

# WYNIKI CIĄGŁYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

## DLA LOTNISKA CHOPINA W WARSZAWIE

Nazwa obiektu: Punkt pomiarowy nr 2 „Piaseczno”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01 – 10 – 2022

koniec: 31 – 10 – 2022

Lokalizacja punktu pomiarowego: Piaseczno, ul. Tadeusza Kościuszki 5

Układ współrzędnych: WGS 84

Szerokość geograficzna: N 52° 04' 25,3"

Długość geograficzna: E 21° 01' 39,5"

Względna wysokość punktu pomiarowego [m]: 18

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 00025778/02/2021 z dnia 11.05.2021 r. 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/ Październik 2022 r.	Równoważny poziom dźwięku	
	Pora dnia $L_{AeqD}$ w dB	Pora nocy $L_{AeqN}$ w dB
1	39,7	0,0
2	34,3	33,7
3	43,2	39,6
4	37,5	31,0
5	31,9	35,5
6	34,6	0,0
7	36,6	42,0
8	37,7	30,7
9	34,7	30,6
10	35,6	40,2
11	0,0	40,4
12	28,0	33,2
13	41,8	40,0
14	39,4	0,0
15	37,0	0,0
16	37,2	37,9
17	0,0	38,0
18	40,0	33,2
19	34,9	37,4
20	33,7	42,3
21	32,0	38,6
22	27,7	0,0
23	0,0	30,6
24	34,6	35,1
25	35,2	33,2
26	28,7	40,2
27	0,0	30,6
28	36,1	0,0
29	31,4	38,2
30	31,2	0,0
31	33,6	0,0

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 październiku 2022 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]
2	01-10-2022 13:25:16	B789	D	73,2	76,3	85,0
2	01-10-2022 16:01:40	E195	D	71,5	73,8	81,9
2	01-10-2022 18:43:32	B788	D	68,0	69,8	79,7
2	02-10-2022 09:29:29	B738	A	69,5	72,0	86,2
2	02-10-2022 14:05:38	E195	A	74,5	79,4	83,5
2	02-10-2022 14:59:17	E190	A	77,7	85,5	92,0
2	02-10-2022 15:57:39	B738	A	81,1	89,0	95,4
2	03-10-2022 08:11:51	E195	A	71,0	72,9	80,0
2	03-10-2022 08:25:01	E195	A	71,6	74,4	82
2	03-10-2022 09:10:49	E75S	A	69,5	71,5	79,9
2	03-10-2022 09:49:50	DH8D	A	69,5	71,4	79,9
2	03-10-2022 10:23:32	B738	A	69,2	72,2	79,6
2	03-10-2022 10:29:07	GLF6	A	72,9	74,4	82,9
2	03-10-2022 11:31:39	B738	A	70,8	73,6	79,8
2	03-10-2022 11:37:01	CL60	A	83,6	93,1	99,7
2	03-10-2022 11:58:35	A320	A	71,4	74,7	82,2
2	03-10-2022 12:01:51	B77W	A	70,0	74,1	79,6
2	03-10-2022 12:08:15	B738	A	73,2	77,8	83,6
2	03-10-2022 12:15:21	E75S	A	73,7	77,0	83,2
2	03-10-2022 12:18:13	E190	A	70,3	73,6	80,3
2	03-10-2022 12:36:39	B788	A	70,5	73,1	80,1
2	03-10-2022 13:12:14	B738	A	70,6	74,3	81,0
2	03-10-2022 13:22:50	B738	A	70,2	72,6	82,5
2	03-10-2022 13:25:59	B789	A	71,8	76,6	85,0
2	03-10-2022 13:34:56	B738	A	71,3	74,3	85,7
2	03-10-2022 13:55:50	B738	A	72,9	75,1	81,9
2	03-10-2022 14:08:15	E195	A	74,0	76,5	87,0
2	03-10-2022 14:10:28	DH8D	A	73,9	77,2	85,6
2	03-10-2022 14:17:55	E195	A	70,8	74,4	83,1
2	03-10-2022 14:22:55	B738	A	69,8	72,1	80,6
2	03-10-2022 14:28:28	GLF5	A	69,6	73,3	78,7
2	03-10-2022 14:41:55	E190	A	74,0	76,8	85,2
2	03-10-2022 15:17:38	DH8D	A	73,0	77,9	85,4
2	03-10-2022 15:21:21	E195	A	73,6	80,3	90,1
2	03-10-2022 15:23:43	E190	A	73,5	76,5	85,6
2	03-10-2022 15:26:31	DH8D	A	71,3	73,9	80,9
2	03-10-2022 15:31:47	B38M	A	71,9	75,5	80,9
2	03-10-2022 15:33:29	A321	A	74,0	78,0	85,1
2	03-10-2022 15:35:25	C295	A	82,9	94,5	101,8
2	03-10-2022 15:38:57	A321	A	72,3	76,7	87,4
2	03-10-2022 15:57:29	E190	A	70,0	73,0	82,3
2	04-10-2022 12:44:50	E75S	A	69,6	72,5	83,0
2	04-10-2022 13:12:25	B788	A	68,2	69,3	77,2
2	04-10-2022 14:43:58	DH8D	A	69,8	73,1	79,4
2	04-10-2022 20:29:27	A21N	A	70,0	72,6	83,6
2	05-10-2022 15:32:40	E195	A	83,1	93,6	97,7
2	05-10-2022 21:43:17	E190	A	67,7	72,8	78,1
2	06-10-2022 08:08:09	E195	A	69,1	69,9	78,1
2	06-10-2022 13:52:45	E195	A	74,5	79,4	83,5
2	06-10-2022 15:34:40	E75S	A	68,4	72,1	78,8
2	06-10-2022 18:00:12	CL60	A	67,4	68,5	77,4
2	06-10-2022 21:34:26	E75S	A	74,4	79,2	85,5
2	07-10-2022 10:54:58	E170	D	70,3	72,0	79,8
2	07-10-2022 12:54:48	B788	D	72,0	77,2	83,2

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
				[dB]	[dB]	[dB]
2	07-10-2022 13:52:56	E75S	D	69,0	71,1	78,0
2	08-10-2022 08:27:44	E195	D	69,7	71,2	78,8
2	08-10-2022 10:39:06	E75S	D	70,4	71,8	79,5
2	08-10-2022 12:45:47	MG15	D	69,3	70,7	78,4
2	08-10-2022 17:59:01	E75S	P	73,2	78,1	87,9
2	08-10-2022 18:54:32	E195	A	68,8	70,7	86,7
2	09-10-2022 11:00:00	E190	A	69,0	70,6	80,8
2	09-10-2022 14:08:06	DH8D	A	68,3	73,7	80,1
2	09-10-2022 18:42:28	DH8D	A	69,0	72,7	80,8
2	09-10-2022 18:49:11	E75S	A	69,9	74	81,3
2	10-10-2022 07:29:37	E170	D	70,2	71,2	81
2	10-10-2022 19:49:12	A332	D	68,2	69,8	81
2	12-10-2022 08:11:28	E75S	A	69,7	73,6	78,7
2	13-10-2022 07:26:09	E190	D	70,3	71,3	79,8
2	13-10-2022 13:35:01	GA5C	D	81,1	88,2	94,5
2	13-10-2022 15:52:03	B77W	D	73,2	76,8	85,5
2	13-10-2022 15:55:50	E75S	D	68,9	69,9	78,9
2	13-10-2022 15:59:12	E190	D	70,7	73,8	82,2
2	13-10-2022 18:28:21	C130	D	70,3	71,8	83,5
2	14-10-2022 07:21:19	E75S	D	68,8	70,3	79,6
2	14-10-2022 14:23:18	B738	D	70,4	72,7	82,7
2	14-10-2022 14:55:45	E195	D	72,1	74,2	82,1
2	14-10-2022 15:13:13	E75S	D	70,9	72,4	80,0
2	15-10-2022 15:23:03	E75S	D	69,8	72,2	79,8
2	15-10-2022 15:29:46	E190	D	70,8	73,4	81,3
2	15-10-2022 16:05:13	E75S	D	71,3	71,9	80,8
2	15-10-2022 18:00:25	B738	A	67,3	68,8	80,5
2	16-10-2022 06:54:19	B738	D	72,8	74,5	84,5
2	16-10-2022 19:45:27	A320	D	67,8	71,4	80,8
2	18-10-2022 12:00:18	A321	A	69,4	71,0	81,2
2	18-10-2022 12:54:32	E170	A	71,4	77,0	82,6
2	18-10-2022 18:00:06	A321	A	67,9	70,2	80,4
2	18-10-2022 18:03:05	A21N	A	70,4	74,1	80,8
2	19-10-2022 12:32:28	E75S	A	72,0	75,3	82,0
2	19-10-2022 20:45:28	A321	A	67,8	68,6	76,8
2	20-10-2022 12:00:37	E195	A	68,6	70,0	80,0
2	20-10-2022 12:45:33	B788	A	75,7	78,4	86,5
2	20-10-2022 13:16:26	E190	A	82,0	88,8	96,5
2	20-10-2022 21:44:07	E195	A	68,1	70,1	79,3
2	21-10-2022 15:49:54	E75S	D	68,8	69,6	77,8
2	22-10-2022 08:38:38	B738	A	69,6	71,5	81,4
2	23-10-2022 19:43:50	E550	A	75,7	80,1	84,7
2	24-10-2022 10:46:10	E170	D	70,1	71,2	79,7
2	24-10-2022 15:40:05	E170	A	70,5	72,6	83,9
2	24-10-2022 19:05:55	E190	A	68,7	69,8	77,7
2	25-10-2022 13:43:13	E195	A	79,9	88,0	93,3
2	25-10-2022 18:00:00	A321	A	67,2	68,4	83,6
2	26-10-2022 18:00:00	E170	A	68,1	69,7	84,5
2	26-10-2022 20:05:20	C56X	A	73,7	76,1	82,7
2	27-10-2022 08:51:10	E290	A	80,3	87,9	93,7
2	27-10-2022 12:01:07	B77W	A	69,4	70,2	78,4
2	27-10-2022 18:55:20	A319	A	68,4	72,2	77,9
2	28-10-2022 11:08:25	E75S	D	70,0	70,7	79,0
2	28-10-2022 12:34:18	E75S	A	69,1	70,7	78,2
2	28-10-2022 15:44:12	E75S	A	71,3	74,0	83,0
2	28-10-2022 18:46:30	E75S	A	72,3	76,8	83,0
2	28-10-2022 20:00:48	B789	A	74,8	78,3	84,3

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
				[dB]	[dB]	[dB]
2	28-10-2022 21:53:17	B738	A	67,8	69,5	76,8
2	29-10-2022 18:46:09	E75S	A	66,7	69,8	76,3
2	29-10-2022 18:48:26	E190	A	75,5	85,3	90,2
2	30-10-2022 19:09:32	A320	A	75,3	80,0	86,1
2	30-10-2022 21:02:13	E190	A	72,1	75,1	82,9
2	30-10-2022 21:50:57	B738	A	70,9	73,9	81,3
2	31-10-2022 11:59:28	E170	A	69,0	70,4	81,0
2	31-10-2022 17:25:58	E195	A	81,3	88,0	98,2
2	31-10-2022 18:00:00	E170	A	67,6	69,2	84,0

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]
2	02-10-2022 22:18:19	B738	A	65,0	67,1	74,6
2	03-10-2022 05:32:33	B738	A	65,6	67,0	74,6
2	03-10-2022 22:00:33	DH8D	A	69,1	72,7	82,5
2	03-10-2022 22:33:49	A321	A	65,3	66,8	74,3
2	04-10-2022 05:30:03	A306	A	64,5	67,9	80,1
2	04-10-2022 05:59:28	E190	A	65,2	68,2	81,9
2	04-10-2022 23:04:11	E75S	A	64,8	66,7	74,8
2	06-10-2022 05:50:50	B763	A	63,2	65,2	73,6
2	06-10-2022 05:54:50	E190	A	63,8	65,8	76,3
2	06-10-2022 05:57:35	A306	A	64,1	66,3	76,4
2	07-10-2022 22:04:29	B738	D	69,3	71,9	83,5
2	07-10-2022 23:32:15	E75S	D	67,8	70,3	81,2
2	08-10-2022 05:49:37	B738	D	66,9	69,7	80,9
2	08-10-2022 22:13:11	B738	A	63,1	65,1	75,4
2	10-10-2022 05:29:28	B38M	A	63,1	63,6	72,2
2	10-10-2022 05:37:00	B789	A	65,7	67,2	78,2
2	10-10-2022 05:42:18	A306	A	64,2	65,8	76,3
2	10-10-2022 23:17:23	E170	D	65,5	67,4	76,9
2	10-10-2022 23:22:31	B738	D	67,3	69,5	80,3
2	11-10-2022 05:51:28	A306	A	63,3	64,4	76,1
2	11-10-2022 22:06:59	E75S	A	65,7	67,5	74,8
2	11-10-2022 23:16:07	A21N	A	70,1	73,8	84,1
2	12-10-2022 05:51:53	A306	A	63,8	64,9	75,0
2	12-10-2022 22:04:34	B38M	A	74,9	81,1	84,0
2	13-10-2022 05:40:40	B763	A	65,4	67,7	76,9
2	13-10-2022 05:54:31	A306	A	63,6	64,8	75,9
2	13-10-2022 23:41:06	E170	D	67,7	69,8	79,4
2	14-10-2022 00:19:12	A321	A	66,4	68,6	77,9
2	14-10-2022 01:00:48	A321	A	71,6	76,0	85,0
2	15-10-2022 00:42:45	B350	P	65,6	68,4	74,6
2	16-10-2022 23:03:26	A321	A	68,9	71,8	81,2
2	17-10-2022 05:21:35	B38M	A	64,2	65,3	73,3
2	17-10-2022 05:30:24	A306	A	63,1	63,8	73,1
2	17-10-2022 23:13:40	E190	D	65,5	67,5	77,3
2	17-10-2022 23:47:38	DH8D	A	66,1	68,1	76,5
2	18-10-2022 05:37:56	A306	A	62,4	64,4	71,5
2	19-10-2022 05:44:29	A306	A	65,3	67,9	76,1
2	19-10-2022 05:47:32	B763	A	63,4	64,7	73,8
2	19-10-2022 22:08:04	B738	A	63,8	65,2	72,9
2	19-10-2022 22:18:40	E195	A	65,1	66,3	74,6

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
				[dB]	[dB]	[dB]
2	19-10-2022 22:21:56	DH8D	A	68,9	72,7	78,4
2	20-10-2022 05:31:07	A306	A	64,3	65,4	76,3
2	20-10-2022 22:02:41	E170	A	65,1	67,0	74,1
2	20-10-2022 22:34:52	A321	A	68,0	70,9	80,3
2	20-10-2022 22:41:08	E170	A	65,2	66,8	77,8
2	20-10-2022 23:27:47	E170	D	75,2	81,4	84,2
2	21-10-2022 05:59:23	B738	D	65,4	67,6	82,6
2	21-10-2022 23:18:35	E190	D	64,7	66,3	75,5
2	21-10-2022 23:36:03	E190	D	68,5	71,3	81,1
2	24-10-2022 05:49:53	A306	A	65,1	66,7	75,9
2	24-10-2022 22:25:49	B738	A	67,6	72,4	79,0
2	25-10-2022 05:40:37	B763	A	64,6	65,7	75,7
2	25-10-2022 05:42:33	A306	A	64,2	65,1	75,9
2	26-10-2022 05:29:27	B763	A	63,5	64,7	73,0
2	26-10-2022 05:42:47	A306	A	64,0	64,9	73,1
2	26-10-2022 22:16:56	A319	A	64,4	64,8	74,8
2	26-10-2022 23:53:10	A21N	A	65,4	67,0	76,6
2	27-10-2022 05:29:32	B763	A	63,8	64,8	75,3
2	27-10-2022 05:41:41	A306	A	64,4	65,5	75,9
2	28-10-2022 05:33:41	A306	A	64,6	65,2	76,7
2	29-10-2022 22:58:54	A321	A	68,0	70,0	80,5
2	29-10-2022 23:10:41	B734	A	66,4	71,7	76,8
2	31-10-2022 05:34:19	B788	A	63,3	63,9	72,3

## LEGENDA

- Samolot – typ statku powietrznego
- Operacja: A – lądowanie, D – start, P - przelot
- L<sub>Aeq</sub> – równoważny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- L<sub>Amax</sub> – maksymalny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- L<sub>AE</sub> – 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]	21,3	0,0	11,2
Wilgotność względna [%]	99	47	84
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1018,1	994,0	1007,2

<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).

## Miesięczna róża wiatrów

