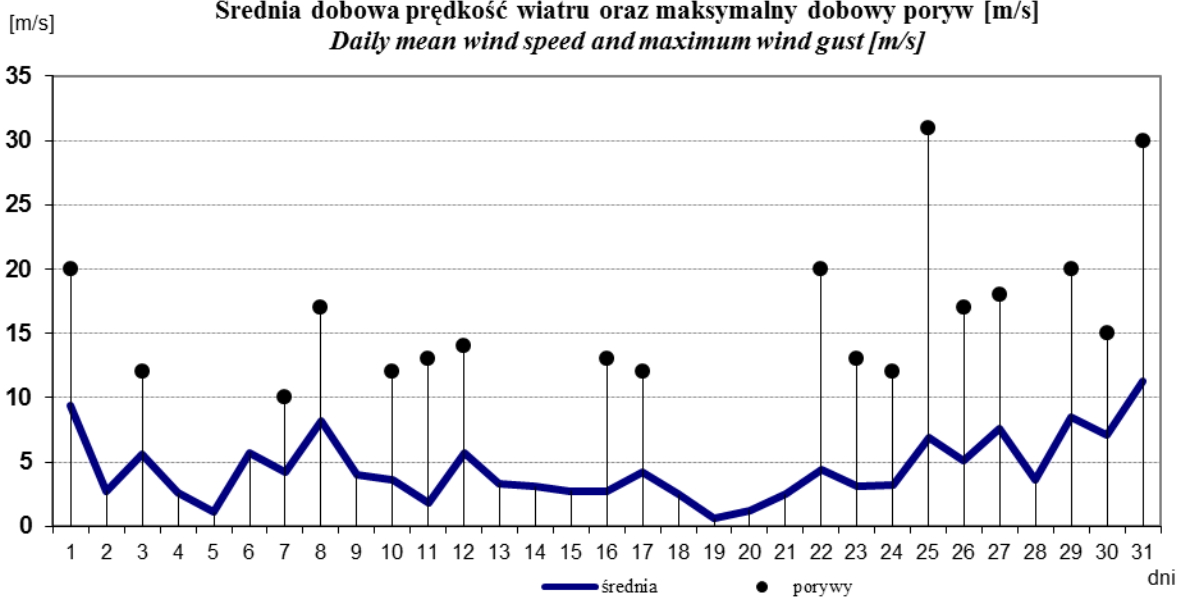
Średnia, minimalna i maksymalna dobowa temperatura powietrza [°C]
Daily mean and extreme values of air temperature [°C]

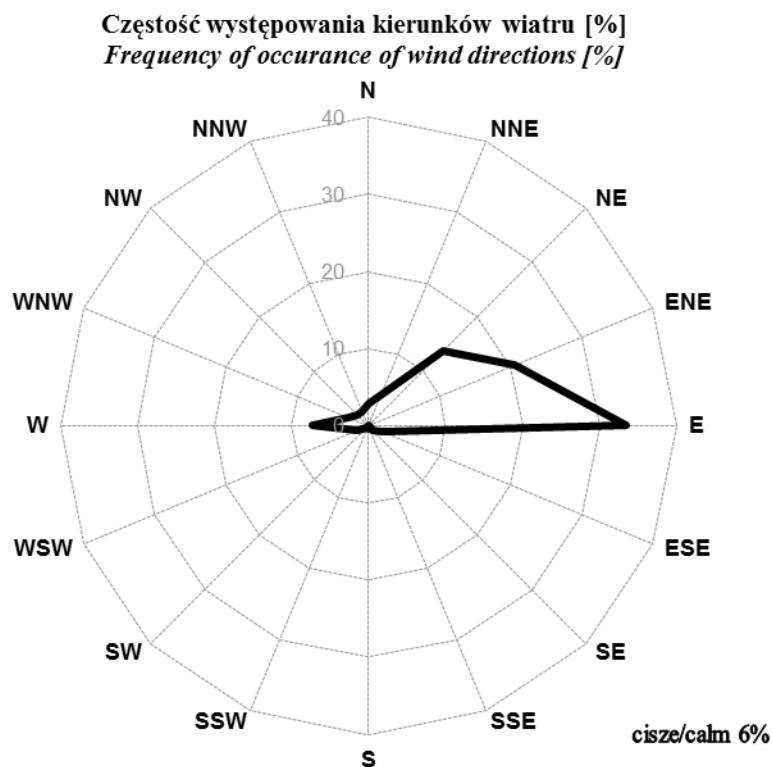


Średnie dobowe ciśnienie powietrza na poz. morza oraz dobowa suma opadów [mm]
Daily mean air pressure (0 m asl) [hPa] and daily total precipitation [mm]



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





KOMENTARZ OBSERWATORA

Październik jest miesiącem, który w Hornsundzie przynosi z reguły znaczne obniżenie temperatury powietrza, w porównaniu do poprzedzającego go września. Podobnie było w 2012 roku, bowiem średnia temperatura października wyniosła $-0,5^{\circ}\text{C}$ i choć jest znacznie wyższa od średniej wieloletniej ($-3,3^{\circ}\text{C}$), to jednak w porównaniu do września 2012 roku, spadła aż o $3,4^{\circ}\text{C}$. Taka wartość średniej upoważnia do zaliczenia października jako miesiąca ciepłego, który prawdopodobnie byłby jeszcze cieplejszy, gdyby nie ochłodzenie w trzeciej dekadzie miesiąca. Wtedy to temperatura spadała poniżej $-10,0^{\circ}\text{C}$, z minimum miesięcznym $-12,2^{\circ}\text{C}$ 25 października. Najwyższą temperaturę zmierzono 10 października i wyniosła ona $4,7^{\circ}\text{C}$. W drugiej połowie miesiąca temperatura przy gruncie i w gruncie rzadko przekraczała 0°C , czego skutkiem było utworzenie pokrywy lodowej po opadach lub stopieniu śniegu i ponownemu zamarznięciu wody roztopowej.

Ciśnienie atmosferyczne w październiku utrzymywało się w strefie wysokich wartości, bowiem ani razu w ciągu miesiąca średnie dobowe ciśnienie nie spadło poniżej 1000,0 hPa, a w drugiej dekadzie przekraczało nawet 1030,0 hPa, z maksimum 1035,7 hPa – 12 października. Średnie miesięczne ciśnienie o wartości 1011,5 hPa jest wyższe od średniej z okresu 1978-2011 o ponad 4 hPa.

Analiza pola wiatru w październiku 2012 roku w Hornsundzie wskazuje, że był to miesiąc nieco spokojniejszy zarówno pod względem średniej prędkości wiatru, jak i liczby dni z silnym wiatrem. Obie te wielkości są bowiem niższe od średnich wieloletnich. Natomiast najsilniejsze porywy (największy 31 m/s – 25 października) towarzyszyły przeważnie załamaniom pogody, opadom śniegu, co wywoływało liczne zamiecie śnieżne, sięgające często powyżej poziomu oczu obserwatora i znacznie ograniczające widzialność.

W październiku 2012 zanotowano ciekawe wartości wilgotności względnej powietrza. Wprawdzie średnia miesięczna (77%) jest taka sama jak średnia wieloletnia, jednak uwagę zwraca minimalna wilgotność, bowiem wartości poniżej 20% w Hornsundzie jeszcze nigdy nie były notowane. Wynik 16% z 25 października jest uznany za absolutne minimum wilgotności powietrza

zmierzonej w Polskiej Stacji Polarnej Hornsund. Dane należało zweryfikować. W tym samym czasie automatyczna stacja meteorologiczna na lodowcu Hansa (tyczka 4) zmierzyła wilgotność powietrza 22%, co potwierdziło anomalię.

Po rekordowo wysokich opadach w sierpniu i wrześniu, nastąpił w Hornsundzie okres suchszy. Miesięczna suma opadów w październiku wyniosła 21,7 mm i jest ponad dwukrotnie niższa od średniej sumy z wielolecia 1978-2011. Najwyższą dobową sumę opadów zmierzono 5 października – 9,8 mm. Mimo, że zanotowano 13 dni z opadem śniegu, to jednak pokrywa śnieżna zdołała utrzymać się zaledwie w ciągu 4 dni, a zazwyczaj w październiku takich dni jest znacznie więcej (średnio 18).

W dziesiątym miesiącu roku w Hornsundzie długość trwania dnia ulegała bardzo szybkiemu skracaniu. Dnia 30 października Słońce po raz ostatni wzeszło ponad linię horyzontu. Po tym dniu rozpoczęła się noc polarna. Choć dni stawały się coraz krótsze, to w ciągu całego miesiąca promienie słoneczne docierały bezpośrednio do powierzchni przez ponad 34 godziny, czyli o 12 godzin więcej niż wynosi średnia wieloletnia. Nieco niższa była za to średnia miesięczna wartość zachmurzenia w październiku 2012 – 69%, przy 73% za okres wieloletni.

Wśród innych zjawisk warto wyróżnić zorzę polarną, którą zaobserwowano 6 razy, natomiast 1 października na chmurze Cirrostratus fibratus można było dostrzec halo księżycowe.

FOTOGRAFIE:



Fot. 1. Chmury Altocumulus lenticularis duplicatus 26.10.2012 (Maciej Benedyk)
Fot. 1. Clouds - Altocumulus lenticularis duplicatus 26.10.2012 (Maciej Benedyk)



Fot. 2. Biała tęcza na lodowca Hansa – 04.10.2012 (Dariusz Ignatiuk).
Fot.2 . White rainbow on the Hansglacier - 04.10.2012 (Dariusz Ignatiuk).