

# WYNIKI CIĄGŁYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

## DLA LOTNISKA CHOPINA W WARSZAWIE

Nazwa obiektu: Punkt pomiarowy nr 2 „Piaseczno”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01 – 08 – 2022

koniec: 31 – 08 – 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/ Sierpień 2022 r.	Równoważny poziom dźwięku	
	Pora dnia $L_{AeqD}$ w dB	Pora nocy $L_{AeqN}$ w dB
1	31,4	37,2
2	0,0	35,1
3	0,0	0,0
4	35,4	35,4
5	0,0	34,4
6	36,9	37,1
7	37,2	39,5
8	36,2	40,6
9	36,6	39,3
10	37,0	39,2
11	36,6	36,2
12	37,5	36,2
13	41,0	0,0
14	35,6	33,1
15	0,0	35,4
16	34,1	0,0
17	0,0	35,4
18	0,0	0,0
19	0,0	0,0
20	37,8	35,1
21	37,2	35,5
22	32,5	34,5
23	32,4	37,1
24	0,0	0,0
25	0,0	35,4
26	32,5	37,9
27	41,9	35,1
28	0,0	38,9
29	29,0	40,6
30	27,1	33,5
31	40,7	42,5

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 sierpniu 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	01-08-2022 06:07:23	B738	A	73,3	78,5	86,3
2	01-08-2022 13:01:38	E195	A	81,6	88,9	95,4
2	04-08-2022 15:43:17	E75S	D	69,4	71,4	82,8
2	04-08-2022 19:31:17	B738	D	67,7	68,5	77,3
2	06-08-2022 17:30:16	A319	A	70,7	72,7	80,7
2	06-08-2022 18:43:32	E190	A	67,4	69,0	77,0
2	06-08-2022 18:45:34	DH8D	A	67,5	70,0	81,5
2	06-08-2022 18:51:41	E170	A	66,8	68,6	78,2
2	06-08-2022 18:56:08	E190	A	68,1	69,4	78,6
2	06-08-2022 18:57:41	E195	A	68,9	70,3	78,9
2	06-08-2022 19:05:05	B38M	A	68,3	73,2	80,3
2	06-08-2022 19:07:00	B738	A	68,2	70,7	82,6
2	06-08-2022 19:11:56	E170	A	66,5	68,8	80,3
2	06-08-2022 19:14:52	E75S	A	68,9	71,4	83,1
2	06-08-2022 19:21:01	A319	A	67,3	70,3	85,6
2	06-08-2022 21:36:16	B38M	A	75,3	79,6	84,8
2	07-08-2022 10:59:54	E75S	A	69,0	70,2	83,1
2	07-08-2022 16:11:04	A321	A	77,7	82,9	91,3
2	07-08-2022 19:39:58	B738	A	75,1	82,3	85,1
2	07-08-2022 21:53:50	DH8D	A	79,5	86,1	94,0
2	08-08-2022 11:29:20	E75S	A	71,0	72,2	81,8
2	08-08-2022 17:17:18	A321	A	71,4	73,3	82,2
2	09-08-2022 12:33:20	DH8D	A	74,1	78,0	84,9
2	09-08-2022 16:43:17	A21N	A	74,1	76,8	86,4
2	09-08-2022 18:00:36	E190	A	67,3	68,7	78,7
2	09-08-2022 18:43:06	E75S	A	68,9	70,9	78,5
2	09-08-2022 21:39:56	B38M	A	70,3	75,1	81,4
2	10-08-2022 12:10:53	E190	A	82,8	85,6	92,8
2	10-08-2022 12:21:48	E170	A	82,6	85,8	91,6
2	10-08-2022 12:37:33	B738	A	78	87,5	93
2	10-08-2022 13:19:32	E195	A	79,5	82,4	88,5
2	10-08-2022 15:02:36	C295	A	80,4	83,2	89,5
2	10-08-2022 15:21:15	E170	A	79,3	82,4	90,1
2	10-08-2022 17:11:54	B738	A	77,6	85,7	89,4
2	10-08-2022 18:00:33	C295	A	67,9	69,9	80,5
2	10-08-2022 19:31:34	B738	A	69,3	72,6	79,3
2	10-08-2022 20:41:32	B738	A	70,6	73,8	82,6
2	11-08-2022 10:25:34	A21N	A	69,2	71,7	80,4
2	11-08-2022 16:13:27	E170	D	68,7	70,2	78,2
2	11-08-2022 18:11:08	B788	D	67,2	67,9	76,7
2	11-08-2022 21:50:12	E190	A	77,2	84,4	89,8
2	12-08-2022 07:22:36	E170	D	70,4	75,1	81,8
2	12-08-2022 11:23:26	E190	D	70	72,7	79,1
2	12-08-2022 13:24:20	E195	D	70,8	72,4	79,9
2	12-08-2022 18:38:34	E190	D	67,1	68,2	76,7
2	13-08-2022 09:00:29	E190	D	69,9	70,8	79,5
2	13-08-2022 09:30:59	E190	D	69,1	70,0	78,2
2	13-08-2022 09:49:41	A320	D	70,9	72,3	82,6
2	13-08-2022 10:49:20	A333	D	70,7	72,5	82,8
2	13-08-2022 17:54:26	B788	D	69,9	73,4	89,2
2	13-08-2022 18:00:32	B788	D	67,2	68,7	80,2
2	13-08-2022 20:20:06	B738	D	68,1	72,5	87,7
2	14-08-2022 15:26:41	B77W	D	69,6	71,1	80,4
2	14-08-2022 15:33:24	E75S	D	71,3	74,0	80,3

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	16-08-2022 14:19:39	E195	D	70,8	72,2	79,8
2	16-08-2022 16:10:04	B788	D	70,6	75,2	81,8
2	20-08-2022 17:48:54	E190	D	72,8	76,6	89,8
2	20-08-2022 17:52:44	B789	D	74,3	76,2	93,6
2	20-08-2022 17:56:11	E35L	D	76,0	77,9	93,5
2	20-08-2022 18:03:58	E170	D	71,9	75,4	91,5
2	20-08-2022 20:48:22	E195	D	78,6	83,3	98,1
2	20-08-2022 21:12:59	B738	D	71,6	76,0	91,2
2	21-08-2022 10:49:35	E195	D	70,7	72,1	80,3
2	21-08-2022 14:11:18	E75S	D	69,5	71,7	80,7
2	21-08-2022 20:40:44	B738	D	71,3	73,8	83,6
2	22-08-2022 13:46:04	E195	D	69,9	71,3	78,9
2	23-08-2022 11:07:06	B738	D	69,1	70,0	79,9
2	25-08-2022 05:59:31	E170	A	64,1	66,0	81,1
2	26-08-2022 13:56:26	E195	D	70,7	72,0	79,7
2	27-08-2022 17:07:44	E170	D	69,7	72,0	83,3
2	27-08-2022 17:17:54	E190	D	70,2	72,4	79,7
2	27-08-2022 17:20:56	B738	D	69,0	69,7	78,0
2	27-08-2022 17:31:06	E75S	D	69,4	70,7	83,4
2	27-08-2022 17:40:54	E195	D	69,1	72,9	79,5
2	27-08-2022 18:03:57	B788	D	72,4	77,8	91,9
2	27-08-2022 18:19:53	A21N	D	67,6	69,9	83,0
2	27-08-2022 18:29:13	C295	D	68,4	71,2	86,9
2	27-08-2022 19:27:45	B38M	D	73,2	77,1	92,8
2	27-08-2022 20:24:05	B738	D	71,8	75,6	91,3
2	27-08-2022 21:10:43	B738	D	68,3	69,7	80,3
2	27-08-2022 21:38:05	B738	D	72,7	75,8	88,3
2	28-08-2022 18:47:08	DH8D	A	84,5	93,5	99,1
2	29-08-2022 18:08:00	B38M	A	70,5	73,9	83,3
2	29-08-2022 18:28:21	E170	A	69,8	72,8	79,3
2	29-08-2022 18:54:08	E195	A	67,7	70,7	76,7
2	29-08-2022 18:55:49	E170	A	70,3	73,9	80,7
2	30-08-2022 14:38:37	AN12	A	68,5	69,5	78,5
2	30-08-2022 20:51:19	E190	A	82,4	90,9	97,5
2	31-08-2022 09:28:10	E190	A	79,1	82,9	91,6
2	31-08-2022 17:00:08	A20N	A	85,2	94,5	102,5
2	31-08-2022 18:33:46	CRJ9	A	69,7	75,7	86,3
2	31-08-2022 18:36:20	E75S	A	67,7	71,1	80,5
2	31-08-2022 18:38:35	E195	A	67,0	68,2	76,1
2	31-08-2022 18:42:16	E195	A	67,1	69,2	79,4
2	31-08-2022 18:46:15	E75L	A	67,1	68,5	78,8
2	31-08-2022 18:51:57	B738	A	67,1	68,9	79,4
2	31-08-2022 18:56:59	E195	A	67,6	69,6	77,2
2	31-08-2022 19:00:43	E75S	A	67,2	69,7	79,5
2	31-08-2022 19:02:33	E75S	A	66,6	67,9	76,2
2	31-08-2022 19:06:29	E170	A	69,2	72,7	88,7
2	31-08-2022 19:08:02	E295	A	68,2	70,5	81,9
2	31-08-2022 19:15:03	A319	A	66,9	69,1	80,3
2	31-08-2022 19:17:19	E190	A	66,5	70,5	78,0
2	31-08-2022 19:19:47	E75S	A	67,4	69,2	76,4
2	31-08-2022 19:21:26	E195	A	68,9	70,5	80,1
2	31-08-2022 19:25:34	B38M	A	68,0	70,7	82,6
2	31-08-2022 21:02:58	A320	A	73,0	77,4	87,8
2	31-08-2022 21:55:02	E75S	A	71,0	74,7	80,5

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	01-08-2022 22:04:06	E75S	A	75,8	80,5	85,4
2	02-08-2022 05:59:35	B738	A	64,5	66,5	81,3
2	03-08-2022 05:34:39	A306	A	65,3	67,3	79,3
2	03-08-2022 05:59:34	B738	A	65,2	67,4	82,1
2	03-08-2022 22:14:12	DH8D	A	73,6	78,7	83,6
2	04-08-2022 23:24:37	E75S	D	67,3	69,1	79,1
2	05-08-2022 23:41:58	E190	D	67,4	70,1	78,9
2	07-08-2022 00:30:37	A321	A	64,4	65,3	73,4
2	07-08-2022 22:35:00	A21N	A	66,9	68	75,9
2	08-08-2022 05:39:14	B789	A	64,6	67,3	77,8
2	08-08-2022 05:41:59	A306	A	64,3	65,4	75,8
2	08-08-2022 05:47:59	B788	A	64,1	65,1	77,4
2	08-08-2022 22:01:55	B738	A	69,0	76,0	79,8
2	08-08-2022 22:11:48	B738	A	67,5	70,2	77,0
2	08-08-2022 22:26:43	B738	A	67,0	69,1	79,5
2	08-08-2022 23:04:14	A321	A	68,5	70,3	80,6
2	09-08-2022 22:02:04	E190	A	66,7	70,4	76,2
2	09-08-2022 22:40:07	B738	A	65,1	65,6	74,1
2	09-08-2022 23:02:26	A21N	A	71,5	76,0	85,9
2	10-08-2022 05:41:41	A306	A	63,7	64,6	74,5
2	10-08-2022 22:10:18	E75S	A	69,5	73,5	78,6
2	10-08-2022 23:00:51	A321	A	71,9	75,5	85,3
2	11-08-2022 23:13:40	A21N	A	65,9	69,2	78,2
2	12-08-2022 23:04:39	A21N	A	64	64,9	74,4
2	14-08-2022 22:12:17	E170	A	66,8	70,6	76,4
2	14-08-2022 22:29:34	B738	A	65	66,9	78
2	15-08-2022 23:22:48	E75S	D	66,2	67,7	78,5
2	16-08-2022 22:03:50	A306	D	72,4	76,8	81,4
2	17-08-2022 00:57:21	B350	P	66,5	67,6	75,6
2	17-08-2022 23:19:26	E75S	D	65,7	67,3	78,7
2	20-08-2022 23:30:17	A21N	D	74,7	82,5	86,1
2	21-08-2022 23:25:14	E195	D	67,8	70,1	80,8
2	23-08-2022 05:39:18	A306	A	64,4	65,6	75,8
2	23-08-2022 05:56:19	B763	A	65,6	66,4	76,7
2	23-08-2022 22:25:33	DH8D	A	64,5	67,7	74,1
2	24-08-2022 00:11:12	A321	A	65,5	67,2	76,6
2	25-08-2022 22:06:26	E75S	D	66,4	68,2	78,1
2	26-08-2022 23:34:21	E190	D	67,8	69,7	80,6
2	27-08-2022 05:55:53	B738	D	62,3	63,8	72,3
2	27-08-2022 22:05:39	A21N	D	68,2	70,1	79,7
2	28-08-2022 23:09:41	A21N	A	67,4	70,5	79,4
2	28-08-2022 23:24:44	E195	D	67,9	70,3	81,1
2	29-08-2022 22:01:10	E190	A	64,2	65,7	73,2
2	29-08-2022 22:20:05	E190	A	73,5	79,7	87,7
2	30-08-2022 00:25:18	A321	A	78,4	85,7	90,7
2	30-08-2022 05:33:52	A306	A	63,5	64,3	73,5
2	30-08-2022 05:59:30	E75S	A	65,6	67,7	82,6
2	30-08-2022 22:26:43	E190	A	63,3	64,4	72,3
2	31-08-2022 05:34:30	A306	A	64,2	65,5	74,6
2	31-08-2022 05:59:30	E170	A	65,8	68,3	83,1
2	31-08-2022 22:00:28	B738	A	64,4	66,6	75,2
2	31-08-2022 22:02:33	E75S	A	64,8	65,9	74,8
2	31-08-2022 22:08:34	B788	A	64,2	65,6	75,3
2	31-08-2022 22:50:22	A321	A	70,2	72,9	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	31-08-2022 22:58:46	E195	A	63,5	64,6	73,0
2	01-09-2022 01:46:00	B38M	A	63,8	65,4	74,2
2	01-09-2022 05:45:44	A306	A	64,4	66,3	77,2
2	01-09-2022 05:57:41	E75S	A	67,2	69,7	77,6

## LEGENDA

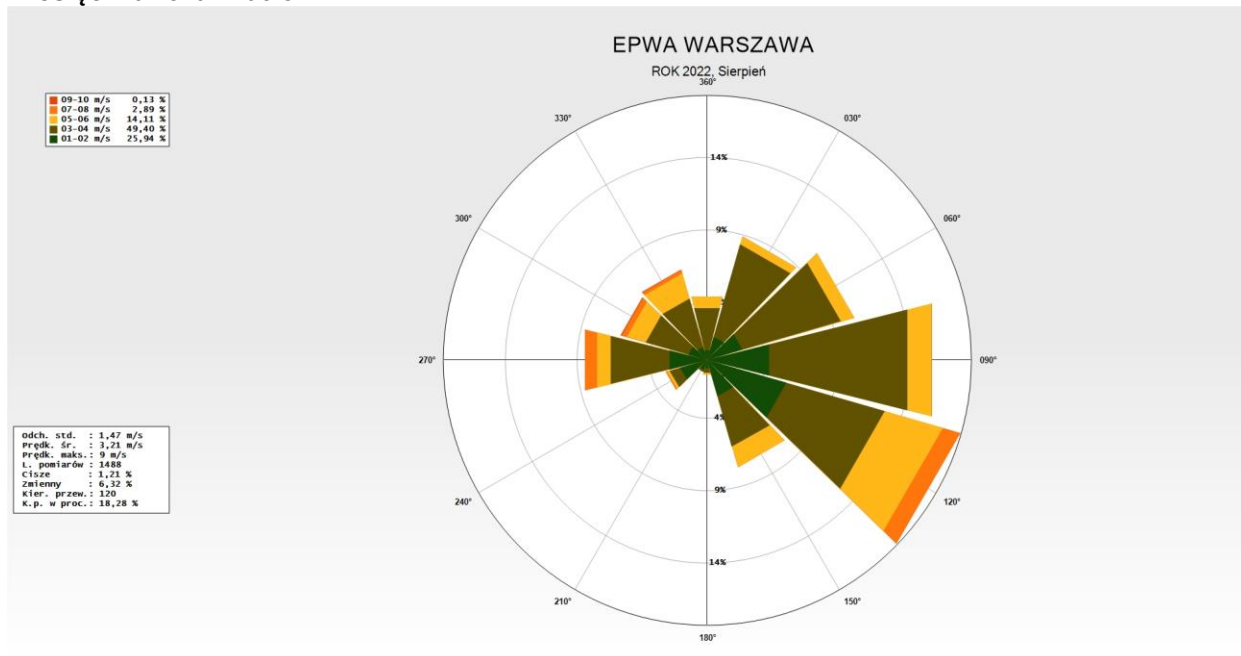
- Samolot – typ statku powietrznego
- Operacja: A – lądowanie, D – start, P - przelot
- L<sub>Aeq</sub> – równoważny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- L<sub>Amax</sub> – maksymalny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- L<sub>AE</sub> – ekspozycyjny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- 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]	32,5	11,2	22,0
Wilgotność względna [%]	98	25	67
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1014,8	995,7	1004,2

## 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).