

# WYNIKI CIĄGŁYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

## DLA LOTNISKA CHOPINA W WARSZAWIE

Nazwa obiektu: Punkt pomiarowy nr 7 „Kossutha”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01-01-2023

koniec: 31-01-2023

Lokalizacja punktu pomiarowego: Warszawa, ul. Kossutha 4

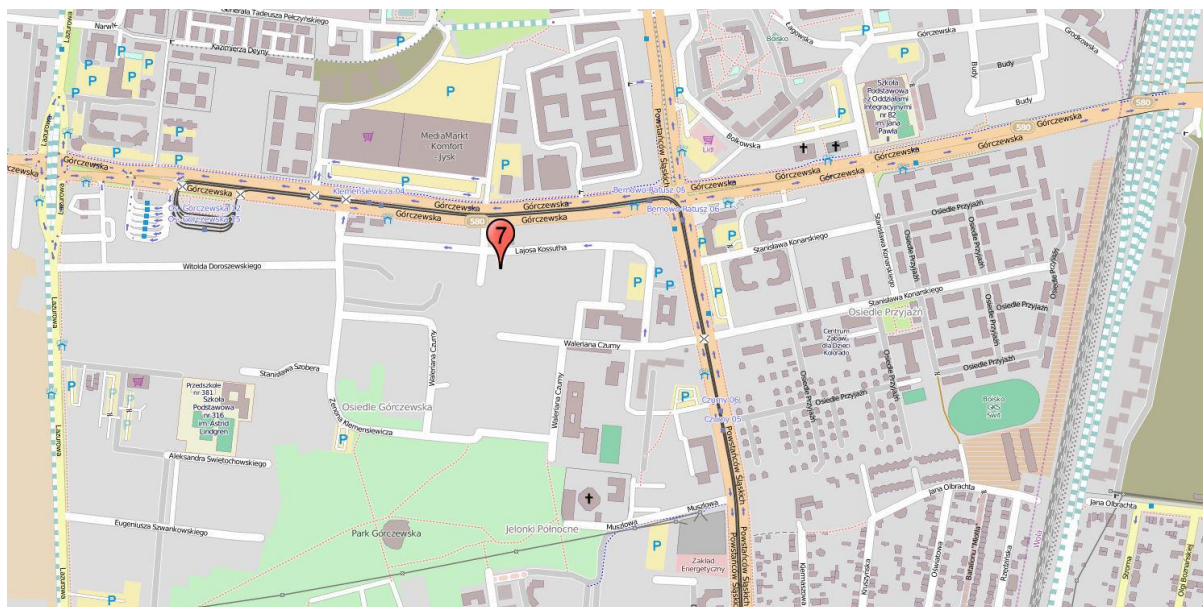
Układ współrzędnych: WGS 84

Szerokość geograficzna: N 52° 14' 15,7”

Długość geograficzna: E 20° 54' 30,4”

Względna wysokość punktu pomiarowego [m]: 37

### Lokalizacja na planie:



### Metoda badań:

Metoda ciągłych lub okresowych pomiarów monitoringowych: metodyka referencyjna, określona w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011 w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem.

Metody obliczeniowe: jw.

### Aparatura pomiarowa:

Analizator poziomu dźwięku (producent; nr typu): Lochard, EMU-2

Mikrofon/sonda mikrofonowa (producent; nr typu): Lochard, 41DM-2

Świadectwo uwierzytelnienia nr 00028574/02/2021 z dnia 12.07.2021r. wydane przez Laboratorium Akredytowane Nr AP 146

Wzorzec akustyczny (producent; nr typu): Brüel & Kjær; 4228

Równoważny poziom dźwięku w porze dnia i w porze nocy  
w odniesieniu do jednej doby, wg wskaźników  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$   
powodowany przez starty, lądowania i przeloty statków  
powietrznych

Dzień miesiąca/ Styczeń 2023 r.	Równoważny poziom dźwięku	
	Pora dnia $L_{AeqD}$ w dB	Pora nocy $L_{AeqN}$ w dB
1	41,5	42,2
2	41,0	34,3
3	42,2	36,7
4	46,7	0,0
5	44,6	36,9
6	43,3	0,0
7	43,0	0,0
8	0,0	0,0
9	0,0	0,0
10	41,1	36,8
11	0,0	0,0
12	42,5	0,0
13	0,0	28,7
14	40,1	0,0
15	0,0	34,5
16	36,2	0,0
17	0,0	0,0
18	36,7	40,5
19	41,5	36,9
20	37,8	40,2
21	41,2	0,0
22	0,0	0,0
23	41,6	34,3
24	40,9	36,7
25	0,0	36,8
26	33,7	0,0
27	0,0	0,0
28	39,7	0,0
29	39,8	43,9
30	38,8	0,0
31	41,1	38,2

Zgodnie z art. 112a ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem*, do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska mają zastosowanie wskaźniki hałasu odnoszące się do jednej doby:

- $L_{AeqD}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00),
- $L_{AeqN}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Wyznaczone wartości tych wskaźników dla poszczególnych dni i nocy w styczniu 2023 podano w tabeli powyżej.

W tabelach poniżej podano zestawienia zdarzeń akustycznych zarejestrowanych w punkcie pomiarowym, na podstawie których wyznaczono wartości wskaźników  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$  dla poszczególnych dni i nocy w miesiącu.

Zestawienie zdarzeń akustycznych spowodowanych przelotami statków  
powietrznych w porze dnia ( przedział czasu pomiędzy godz. 06.00 – 22.00 )

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
				[dB]	[dB]	[dB]
7	01-01-2023 12:27:45	B788	D	68,7	69,8	78,2
7	01-01-2023 12:34:53	B789	D	69,7	71,7	80,4
7	01-01-2023 15:36:02	B789	D	68,8	70,0	80,0
7	01-01-2023 17:23:08	B789	D	72,2	74,7	84,5
7	01-01-2023 17:25:14	B788	D	69,5	73,1	82,0
7	01-01-2023 18:16:38	B789	D	71,6	75,5	85,8
7	02-01-2023 08:30:59	B738	D	69,8	71,3	79,8
7	02-01-2023 15:25:58	B788	D	68,5	69,8	78,0
7	02-01-2023 17:17:32	B788	D	72,6	75,9	86,2
7	02-01-2023 17:29:14	B789	D	70,5	71,8	81,2
7	02-01-2023 18:53:37	B789	D	67,5	69,1	80,8
7	02-01-2023 19:53:12	E190	D	68,6	69,9	79,0
7	03-01-2023 09:59:51	E190	D	69,2	70,6	79,2
7	03-01-2023 12:01:39	B789	D	69,9	72,4	82,9
7	03-01-2023 12:15:13	B789	D	69,8	72,0	82,4
7	03-01-2023 16:37:07	B788	D	72,2	76,6	87,0
7	03-01-2023 17:21:09	B789	D	69,6	70,9	80,4
7	03-01-2023 17:35:46	B789	D	69,4	70,9	79,4
7	03-01-2023 18:36:42	B789	D	68,7	71,2	80,2
7	03-01-2023 19:35:25	E190	D	67,9	69,7	80,2
7	04-01-2023 09:08:10	E190	D	68,5	69,4	78,5
7	04-01-2023 18:15:32	A321	A	69,3	70,8	80,4
7	04-01-2023 18:31:10	E190	A	70,0	73,4	84,0
7	04-01-2023 18:36:18	E75S	A	70,1	72,9	81,2
7	04-01-2023 18:40:15	E190	A	69,6	72,7	83,0
7	04-01-2023 18:43:07	E75S	A	69,5	72,7	81,2
7	04-01-2023 18:45:05	A20N	A	70,9	73,8	83,7
7	04-01-2023 18:49:07	E195	A	70,7	75,0	83,0
7	04-01-2023 18:52:31	E290	A	71,0	74,3	84,4
7	04-01-2023 18:56:31	E75S	A	69,3	72,9	81,6
7	04-01-2023 18:58:50	E195	A	70,8	75,1	83,1
7	04-01-2023 19:01:25	E170	A	70,1	72,7	81,8
7	04-01-2023 19:04:19	E195	A	71,8	75,7	84,3
7	04-01-2023 19:06:30	E75S	A	71,0	75,1	83,3
7	04-01-2023 19:13:02	E195	A	72,1	75,8	84,1
7	04-01-2023 19:15:43	E190	A	71,6	77,6	84,1
7	04-01-2023 19:17:57	E170	A	70,2	73,1	81,7
7	04-01-2023 19:21:06	B738	A	72,3	77,2	85,3
7	04-01-2023 19:24:02	E170	A	69,7	73,9	82,0
7	04-01-2023 19:27:43	E195	A	71,7	75,0	83,7
7	04-01-2023 19:44:46	B38M	A	70,3	74,4	83,5
7	04-01-2023 19:47:45	E195	A	70,2	73,7	82,8
7	04-01-2023 19:58:38	A21N	A	69,8	73,8	82,4
7	04-01-2023 20:07:42	B38M	A	69,2	71,6	84,4
7	04-01-2023 20:21:54	B38M	A	70,8	73,5	83,2
7	04-01-2023 20:40:57	E190	A	70,3	73,4	82,1
7	04-01-2023 20:43:47	E75S	A	69,4	73,2	81,4
7	04-01-2023 20:47:12	E190	A	69,8	72,7	81,8
7	04-01-2023 20:51:04	B38M	A	71,9	75,7	84,5
7	04-01-2023 20:53:22	E195	A	70,9	74,4	83,9
7	04-01-2023 20:57:03	E195	A	71,6	74,9	82,7

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
				[dB]	[dB]	[dB]
7	04-01-2023 21:08:42	E195	A	70,2	73,3	81,3
7	04-01-2023 21:10:56	E75S	A	68,5	71,1	80,8
7	04-01-2023 21:14:32	B738	A	70,1	74,0	81,9
7	04-01-2023 21:18:10	A319	A	69,6	72,3	80,7
7	04-01-2023 21:22:20	E190	A	70,2	74,2	81,6
7	04-01-2023 21:24:37	E75S	A	68,6	70,7	78,6
7	04-01-2023 21:32:30	E195	A	69,7	71,7	80,9
7	04-01-2023 21:37:02	B38M	A	69,5	72,9	81,8
7	04-01-2023 21:40:10	E75S	A	69,6	73,2	81,7
7	04-01-2023 21:46:59	E75S	A	69,6	71,1	80,4
7	04-01-2023 21:51:46	E195	A	70,4	74,2	82,2
7	04-01-2023 21:54:53	B38M	A	70,0	75,2	82,3
7	04-01-2023 21:57:46	E195	A	67,6	70,0	78,0
7	05-01-2023 06:46:55	B789	D	69,5	71,2	81,5
7	05-01-2023 09:25:44	E190	D	72,6	76,1	83,8
7	05-01-2023 10:47:23	E190	D	68,3	70,0	79,1
7	05-01-2023 11:24:38	B789	D	69,7	71,3	81,2
7	05-01-2023 13:00:46	B789	D	73,3	77,7	88,1
7	05-01-2023 15:24:17	E75S	D	68,6	69,8	77,6
7	05-01-2023 17:26:58	B789	D	70,7	72,9	84,3
7	05-01-2023 17:28:30	B788	D	70,8	76,0	88,2
7	05-01-2023 17:31:17	B789	D	69,9	71,5	81,7
7	05-01-2023 17:41:00	B788	D	68,0	69,5	78,8
7	05-01-2023 18:41:38	E195	D	66,4	69,1	76,0
7	05-01-2023 19:48:28	B789	D	69,1	73,3	82,5
7	05-01-2023 20:38:06	B789	D	68,3	71,2	79,1
7	05-01-2023 20:54:03	E75S	D	68,0	73,2	82,3
7	05-01-2023 21:19:09	E190	D	67,2	70,1	79,3
7	06-01-2023 11:37:24	B788	D	69,5	71,4	80,3
7	06-01-2023 12:45:15	B789	D	69,7	70,5	78,8
7	06-01-2023 19:19:58	E190	A	71,1	74,9	83,7
7	06-01-2023 19:26:55	B38M	A	70,0	74,0	83,0
7	06-01-2023 19:31:01	E190	A	70,8	74,3	83,3
7	06-01-2023 19:33:00	E190	A	69,8	72,9	82,3
7	06-01-2023 19:35:55	E170	A	69,0	72,7	81,3
7	07-01-2023 08:47:21	B789	D	70,2	71,3	81,7
7	07-01-2023 12:35:28	B789	D	74,0	76,0	85,5
7	07-01-2023 13:15:39	E190	D	69,1	69,6	78,1
7	07-01-2023 13:58:40	B789	D	70,4	71,7	80,8
7	07-01-2023 17:04:38	B788	D	68,9	69,9	78,5
7	07-01-2023 17:22:33	B788	D	69,6	71,1	79,1
7	07-01-2023 17:31:23	B788	D	69,8	71,3	79,8
7	07-01-2023 19:19:21	A333	D	70,7	73,9	84,1
7	10-01-2023 13:39:18	E190	D	67,4	68,5	77,8
7	10-01-2023 15:51:40	E75S	D	69,5	70,4	79,9
7	10-01-2023 17:18:49	B789	D	70,8	72,1	80,8
7	10-01-2023 17:34:47	B789	D	70,6	72,0	80,6
7	10-01-2023 17:36:53	B788	D	69,1	69,7	78,7
7	10-01-2023 17:42:21	B789	D	72,6	74,8	84,0
7	10-01-2023 19:35:08	A321	D	66,8	67,6	78,5
7	12-01-2023 08:23:29	B789	D	70,7	71,9	81,1
7	12-01-2023 12:14:41	B788	D	70,8	72,4	81,2
7	12-01-2023 13:19:07	E190	D	69,8	72,5	81,6
7	12-01-2023 16:40:06	B789	D	70,3	72,5	81,1

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
				[dB]	[dB]	[dB]
7	12-01-2023 17:11:59	B788	D	70,4	72,8	81,5
7	12-01-2023 17:21:32	B789	D	70,2	73,5	81,4
7	12-01-2023 17:27:24	B788	D	72,1	76,4	85,4
7	12-01-2023 17:54:33	B788	D	71,0	73,0	82,5
7	14-01-2023 08:14:08	B738	D	69,5	72,0	79,9
7	14-01-2023 08:25:37	B789	D	69,4	70,6	78,9
7	14-01-2023 12:22:20	B788	D	68,3	69,8	78,7
7	14-01-2023 13:12:59	E190	D	69,4	72,0	80,2
7	14-01-2023 13:20:29	B789	D	71,3	73,0	82,5
7	16-01-2023 08:18:45	B738	D	70,4	73,2	81,6
7	16-01-2023 12:31:34	B789	D	72,4	74,7	83,2
7	18-01-2023 15:28:23	B789	D	71,3	73,8	82,8
7	18-01-2023 18:02:05	B789	D	67,6	69,0	76,6
7	19-01-2023 06:36:50	B789	D	70,9	71,9	82,0
7	19-01-2023 08:36:37	E190	D	69,3	70,7	79,3
7	19-01-2023 09:14:52	B738	D	70,2	72,4	81,6
7	19-01-2023 17:07:30	B789	D	70,4	72,3	81,2
7	19-01-2023 17:27:04	B788	D	69,8	70,7	78,9
7	19-01-2023 19:27:26	E190	D	68,2	69,9	79,3
7	19-01-2023 20:17:23	B788	D	67,8	69,3	78,2
7	20-01-2023 12:49:06	B789	D	69,5	70,1	78,5
7	20-01-2023 15:10:49	B788	D	69,2	71,0	78,3
7	20-01-2023 19:30:46	E190	D	67,4	69,7	77,4
7	21-01-2023 07:42:16	B738	D	69,8	72,5	82,3
7	21-01-2023 09:47:47	B738	D	69,8	72,1	79,8
7	21-01-2023 09:59:41	B738	D	69,4	72,0	79,8
7	21-01-2023 10:05:32	HDJT	D	71,5	81,0	87,2
7	21-01-2023 10:14:10	E190	D	69,7	72,7	82,0
7	21-01-2023 10:18:08	B738	D	69,8	71,7	81,0
7	21-01-2023 11:00:14	B738	D	68,0	69,1	77,1
7	21-01-2023 14:10:59	B789	D	71,8	73,5	81,4
7	23-01-2023 13:22:31	B788	D	70,2	71,3	79,7
7	23-01-2023 15:25:21	B788	D	70,8	74,1	84,9
7	23-01-2023 16:29:41	B788	D	69,9	72,3	79,9
7	23-01-2023 18:33:04	B789	D	67,5	68,8	79,2
7	23-01-2023 19:05:12	B789	D	70,5	72,8	83,0
7	23-01-2023 21:43:31	B788	D	67,5	68,7	77,5
7	24-01-2023 09:07:02	E190	D	69,1	70,2	79,1
7	24-01-2023 11:46:56	B788	D	69,2	70,5	78,2
7	24-01-2023 12:35:56	B789	D	69,7	71,8	80,5
7	24-01-2023 13:07:15	E190	D	68,1	68,8	78,1
7	24-01-2023 16:26:15	B789	D	67,9	68,5	77,9
7	24-01-2023 17:28:12	B788	D	69,4	71,1	79,0
7	26-01-2023 06:33:34	B789	D	70,8	72,1	81,6
7	28-01-2023 12:33:32	B788	D	70,4	71,6	79,4
7	28-01-2023 13:43:42	B789	D	70,1	72,2	81,8
7	28-01-2023 17:30:10	B789	D	69,7	71,2	80,2
7	28-01-2023 18:01:34	B789	D	69,0	72,4	81,3
7	29-01-2023 08:14:54	B762	D	71,3	73,5	82,8
7	29-01-2023 11:19:54	B789	D	70,0	71,4	80,8
7	29-01-2023 17:16:25	E195	D	75,5	80,6	88,7
7	29-01-2023 18:02:07	B788	D	68,6	70,6	79,4
7	30-01-2023 09:50:42	B738	D	68,3	69,4	77,8
7	30-01-2023 11:10:01	E75S	D	69,7	72,8	81,2

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
				[dB]	[dB]	[dB]
7	30-01-2023 17:40:04	B788	D	71,6	75,2	85,1
7	30-01-2023 18:36:09	B789	D	67,9	69,1	78,7
7	31-01-2023 12:13:26	E75S	D	67,9	70,3	79,0
7	31-01-2023 12:29:10	B788	D	69,1	70,6	80,5
7	31-01-2023 17:04:52	B789	D	69,8	71,4	80,2
7	31-01-2023 17:18:45	B788	D	72,3	75,7	85,5
7	31-01-2023 17:29:22	B789	D	79,6	87,8	90,0
7	31-01-2023 17:49:10	B789	D	68,8	69,6	77,8

Zestawienie zdarzeń akustycznych spowodowanych przelotami statków powietrznych w porze nocy ( przedział czasu pomiędzy godz. 22.00 – 06.00 )

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
				[dB]	[dB]	[dB]
7	02-01-2023 05:28:20	A306	A	71,6	75,7	86,8
7	02-01-2023 23:22:36	E190	D	65,5	67,7	77,2
7	03-01-2023 23:59:54	B789	D	67,8	70,4	81,8
7	04-01-2023 22:07:19	A21N	A	69,8	73,6	82,6
7	05-01-2023 23:25:18	E75S	D	64,4	67,2	75,9
7	05-01-2023 23:51:29	E195	D	63,9	66,6	77,5
7	10-01-2023 23:46:42	B788	D	65,2	66,7	78,2
7	13-01-2023 23:08:12	E170	D	63,7	65,4	73,3
7	15-01-2023 23:00:06	E195	D	67,5	70,9	80,0
7	18-01-2023 22:25:18	B788	D	65,4	66,7	77,9
7	18-01-2023 23:12:11	E190	D	66,4	69,1	79,0
7	19-01-2023 05:52:49	B738	D	64,7	67,7	77,9
7	19-01-2023 23:01:26	E195	D	68,0	70,4	81,0
7	19-01-2023 23:06:15	E75S	D	64,7	66,7	78,3
7	20-01-2023 23:08:16	E195	D	66,5	69,9	79,5
7	20-01-2023 23:13:38	E190	D	66,6	71,4	80,6
7	20-01-2023 23:21:27	B788	D	63,3	64,3	72,3
7	23-01-2023 23:07:25	E190	D	65,5	68,1	76,6
7	24-01-2023 23:36:01	B789	D	68,7	71,2	80,7
7	25-01-2023 22:37:18	B788	D	66,5	68,1	78,0
7	29-01-2023 23:17:56	E75S	D	63,5	65,0	75,8
7	29-01-2023 23:25:05	E195	D	66,3	69,8	77,5
7	29-01-2023 23:43:46	E195	D	65,5	69,1	76,6
7	30-01-2023 05:14:54	A306	A	70,6	76,3	86,5
7	31-01-2023 23:02:27	E75S	D	63,0	64,3	74,5
7	31-01-2023 23:29:28	B789	D	66,7	69,4	79,7

## LEGENDA

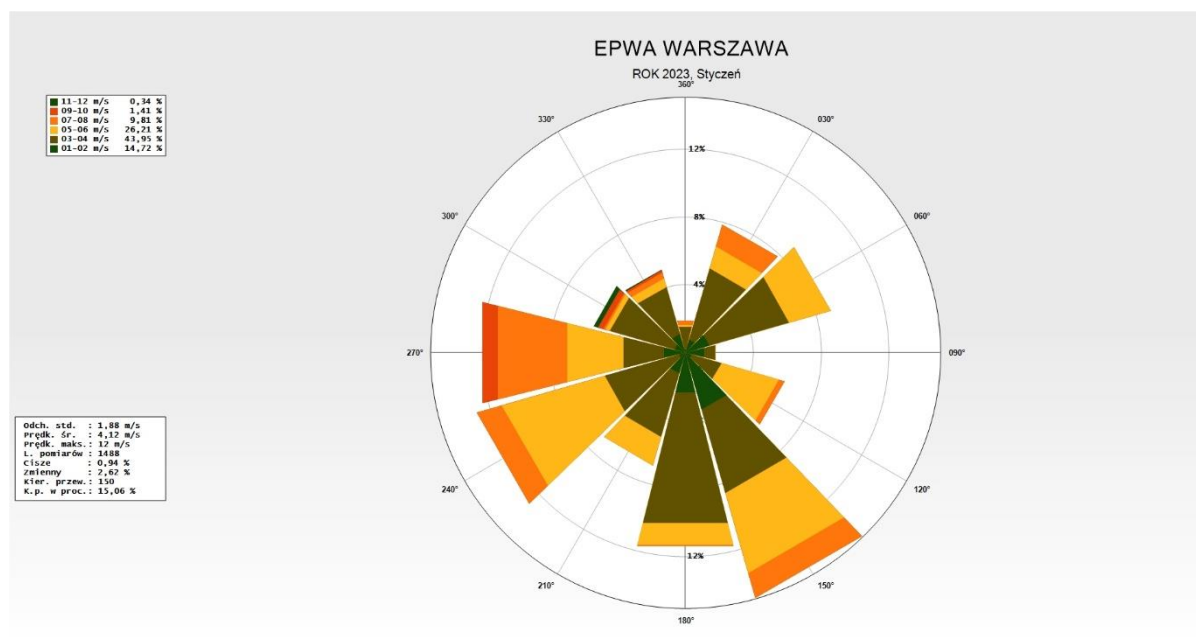
- Samolot – typ statku powietrznego
- Operacja: A – lądowanie, D – start, P - przelot
- $L_{Aeq}$  – równoważny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- $L_{Amax}$  – maksymalny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- $L_{AE}$  – ekspozycyjny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- Kolorem niebieskim oznaczono zdarzenia akustyczne, które miały miejsce w czasie gdy nie były spełnione warunki meteorologiczne<sup>1</sup>, a także wystąpiły zakłócenia od innych źródeł hałasu.

## WARUNKI METEOROLOGICZNE DLA LOTNISKA:

Ustalane na wysokości: 106,51 m n.p.m

Wielkości ustalone	Wartości maksymalne	Wartości minimalne	Wartości średnie miesięczne
	w danym miesiącu	w danym miesiącu	
Temperatura [°C]	18,9	-3,9	3,4
Wilgotność względna [%]	99	42	86
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1026,5	976,4	1002,8

## Miesięczna róża wiatrów



<sup>1</sup> Warunki meteorologiczne określone w punkcie D "Referencyjnej metodyki wykonywania ciągłych pomiarów poziomów hałasu wprowadzanego do środowiska przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych w związku z eksploatacją lotnisk oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych" (Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem).