

# WYNIKI CIĄGLYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

## DLA LOTNISKA CHOPINA W WARSZAWIE

Nazwa obiektu: Punkt pomiarowy nr 7 „Kossutha”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01-11-2021

koniec: 30-11-2021

Lokalizacja punktu pomiarowego: Warszawa, ul. Kossutha 4

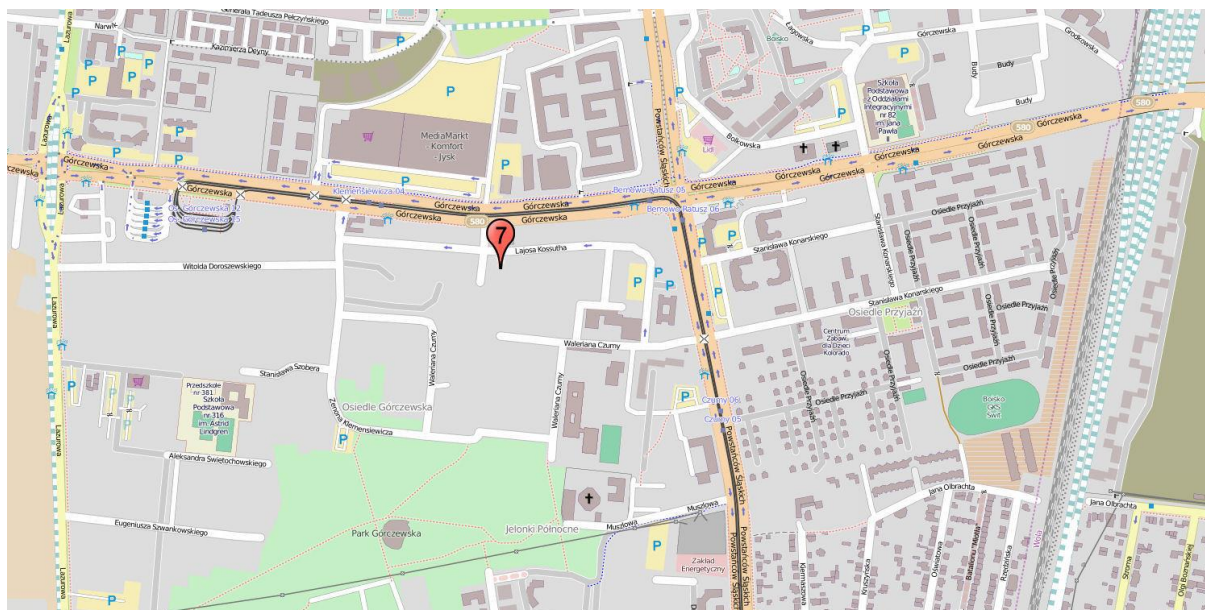
Układ współrzędnych: WGS 84

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 & Kjaer; 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/ Listopad 2021 r.	Równoważny poziom dźwięku	
	Pora dnia $L_{AeqD}$ w dB	Pora nocy $L_{AeqN}$ w dB
1	0,0	46,4
2	54,0	0,0
3	40,9	0,0
4	0,0	39,6
5	40,4	39,6
6	39,9	0,0
7	39,9	30,2
8	32,7	0,0
9	34,1	37,6
10	0,0	0,0
11	36,0	0,0
12	39,0	38,3
13	0,0	0,0
14	32,7	0,0
15	0,0	35,2
16	0,0	0,0
17	0,0	37,9
18	32,7	0,0
19	0,0	35,5
20	37,5	0,0
21	35,7	0,0
22	33,3	34,0
23	36,0	0,0
24	40,4	0,0
25	37,9	0,0
26	36,3	0,0
27	33,3	0,0
28	0,0	0,0
29	0,0	34,0
30	37,7	34,0

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 listopadzie 2021 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	02-11-2021 06:05:17	E190	A	71,8	74,7	83,3
7	02-11-2021 06:07:57	DH8D	A	70,5	71,8	81,3
7	02-11-2021 06:14:05	E195	A	71,2	72,9	81,2
7	02-11-2021 06:21:50	DH8D	A	70,6	72,8	81,0
7	02-11-2021 06:32:11	DH8D	A	70,0	72,3	80,4
7	02-11-2021 06:34:44	E170	A	70,1	71,2	81,2
7	02-11-2021 06:37:07	A21N	A	70,5	73,2	81,3
7	02-11-2021 06:39:48	B734	A	70,4	72,7	83,0
7	02-11-2021 06:43:31	E195	A	70,6	73,1	82,0
7	02-11-2021 07:18:54	B738	A	71,8	74,7	83,6
7	02-11-2021 07:31:01	B38M	A	70,5	74,1	83,5
7	02-11-2021 07:53:53	DH8D	A	71,1	73,5	82,8
7	02-11-2021 08:10:37	E170	A	70,4	72,5	80,4
7	02-11-2021 08:15:16	B38M	A	71,2	73,6	81,9
7	02-11-2021 08:23:29	A319	A	70,0	73,1	82,0
7	02-11-2021 08:37:24	E170	A	70,1	71,8	79,6
7	02-11-2021 08:49:13	E170	A	69,6	71,4	79,6
7	02-11-2021 08:51:51	E75S	A	69,7	71,5	79,7
7	02-11-2021 08:57:55	E75S	A	71,2	73,5	82,0
7	02-11-2021 09:00:19	E75S	A	70,8	72,3	81,3
7	02-11-2021 09:13:01	CRJ9	A	69,8	71,4	79,4
7	02-11-2021 09:17:01	E195	A	71,0	73,4	82,4
7	02-11-2021 09:28:25	DH8D	A	70,3	72,7	82,8
7	02-11-2021 09:44:29	A21N	A	71,3	74,1	82,8
7	02-11-2021 09:58:31	DH8D	A	69,3	72,1	80,1
7	02-11-2021 10:01:35	A21N	A	69,7	71,9	81,7
7	02-11-2021 10:54:31	E195	A	70,4	73,2	82,7
7	02-11-2021 10:57:01	DH8D	A	68,6	70,6	79,0
7	02-11-2021 11:05:04	DH8D	A	70,4	73,4	82,4
7	02-11-2021 11:08:36	B77W	A	73,5	77,2	87,1
7	02-11-2021 11:15:57	A321	A	70,8	74,0	82,6
7	02-11-2021 11:22:21	A21N	A	70,8	73,4	82,6
7	02-11-2021 11:27:35	A321	A	70,3	72,7	80,7
7	02-11-2021 11:36:24	E195	A	71,8	73,9	82,6
7	02-11-2021 11:41:23	A320	A	72,0	74,0	83,7
7	02-11-2021 11:44:03	DH8D	A	69,2	71,2	80,9
7	02-11-2021 11:46:10	C295	A	70,0	71,6	80,8
7	02-11-2021 11:48:59	A319	A	70,8	73,0	81,6
7	02-11-2021 11:54:23	E195	A	72,1	74,8	82,5
7	02-11-2021 11:56:48	E195	A	71,3	74,3	83,7
7	02-11-2021 11:59:34	E75S	A	70,1	71,9	80,1
7	02-11-2021 12:10:07	E75S	A	71,1	73,7	83,2
7	02-11-2021 12:12:53	E190	A	71,1	74,1	82,2
7	02-11-2021 12:21:16	E195	A	71,3	73,6	82,1
7	02-11-2021 12:23:22	B738	A	71,6	74,6	83,7
7	02-11-2021 12:26:25	E170	A	70,4	73,4	81,2
7	02-11-2021 12:34:47	E170	A	70,7	72,0	80,7
7	02-11-2021 12:39:28	E190	A	70,5	72,0	81,3
7	02-11-2021 12:41:55	E195	A	72,1	75,5	83,9
7	02-11-2021 12:47:13	B738	A	72,7	75,9	84,2
7	02-11-2021 12:50:09	B789	A	71,8	75,3	83,6
7	02-11-2021 12:52:44	E195	A	71,2	73,8	82,0
7	02-11-2021 13:08:51	B789	A	77,8	81,4	90,4
7	02-11-2021 13:21:54	DH8D	A	70,6	72,7	82,3
7	02-11-2021 13:27:04	E170	A	70,6	74,1	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	02-11-2021 13:36:25	E195	A	71,1	73,8	83,4
7	02-11-2021 13:40:06	B38M	A	70,8	74,1	83,8
7	02-11-2021 13:43:47	A320	A	72,4	76,5	84,7
7	02-11-2021 13:46:19	DH8D	A	70,7	72,4	79,7
7	02-11-2021 13:52:12	B788	A	70,9	74,0	83,4
7	02-11-2021 13:55:41	BCS3	A	71,5	73,5	81,9
7	02-11-2021 13:58:18	E195	A	71,8	74,1	82,9
7	02-11-2021 14:06:15	A21N	A	71,6	73,8	83,1
7	02-11-2021 14:15:49	E195	A	70,6	72,8	81,7
7	02-11-2021 14:18:04	E195	A	72,5	75,5	84,0
7	02-11-2021 14:49:56	E75S	A	70,2	71,6	80,7
7	02-11-2021 14:52:59	A320	A	71,1	72,5	81,1
7	02-11-2021 14:56:04	E190	A	70,5	72,8	82,2
7	02-11-2021 15:13:16	B738	A	70,4	72,5	82,4
7	02-11-2021 15:16:57	DH8D	A	70,6	73,2	83,2
7	02-11-2021 15:19:37	DH8D	A	71,2	73,6	81,9
7	02-11-2021 15:49:35	E190	A	71,6	74,7	84,7
7	02-11-2021 16:37:59	A21N	A	70,3	72,1	80,3
7	02-11-2021 16:56:57	A21N	A	69,9	72,0	80,7
7	03-11-2021 16:41:22	B788	D	69,9	71,6	79,9
7	03-11-2021 17:03:12	B789	D	70,4	72,1	79,5
7	03-11-2021 17:17:14	B788	D	70,5	72,0	81,3
7	03-11-2021 17:22:49	B788	D	69,3	70,4	78,9
7	03-11-2021 17:35:23	B788	D	69,3	70,5	78,8
7	03-11-2021 17:47:45	B789	D	68,5	69,3	77,5
7	05-11-2021 08:07:17	B788	D	70,4	73,0	80,4
7	05-11-2021 10:14:52	E75S	D	69,3	73,5	81,8
7	05-11-2021 13:00:03	B738	D	71,0	73,8	80,1
7	05-11-2021 15:13:45	B788	D	68,2	70,4	79,0
7	05-11-2021 15:17:10	B788	D	69,0	71,7	80,7
7	05-11-2021 17:23:51	B789	D	70,0	72,2	79,0
7	05-11-2021 17:36:28	B789	D	68,1	69,4	78,5
7	05-11-2021 20:02:57	A333	D	66,5	69,0	77,3
7	06-11-2021 09:09:10	AT75	D	68,4	71,9	79,2
7	06-11-2021 09:20:36	B789	D	69,0	71,3	78,0
7	06-11-2021 17:05:06	B789	D	69,2	71,4	79,2
7	06-11-2021 17:15:04	B788	D	69,6	72,1	80,8
7	06-11-2021 17:21:49	B788	D	68,6	70,1	79,4
7	06-11-2021 17:43:42	B789	D	68,4	70,5	79,9
7	07-11-2021 15:35:53	B788	D	69,7	72,1	81,2
7	07-11-2021 17:20:25	B789	D	69,1	71,3	80,3
7	07-11-2021 17:24:10	B789	D	70,2	72,6	80,2
7	07-11-2021 17:28:24	B789	D	72,6	76,3	83,7
7	07-11-2021 17:46:21	B788	D	69,3	71,2	81,3
7	08-11-2021 17:14:49	B789	D	69,4	71,7	81,2
7	09-11-2021 18:10:24	DH8D	A	71,3	73,9	83,6
7	11-11-2021 17:29:49	B789	D	70,3	72,2	80,7
7	11-11-2021 20:18:22	B788	D	67,4	70,0	77,8
7	12-11-2021 08:12:34	B788	D	72,9	77,5	85,2
7	12-11-2021 14:32:30	B788	D	69,6	70,6	79,6
7	12-11-2021 17:27:10	B789	D	71,0	72,6	82,2
7	12-11-2021 17:40:23	B789	D	70,5	72,3	80,5
7	14-11-2021 17:53:38	B789	D	70,1	71,5	79,2
7	18-11-2021 21:42:46	B789	D	66,8	68,3	78,0
7	19-11-2021 16:54:15	GLF5	D	67,2	69,5	76,3
7	19-11-2021 20:35:39	C56X	D	67,1	69,3	76,1
7	20-11-2021 09:17:40	B789	D	68,7	70,1	79,1
7	20-11-2021 09:28:45	AT75	D	69,7	71,9	78,7

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	20-11-2021 17:14:52	B789	D	68,3	71,1	77,9
7	20-11-2021 17:44:49	B789	D	68,8	70,0	78,4
7	21-11-2021 11:26:06	B789	D	68,1	69,1	78,5
7	21-11-2021 17:20:38	B789	D	69,4	71,3	78,5
7	22-11-2021 17:44:31	B788	D	67,9	68,6	76,9
7	23-11-2021 16:57:48	B789	D	69,0	70,1	79,8
7	23-11-2021 18:55:08	B788	D	66,3	68,1	75,3
7	24-11-2021 16:16:17	B789	D	69,8	71,1	79,8
7	24-11-2021 16:26:16	B788	D	69,0	69,8	79,4
7	24-11-2021 17:46:11	B788	D	71,0	73,6	81,8
7	24-11-2021 17:50:23	B788	D	71,1	73,8	83,9
7	24-11-2021 21:38:32	E195	A	67,5	68,6	77,0
7	24-11-2021 21:53:20	B789	D	67,2	69,2	80,2
7	25-11-2021 17:39:23	B788	D	69,7	71,3	78,7
7	25-11-2021 17:42:18	B788	D	70,4	74,9	86,3
7	25-11-2021 21:53:32	B789	D	69,0	71,5	80,4
7	26-11-2021 08:17:53	B788	D	72,0	74,5	83,5
7	26-11-2021 15:32:34	B788	D	70,0	71,7	81,2
7	27-11-2021 17:28:56	B788	D	69,2	70,4	78,2
7	30-11-2021 15:36:03	B789	D	71,2	73,3	82,0
7	30-11-2021 17:32:30	B789	D	70,0	72,0	81,5
7	30-11-2021 18:29:29	B788	D	65,6	66,5	76,0

**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	02-11-2021 00:16:17	E75S	A	68,0	73,3	82,6
7	02-11-2021 05:29:56	E35L	A	64,6	67,1	76,7
7	02-11-2021 05:49:18	A306	A	71,4	76,7	86,7
7	02-11-2021 05:52:22	B762	A	71,2	76,3	86,4
7	02-11-2021 05:56:04	E195	A	68,5	73,0	82,8
7	04-11-2021 22:13:37	A306	D	67,5	72,6	84,2
7	05-11-2021 23:04:44	E170	D	65,8	69,4	74,8
7	05-11-2021 23:11:51	E195	D	64,7	67,7	75,5
7	05-11-2021 23:15:54	E190	D	66,1	68,3	78,4
7	05-11-2021 23:19:07	B788	D	67,1	69,1	80,5
7	07-11-2021 23:09:58	E170	D	62,7	64,9	74,2
7	07-11-2021 23:16:15	B738	D	66,1	69,4	78,4
7	07-11-2021 23:28:06	B738	D	65,1	66,9	74,7
7	09-11-2021 22:36:01	A21N	A	69,4	72,5	82,2
7	12-11-2021 23:01:41	E190	D	64,1	65,1	74,9
7	12-11-2021 23:13:13	B788	D	65,3	68,0	77,1
7	15-11-2021 23:41:10	E195	D	68,1	71,0	79,8
7	17-11-2021 22:29:09	B789	D	66,8	69,3	79,6
7	17-11-2021 23:23:45	E190	D	66,4	68,1	77,2
7	18-11-2021 23:55:54	B38M	D	65,7	70,6	77,7
7	19-11-2021 22:55:30	E170	D	71,4	77,6	85,0
7	19-11-2021 23:19:22	E190	D	66,3	70,8	78,8
7	23-11-2021 00:03:32	E190	D	65,9	68,7	79,7
7	29-11-2021 23:14:28	E190	D	66,8	69,8	77,3
7	29-11-2021 23:17:33	E75S	D	63,8	66,4	74,9
7	30-11-2021 23:18:16	E190	D	65,3	67,3	76,1

## LEGENDA

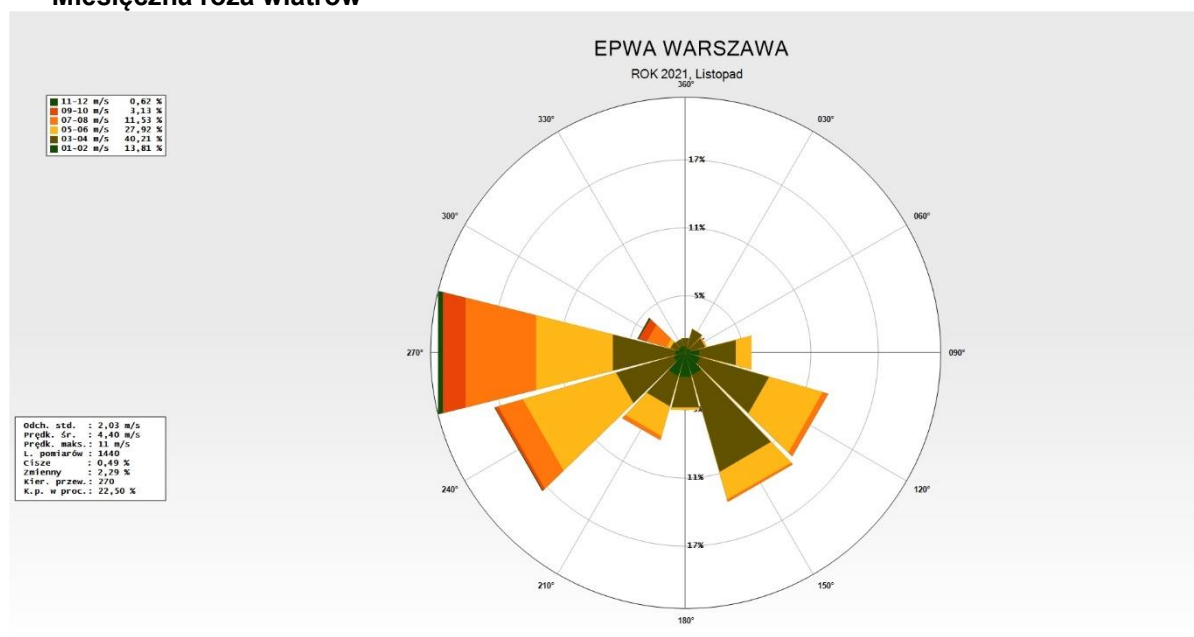
- Samolot – typ statku powietrznego
- Operacja: A – lądowanie, D – start, P - przelot
- $L_{Aeq}$  – równoważny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- $L_{Amax}$  – maksymalny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- $L_{AE}$  – ekspozycyjny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- Kolorem 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]	13,8	-1,8	5,3
Wilgotność względna [%]	99	54	87
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1021,3	976,3	1001,5

## 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).