

## WYNIKI CIĄGŁYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

### DLA PORTU LOTNICZEGO IM. F. CHOPINA W WARSZAWIE

Nazwa obiektu: Punkt pomiarowy nr 2 „Piaseczno”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01 – 10 – 2020

koniec: 31 – 10 – 2020

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 1281.1-M24-4180-298/15 z dnia 09.07.2015 r. wydane przez Prezesa Głównego Urzędu Miar

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 2020 r.	Równoważny poziom dźwięku	
	Pora dnia $L_{AeqD}$ w dB	Pora nocy $L_{AeqN}$ w dB
1	34,0	33,9
2	42,5	40,4
3	37,9	37,4
4	37,3	33,9
5	33,3	0,0
6	0,0	33,9
7	37,3	0,0
8	36,6	33,9
9	40,9	38,9
10	42,8	35,3
11	31,2	0,0
12	35,8	35,6
13	40,3	41,0
14	42,0	34,9
15	36,7	37,3
16	32,2	40,5
17	32,9	0,0
18	36,5	31,3
19	35,4	28,2
20	34,6	33,9
21	41,3	0,0
22	36,6	28,2
23	33,3	0,0
24	32,2	0,0
25	34,3	0,0
26	34,3	0,0
27	39,2	39,3
28	40,6	0,0
29	35,0	37,9
30	31,2	35,3
31	0,0	34,4

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 2020 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	01-10-2020 16:49:37	E195	D	71,8	73,9	82,9
2	02-10-2020 06:53:18	B738	D	71,5	72,8	81,9
2	02-10-2020 09:41:17	E195	D	69,7	70,2	79,2
2	02-10-2020 10:59:23	E195	D	70,9	72,5	80,4
2	02-10-2020 12:53:26	B738	D	69,6	70,9	78,6
2	02-10-2020 15:43:30	E195	D	72,3	74,3	83,8
2	02-10-2020 15:55:53	E75S	D	83,8	94,9	101,5
2	02-10-2020 19:33:36	A332	D	71,2	73,8	84,0
2	03-10-2020 13:17:35	E75S	D	70,9	74,6	82,6
2	03-10-2020 13:20:50	B738	D	71,4	74,2	83,7
2	03-10-2020 16:06:17	E195	D	71,5	74,7	82,0
2	04-10-2020 12:10:10	A320	D	73,5	77,6	83,9
2	04-10-2020 13:20:09	A21N	D	70,1	75,9	85,7
2	04-10-2020 13:52:14	B77W	D	69,8	73,2	81,6
2	04-10-2020 14:49:35	B738	D	69,8	72,2	80,6
2	05-10-2020 06:38:07	B738	D	69,6	70,3	78,7
2	07-10-2020 10:14:40	A321	D	70,2	72,4	83,0
2	07-10-2020 10:58:35	E195	D	71,6	73,8	82,7
2	08-10-2020 09:49:31	A320	A	69,5	71,2	78,5
2	08-10-2020 10:56:49	A320	A	85,8	95,9	101,3
2	08-10-2020 18:57:36	DH8D	A	71,6	78,0	82,0
2	09-10-2020 06:16:52	B738	D	70,7	71,7	80,2
2	09-10-2020 07:01:23	B738	D	71,6	73,7	83,9
2	09-10-2020 10:11:20	A321	D	71,1	73,6	84,1
2	09-10-2020 10:41:09	E75S	D	69,9	71,3	79,4
2	09-10-2020 10:55:35	E195	D	70,8	72,1	80,8
2	09-10-2020 11:51:51	B77W	A	68,8	72,0	78,3
2	10-10-2020 06:45:19	B738	D	71,4	73,0	83,2
2	10-10-2020 08:47:47	B738	D	71,1	72,2	80,1
2	10-10-2020 12:37:36	B738	D	70,6	72,4	82,4
2	10-10-2020 15:56:49	E190	D	73,0	77,1	83,4
2	10-10-2020 17:12:21	A321	D	70,8	71,6	80,8
2	10-10-2020 18:44:43	B738	D	67,0	68,1	76,0
2	10-10-2020 21:05:28	E75S	A	72,6	76,8	82,1
2	10-10-2020 21:27:05	B738	A	71,6	77,5	81,1
2	11-10-2020 19:59:09	E170	A	70,0	74,6	79,5
2	12-10-2020 09:41:49	A21N	A	71,2	72,6	82,7
2	12-10-2020 14:17:43	DH8D	A	83,1	91,1	101,3
2	13-10-2020 18:45:42	E75S	A	67,3	68,4	78,8
2	13-10-2020 18:58:34	DH8D	A	67,0	68,9	77,0
2	13-10-2020 19:10:17	DH8D	A	66,7	68,5	76,3
2	13-10-2020 19:28:09	B738	A	66,8	67,4	75,9
2	13-10-2020 20:18:11	B734	A	67,7	69,2	77,2
2	14-10-2020 06:48:15	B738	D	69,8	71,4	80,6
2	14-10-2020 09:36:24	E195	D	70,4	72,1	80,8
2	14-10-2020 15:21:01	B789	D	70,0	71,6	81,1
2	14-10-2020 16:07:33	B738	D	70,7	72,1	80,7
2	14-10-2020 17:51:40	B738	D	69,8	70,4	78,8
2	14-10-2020 18:28:15	B789	D	68,3	70,1	80,1
2	14-10-2020 18:56:32	AT75	A	79,6	87,9	94,9
2	14-10-2020 19:04:20	A321	D	67,8	69,0	80,5
2	14-10-2020 21:20:40	H25B	D	69,3	70,5	78,3
2	15-10-2020 09:21:55	DH8D	A	70,2	74,5	81,0

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	15-10-2020 21:05:13	PC12	A	70,7	74,3	79,8
2	15-10-2020 21:18:12	E190	A	67,3	68,1	77,3
2	16-10-2020 19:42:35	A21N	A	68,9	73,0	84,8
2	17-10-2020 18:31:44	E75S	A	70,0	73,8	80,5
2	18-10-2020 18:28:09	E170	A	68,3	70,5	77,9
2	18-10-2020 19:04:00	DH8D	A	67,5	70,1	76,6
2	18-10-2020 20:35:17	E195	A	67,3	71,2	78,8
2	19-10-2020 18:56:38	DH8D	A	72,6	79,5	83,4
2	19-10-2020 21:10:24	E170	A	66,6	70,4	75,7
2	20-10-2020 15:48:40	E75S	D	69,4	70,9	79,0
2	20-10-2020 15:57:57	E75S	D	71,0	72,0	80,5
2	21-10-2020 06:50:51	B738	D	68,7	70,4	79,1
2	21-10-2020 09:29:08	E75S	D	68,6	69,7	78,2
2	21-10-2020 11:13:24	E195	D	70,0	72,3	81,8
2	21-10-2020 13:13:39	E195	D	71,1	72,0	80,6
2	21-10-2020 15:29:22	E170	D	71,1	72,7	80,7
2	21-10-2020 15:40:10	E75S	D	69,7	71,2	79,7
2	21-10-2020 16:28:24	E190	D	69,6	70,7	79,1
2	22-10-2020 18:47:52	B738	A	71,0	75,8	82,7
2	22-10-2020 20:17:36	B734	A	69,1	73,2	78,7
2	23-10-2020 18:56:46	DH8D	A	69,5	72,9	78,5
2	24-10-2020 21:33:07	A21N	A	79,8	86,8	90,6
2	25-10-2020 13:03:21	B77W	D	71,2	73,7	83,5
2	26-10-2020 18:33:52	B77W	D	68,6	71,2	79,4
2	27-10-2020 06:48:55	B738	D	71,6	72,7	82,0
2	27-10-2020 15:45:22	E190	D	70,6	71,6	79,6
2	27-10-2020 21:44:41	P180	D	68,4	71,8	79,9
2	27-10-2020 21:47:54	B738	D	68,7	70,2	79,4
2	28-10-2020 09:31:26	E195	D	70,0	72,5	79,0
2	28-10-2020 09:57:13	A321	D	70,0	72,4	81,5
2	28-10-2020 10:49:21	E195	D	70,8	73,2	81,2
2	28-10-2020 13:24:24	E195	A	68,9	69,9	78,9
2	28-10-2020 15:12:40	B788	D	71,0	72,6	81,0
2	29-10-2020 11:03:20	B738	D	70,6	71,9	81,0
2	29-10-2020 18:19:01	CL30	A	67,2	68,8	77,6
2	30-10-2020 19:39:43	CL60	A	86,2	94,8	101,9
2	30-10-2020 20:18:46	E170	A	69,6	72,4	80,0

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	01-10-2020 23:11:44	E170	D	65,6	67,0	76,7
2	02-10-2020 22:03:41	B738	D	71,8	81,6	86,9
2	02-10-2020 23:16:25	E170	D	67,1	70,4	80,4
2	02-10-2020 23:38:56	B738	D	68,1	71,1	82,9
2	03-10-2020 22:46:53	B789	D	64,3	65,7	74,7
2	03-10-2020 23:39:58	B789	D	67,2	70,1	79,0
2	04-10-2020 23:27:13	E170	D	67,2	69,0	79,2
2	06-10-2020 23:21:51	E170	D	65,0	65,7	74,0
2	07-10-2020 22:20:37	A321	A	69,7	72,5	82,7
2	08-10-2020 23:23:23	E170	D	67,3	69,4	79,0
2	09-10-2020 22:15:33	A21N	A	64,7	65,4	75,1
2	09-10-2020 22:36:22	A21N	A	73,0	79,9	84,2

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	09-10-2020 23:40:01	B738	D	63,6	65,0	73,6
2	10-10-2020 05:59:03	A21N	D	63,9	64,7	74,7
2	10-10-2020 22:35:15	A21N	A	65,2	67,1	74,3
2	12-10-2020 22:10:36	E190	A	65,2	67,2	74,8
2	12-10-2020 23:17:20	B350	A	65,4	68,7	75,8
2	13-10-2020 05:51:15	B763	A	64,8	67,9	76,8
2	13-10-2020 22:04:34	A21N	A	67,0	72,1	80,2
2	13-10-2020 22:13:31	E190	A	63,9	66,4	72,9
2	13-10-2020 22:17:01	A21N	A	64,5	66,9	75,3
2	13-10-2020 22:38:18	A21N	A	64,6	67,5	75,0
2	13-10-2020 22:40:38	A20N	A	63,9	66,0	76,0
2	14-10-2020 23:15:51	E170	D	67,2	69,2	79,0
2	15-10-2020 05:51:04	B763	A	64,0	65,6	74,7
2	15-10-2020 23:55:45	A21N	A	70,7	74,1	84,2
2	16-10-2020 05:38:32	B752	A	65,1	66,5	74,1
2	16-10-2020 05:57:09	B763	A	65,5	67,5	77,5
2	16-10-2020 22:03:47	E190	A	65,4	67,2	74,9
2	16-10-2020 22:05:46	DH8D	A	65,6	66,9	76,7
2	16-10-2020 22:14:23	E195	A	64,5	66,3	77,7
2	16-10-2020 22:17:48	A21N	A	66,2	67,6	75,7
2	19-10-2020 05:17:00	B752	A	64,1	65,8	75,9
2	20-10-2020 05:43:32	B763	A	64,8	66,7	76,3
2	20-10-2020 23:17:11	E170	D	65,8	66,9	75,3
2	23-10-2020 05:38:14	B763	A	63,2	64,3	72,8
2	24-10-2020 22:44:32	A319	A	66,7	68,8	75,7
2	27-10-2020 22:44:01	A20N	A	65,1	66,3	74,1
2	28-10-2020 05:39:44	B738	A	63,1	64,1	73,1
2	28-10-2020 05:44:07	A306	A	64,5	66,2	76,3
2	29-10-2020 22:37:27	A21N	A	66,3	68,4	78,4
2	29-10-2020 22:59:25	E190	A	64,8	69,9	78,6
2	30-10-2020 05:40:30	A306	A	65,0	65,6	75,4
2	30-10-2020 22:00:15	A21N	A	64,5	65,7	73,6
2	31-10-2020 22:20:18	B789	D	66,2	67,8	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.

<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).

WARUNKI METEOROLOGICZNE DLA LOTNISKA:

Ustalane na wysokości: 106,51 m n.p.m

Wielkości ustalane	Wartości maksymalne	Wartości minimalne	Wartości średnie miesięczne
	w danym miesiącu	w danym miesiącu	
Temperatura [°C]	23,8	0,6	10,8
Wilgotność względna [%]	100	50	87
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1012,7	984,0	1000,5

Miesięczna róża wiatrów

mm	
>=51	0,0%
46-50	0,0%
41-45	0,0%
36-40	0,0%
31-35	0,0%
26-30	0,0%
21-25	0,0%
16-20	0,0%
11-15	0,1%
06-10	13,7%
01-05	85,2%

CISZE: 1,0%  
ZMIENNY: 2,2%  
SR. PRĘDK. = 3,6 m/s  
ODCH. STD. = 1,8 m/s  
MAX. PRĘDK. = 15 m/s  
KIER. PRZEW. = 150°

