

## WYNIKI CIĄGLYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

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

Nazwa obiektu: Punkt pomiarowy nr 9 „Zamienie”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01 - 08 - 2019

koniec: 31 - 08 - 2019

Lokalizacja punktu pomiarowego: Zamienie, ul. Błędna 32

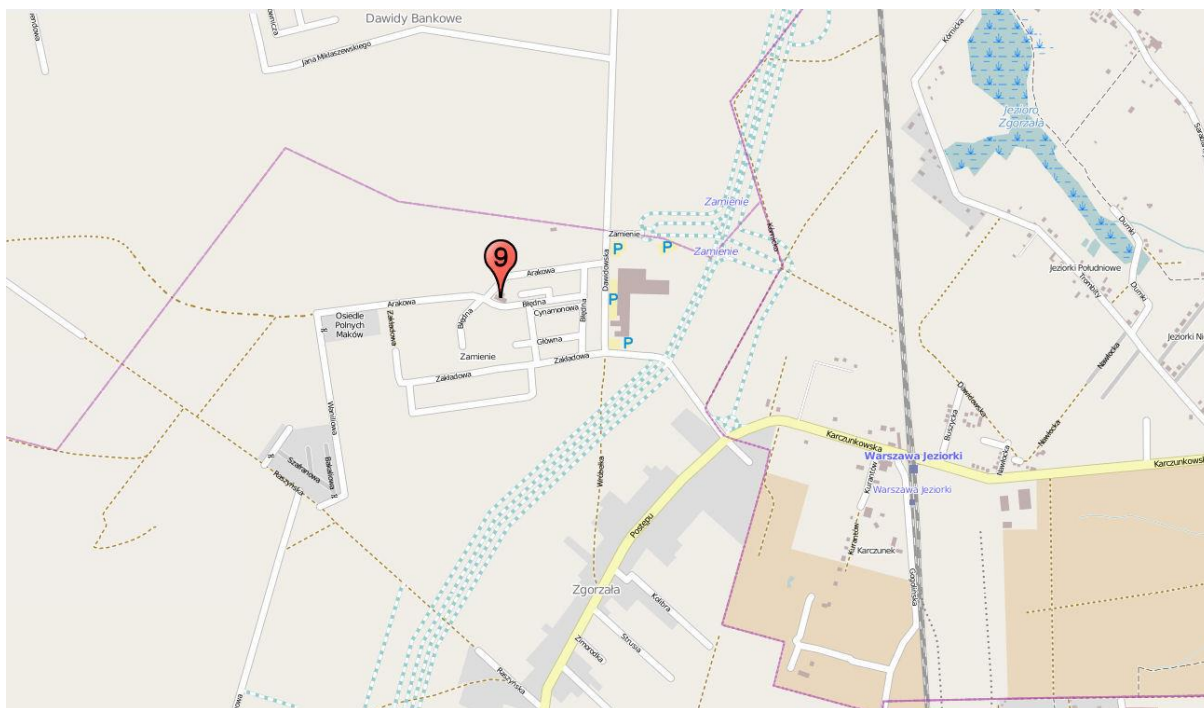
Układ współrzędnych: WGS 84

Szerokość geograficzna: N 52° 06' 53,6"

Długość geograficzna: E 20° 58' 27,4"

Względna wysokość punktu pomiarowego [m]:12

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 1281.3-M24-4180-298/15 z dnia 14.10.2015 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/ Sierpień 2019r.	Równoważny poziom dźwięku	
	Pora dnia $L_{AeqD}$ w dB	Pora nocy $L_{AeqN}$ w dB
1	0,0	0,0
2	0,0	30,1
3	0,0	0,0
4	0,0	0,0
5	29,8	31,6
6	34,1	33,1
7	38,0	29,5
8	38,8	38,6
9	40,0	35,3
10	34,7	0,0
11	30,5	34,0
12	35,8	27,6
13	0,0	32,8
14	0,0	0,0
15	0,0	38,9
16	39,3	37,6
17	30,5	34,6
18	41,8	41,3
19	0,0	35,3
20	0,0	35,1
21	30,1	24,5
22	35,7	40,2
23	37,7	37,0
24	41,2	40,2
25	38,2	36,9
26	34,0	38,8
27	39,5	36,4
28	35,2	36,1
29	0,0	0,0
30	0,0	29,5
31	38,1	36,8

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 2019 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 )

Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
			[dB]	[dB]	[dB]
03-08-2019 19:37:57	GL5T	A	64,9	67,0	74,9
05-08-2019 20:49:08	E170	A	67,0	69,3	78,4
06-08-2019 14:55:18	E170	A	67,3	68,5	76,9
06-08-2019 16:25:18	E190	A	68,9	70,5	79,7
07-08-2019 09:03:52	E195	A	66,7	68,4	77,1
07-08-2019 10:53:54	A320	A	73,0	76,3	82,5
07-08-2019 19:06:52	DH8D	A	62,9	65,8	76,9
08-08-2019 09:26:19	E170	A	66,5	68,7	78,2
08-08-2019 09:55:30	CRJ9	A	68,2	71,4	79,0
08-08-2019 10:05:16	DH8D	A	66,7	69,1	76,3
08-08-2019 10:40:23	E75S	A	68,9	74,4	85,5
08-08-2019 11:12:10	A321	A	68,8	71,5	81,8
08-08-2019 11:19:18	B788	A	69,2	73,4	80,4
08-08-2019 12:01:57	CRJ9	A	67,5	70,7	78,7
08-08-2019 13:03:52	MD82	A	68,3	71,4	79,1
08-08-2019 13:05:28	B733	A	66,5	71,2	78,2
09-08-2019 12:18:25	E195	A	68,2	70,9	77,3
09-08-2019 12:19:59	E170	A	66,3	68,1	75,3
09-08-2019 12:28:22	E195	A	68,1	70,4	77,1
09-08-2019 13:09:10	E195	A	67,1	70,6	76,1
09-08-2019 13:11:22	DH8D	A	68,2	69,8	77,2
09-08-2019 13:13:11	DH8D	A	71,0	75,5	89,0
09-08-2019 13:15:19	E190	A	67,4	69,6	76,9
10-08-2019 07:31:49	E190	D	71,4	74,8	83,5
10-08-2019 09:49:59	B738	D	69,0	71,2	79,0
10-08-2019 18:25:51	E195	A	61,6	64,1	71,1
11-08-2019 18:38:49	E75S	A	65,6	70,5	78,2
12-08-2019 08:27:35	DH8D	D	67,5	70,5	76,5
12-08-2019 12:52:32	A319	D	67,0	68,3	76,1
12-08-2019 13:17:52	A320	D	71,0	76,0	83,3
12-08-2019 19:35:20	B738	A	66,5	69,1	76,5
16-08-2019 12:28:27	MD82	D	66,1	69,2	75,7
16-08-2019 13:38:20	A321	D	67,8	68,9	78,6
16-08-2019 15:22:39	DH8D	D	68,8	69,3	78,3
16-08-2019 18:27:16	B738	D	64,2	65,4	74,2
16-08-2019 18:29:10	A333	D	64,2	66,0	74,6
16-08-2019 20:52:57	MD82	D	63,3	67,3	79,3
17-08-2019 15:36:08	E75S	A	69,0	72,2	78,0
18-08-2019 07:01:18	A320	D	69,2	70,6	80,3
18-08-2019 07:16:38	A321	D	71,4	72,9	83,7
18-08-2019 07:55:12	E190	D	67,4	68,7	78,6
18-08-2019 16:55:29	E195	D	68,0	72,2	78,0
18-08-2019 19:06:40	A321	D	71,0	74,9	85,3
18-08-2019 19:09:02	CRJ9	D	66,1	71,5	81,0
18-08-2019 21:25:28	A320	D	64,1	65,0	76,8
18-08-2019 21:40:51	B738	D	63,9	65,2	73,4
21-08-2019 19:44:48	SF34	A	64,1	67,3	77,7
22-08-2019 18:26:42	A321	D	64,4	66,8	76,4
22-08-2019 19:57:43	AT75	D	65,5	67,4	75,5
23-08-2019 14:07:24	MD11	D	68,5	71,8	80,8
23-08-2019 16:48:22	E170	D	68,1	71,6	78,5
23-08-2019 20:37:05	E170	D	66,7	68,8	80,3

Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
			[dB]	[dB]	[dB]
23-08-2019 20:57:31	MD82	D	65,7	68,3	82,8
24-08-2019 08:33:11	DH8D	A	68,9	71,7	83,7
24-08-2019 08:52:45	BCS3	A	67,8	69,8	77,3
24-08-2019 08:55:59	E195	A	68,5	70,1	79,7
24-08-2019 08:56:54	E195	A	68,6	70,0	78,6
24-08-2019 08:58:32	DH8D	A	68,6	70,4	83,1
24-08-2019 18:17:13	A333	D	62,6	65,1	73,7
24-08-2019 18:46:30	A321	D	70,9	74,9	86,0
24-08-2019 19:52:25	B738	D	63,8	65,3	74,6
24-08-2019 20:13:24	E170	D	63,7	65,0	75,4
24-08-2019 20:23:02	E195	D	63,0	64,1	72,5
25-08-2019 07:08:09	A321	D	73,3	75,4	85,9
25-08-2019 11:00:53	E170	D	68,5	72,0	80,8
25-08-2019 18:19:37	B738	D	66,6	70,0	80,7
25-08-2019 19:05:12	B738	D	63,6	65,0	72,7
25-08-2019 20:21:41	E195	D	64,9	66,0	76,7
25-08-2019 20:32:03	E75S	D	64,6	66,6	78,3
26-08-2019 07:52:09	E190	D	69,4	70,6	79,8
26-08-2019 19:59:19	E170	D	63,0	64,5	73,0
27-08-2019 07:35:26	E170	D	68,3	71,4	78,3
27-08-2019 14:50:56	C17	D	67,3	70,2	78,4
27-08-2019 19:07:07	B734	D	64,2	67,0	77,6
27-08-2019 19:17:12	MD82	D	64,9	66,8	79,2
27-08-2019 20:06:29	BCS3	D	64,6	65,9	74,1
27-08-2019 20:29:20	E170	D	65,2	69,0	78,6
27-08-2019 20:58:29	E195	D	64,4	65,7	77,8
27-08-2019 21:07:14	A320	D	63,4	64,6	74,9
28-08-2019 14:22:08	E195	D	68,0	71,6	79,8
28-08-2019 19:09:23	B738	D	63,7	67,0	80,2
28-08-2019 19:19:30	A320	D	68,0	70,9	81,4
31-08-2019 20:12:39	E195	D	63,9	65,3	75,0
31-08-2019 20:19:57	B738	D	62,8	63,5	73,6
31-08-2019 20:36:16	A321	D	65,1	66,8	77,6
31-08-2019 21:11:22	A320	D	65,7	67,0	78,3

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

Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
			[dB]	[dB]	[dB]
02-08-2019 23:28:32	B738	D	61,8	63,1	72,6
05-08-2019 23:23:08	E195	D	63,7	65,8	75,8
06-08-2019 23:11:04	E170	D	62,2	65,2	74,0
06-08-2019 23:19:40	E195	D	62,7	64,9	75,0
07-08-2019 23:16:33	B738	A	60,7	62,3	70,7
08-08-2019 22:02:00	DH8D	A	62,5	65,2	75,1
08-08-2019 23:08:29	E195	D	62,8	65,1	75,8
08-08-2019 23:41:52	B734	D	60,5	62,0	76,1
09-08-2019 23:00:05	B734	D	61,7	63,0	74,4
09-08-2019 23:09:45	E75S	D	62,5	65,3	75,1
10-08-2019 00:07:50	B733	A	61,5	66,4	72,3
11-08-2019 22:35:42	B734	D	61,2	62,0	75,8
11-08-2019 23:28:10	B734	D	60,8	62,0	75,4
13-08-2019 00:36:21	B738	D	60,4	61,2	71,9

Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
			[dB]	[dB]	[dB]
13-08-2019 23:14:47	E195	D	61,6	63,0	72,4
14-08-2019 01:58:13	B350	A	61,5	62,4	71,1
15-08-2019 22:06:48	B763	D	62,3	64,2	78,0
15-08-2019 22:26:38	B738	D	62,3	64,4	74,1
15-08-2019 22:29:56	E195	D	61,9	62,8	73,0
15-08-2019 23:16:06	B734	D	60,6	60,9	69,7
15-08-2019 23:24:22	B734	D	61,8	64,2	78,4
15-08-2019 23:31:40	B738	D	60,2	60,9	71,3
16-08-2019 22:45:50	B734	D	60,6	62,1	73,8
16-08-2019 23:19:03	E170	D	60,1	61,4	71,3
16-08-2019 23:22:21	E195	D	61,1	62,7	74,9
16-08-2019 23:23:30	B738	D	62,8	64,9	73,6
17-08-2019 22:40:41	B734	D	61,0	62,2	76,9
17-08-2019 23:07:15	A319	D	60,4	60,8	69,5
17-08-2019 23:35:37	B738	D	61,6	62,6	74,2
18-08-2019 22:07:31	A320	D	65,9	70,9	83,9
18-08-2019 22:58:27	B734	D	61,1	62,7	73,6
18-08-2019 23:21:01	B739	D	61,6	63,9	75,0
18-08-2019 23:39:17	B734	D	60,2	62,7	73,7
19-08-2019 00:09:02	A321	D	59,7	63,5	69,7
19-08-2019 22:00:14	B734	A	61,8	63,6	78,3
19-08-2019 23:11:33	E170	D	60,0	60,9	69,6
19-08-2019 23:17:36	A319	D	60,6	61,5	71,0
20-08-2019 23:18:05	B738	D	60,3	62,0	72,4
20-08-2019 23:32:39	B738	D	60,9	62,6	74,6
20-08-2019 23:34:41	B738	D	60,5	61,8	70,9
21-08-2019 00:21:04	B734	D	62,0	65,9	77,7
22-08-2019 05:35:07	B752	A	57,7	63,7	69,1
22-08-2019 22:02:55	B763	D	62,1	64,0	76,4
22-08-2019 22:40:15	B738	D	60,7	61,5	72,5
22-08-2019 23:02:07	E190	D	60,8	61,4	69,8
22-08-2019 23:06:56	E195	D	61,1	62,3	73,9
22-08-2019 23:43:26	B734	D	61,3	63,6	76,7
22-08-2019 23:52:08	A319	D	60,1	60,7	69,6
23-08-2019 00:59:15	B735	D	61,9	63,7	75,7
23-08-2019 23:08:41	E195	D	61,6	64,6	76,2
23-08-2019 23:14:02	B734	D	60,0	60,6	70,8
23-08-2019 23:15:50	B734	D	62,6	64,3	74,7
23-08-2019 23:45:04	B738	D	60,1	60,7	69,1
24-08-2019 22:02:36	B738	D	60,2	60,8	71,6
24-08-2019 22:13:26	A321	D	62,3	64,1	76,6
24-08-2019 23:00:49	B734	D	60,6	63,3	75,9
24-08-2019 23:17:39	B738	D	60,1	61,8	71,6
25-08-2019 00:06:05	B738	D	60,1	61,7	70,1
25-08-2019 23:02:31	A319	D	60,2	62,2	69,7
25-08-2019 23:17:59	B738	D	62,8	65,8	76,6
25-08-2019 23:22:51	B739	D	59,5	60,7	69,9
25-08-2019 23:39:11	B734	D	61,0	64,1	75,3
25-08-2019 23:44:13	B734	D	61,0	63,2	76,4
26-08-2019 22:41:09	E75S	D	60,8	62,5	74,3
26-08-2019 23:14:18	E190	D	61,8	63,1	73,5
26-08-2019 23:30:32	B738	D	60,8	61,9	71,2
26-08-2019 23:32:51	B733	D	60,8	62,4	74,0
27-08-2019 02:15:32	B738	D	61,3	62,6	73,0
27-08-2019 22:51:31	E170	D	64,5	66,6	79,6
27-08-2019 23:42:47	B734	D	60,9	63,0	72,9

Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
			[dB]	[dB]	[dB]
28-08-2019 05:54:06	B738	D	61,3	63,7	76,4
28-08-2019 22:56:27	B734	D	63,9	66,1	77,1
28-08-2019 22:57:13	B733	A	64,5	69,4	75,6
28-08-2019 23:23:22	E195	D	65,1	68,8	79,2
29-08-2019 05:56:47	PC12	D	60,4	63,1	69,4
31-08-2019 05:40:19	B738	A	63,5	69,0	73,1
31-08-2019 22:40:27	B734	D	60,8	62,5	74,2
31-08-2019 22:55:38	B734	D	60,3	61,7	74,4
31-08-2019 23:29:47	B738	D	61,1	62,2	71,5
31-08-2019 23:34:42	B734	D	61,3	65,4	75,8

## 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 ustalane	Wartości maksymalne w danym miesiącu	Wartości minimalne w danym miesiącu	Wartości średnie miesięczne
Temperatura [°C]	32,6	9,5	21,3
Wilgotność względna [%]	97	29	61
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1017,8	992,4	1004,1

<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).

EPWA WARSZAWA

ROK: 2019, Sierpień

[m/s]	
>=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	0,0%
06-10	6,3%
01-05	92,4%

CISZE: 1,3%

ZMIENNY: 8,3%

SR. PRĘDK. = 3,2 m/s

ODCH. STD. = 1,4 m/s

MAX. PRĘDK. = 12 m/s

KIER. PRZEW. = 90°

