

## WYNIKI CIĄGŁYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

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

Nazwa obiektu: Punkt pomiarowy nr 7 „Kossutha”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01 - 05 - 2017

koniec: 31 - 05 - 2017

Lokalizacja punktu pomiarowego: Warszawa, ul. Kossutha 4

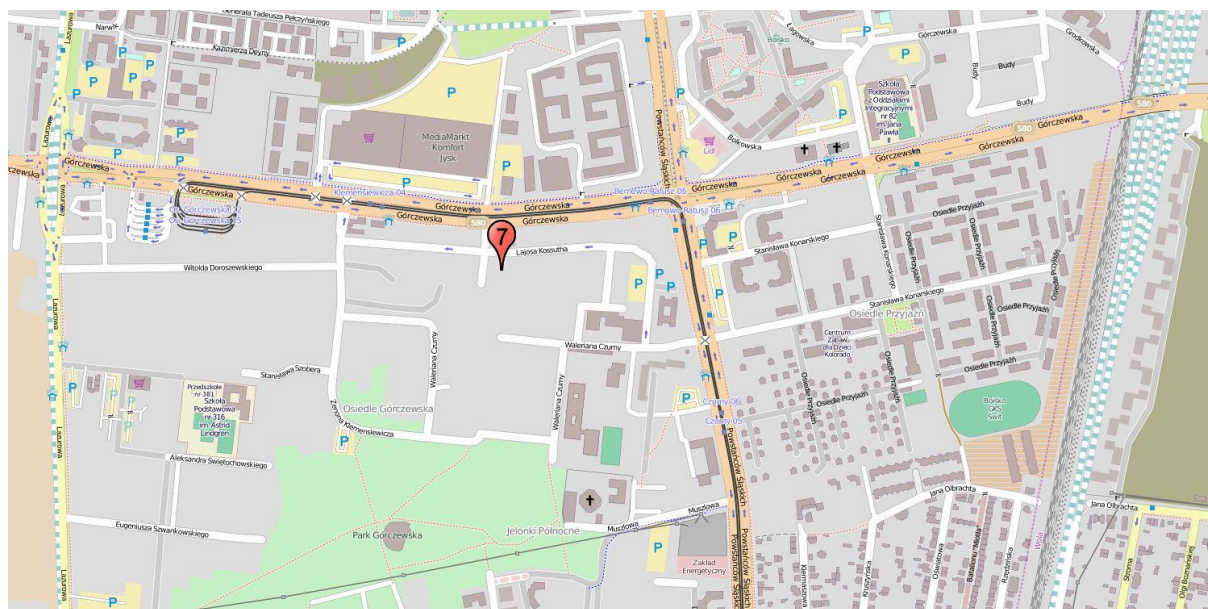
Układ współrzędnych: WGS 84

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 poziomy dźwięku (producent; nr typu): Lochard, EMU-2

Mikrofon/sonda mikrofonowa (producent; nr typu): Lochard, 41DM-2

Świadectwo uwierzytelnienia nr 1281.1-M24-4180-297/15 z dnia 04.08.2016 r. wydane przez Prezesa Głównego Urzędu Miar

Wzorzec akustyczny (producent; nr typu): Brüel & Kjær; 4228

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]
04-05-2017 18:17:09	B748	A	75,6	80,5	90,9
05-05-2017 11:32:16	E170	D	65,1	66,9	78,7
05-05-2017 13:16:23	B788	D	67,2	70,3	80,4
05-05-2017 15:55:46	B788	D	66,9	68,8	81,4
05-05-2017 16:56:55	B788	D	66,8	68,2	78,5
05-05-2017 17:28:58	B788	D	67,5	72,5	79,8
05-05-2017 17:37:46	B788	D	69,3	71,6	82,6
05-05-2017 17:51:50	B788	D	68,4	71,1	80,9
05-05-2017 18:06:21	B748	D	68,0	70,7	81,2
08-05-2017 10:58:05	DH8D	D	65,1	67,9	78,7
08-05-2017 11:03:20	DH8D	D	65,4	67,0	79,2
08-05-2017 11:12:28	E170	D	67,4	72,2	88,2
08-05-2017 11:17:23	E170	D	66,7	69,3	85,8
08-05-2017 11:35:23	A321	D	65,6	66,7	82,2
08-05-2017 12:18:45	B788	D	68,0	70,1	83,3
08-05-2017 13:13:59	E190	D	68,3	72,9	82,5
08-05-2017 13:53:32	CRJ9	D	65,4	66,3	75,8
08-05-2017 14:53:16	CRJ9	D	65,0	66,4	75,0
08-05-2017 15:36:45	B735	D	68,0	69,6	80,3
08-05-2017 16:51:35	B788	D	65,4	66,9	77,7
08-05-2017 16:59:22	B788	D	69,1	72,7	83,9
08-05-2017 17:20:10	B788	D	65,5	67,1	77,3
08-05-2017 17:34:53	B788	D	68,5	70,7	80,6
08-05-2017 18:16:17	B788	D	66,3	68,8	78,9
08-05-2017 19:29:15	E190	D	67,2	68,8	76,8
08-05-2017 20:11:26	A320	D	65,8	68,6	76,6
09-05-2017 11:35:40	B788	D	65,2	66,8	74,2
09-05-2017 16:49:04	B788	D	66,4	69,0	79,8
09-05-2017 17:09:46	B788	D	69,3	72,8	83,6
09-05-2017 17:29:00	B788	D	66,0	67,3	77,5
09-05-2017 17:33:08	B788	D	65,6	67,2	78,4
09-05-2017 19:26:54	E190	D	67,6	69,8	79,4
10-05-2017 10:48:43	MD11	D	73,0	78,8	89,5
10-05-2017 11:30:04	B763	D	70,7	74,7	85,4
10-05-2017 13:44:40	B738	A	67,1	70,8	78,5
10-05-2017 14:54:04	A320	A	69,8	74,9	83,5
10-05-2017 15:44:06	B788	D	66,2	67,7	79,4
10-05-2017 17:06:21	B788	D	69,4	73,4	84,3
10-05-2017 17:12:19	B788	D	68,2	72,0	83,0
10-05-2017 17:33:27	B788	D	65,9	67,5	78,0
10-05-2017 17:42:27	B788	D	67,6	70,8	80,9
10-05-2017 18:19:28	A333	D	67,3	71,6	82,2
11-05-2017 10:51:14	MD11	D	71,5	76,2	86,6
15-05-2017 11:17:54	E190	D	68,6	71,6	80,1
15-05-2017 13:17:26	E190	D	69,4	72,3	81,4
15-05-2017 14:10:38	A332	D	67,9	71,3	83,1
15-05-2017 14:38:29	B788	D	67,9	70,2	80,9
15-05-2017 15:27:18	B738	D	67,0	69,9	78,5
15-05-2017 16:56:29	B788	D	66,4	68,1	78,5
15-05-2017 17:08:53	B788	D	67,7	69,1	78,1
15-05-2017 17:15:07	E190	D	66,1	69,1	78,4

Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
			[dB]	[dB]	[dB]
15-05-2017 17:26:55	B788	D	67,2	69,8	81,5
15-05-2017 17:31:18	B788	D	67,9	71,3	81,7
15-05-2017 17:34:42	B788	D	65,8	67,1	75,3
16-05-2017 08:03:39	AN26	D	70,7	77,4	86,6
16-05-2017 09:53:14	SU95	D	70,5	74,1	83,3
16-05-2017 10:02:19	B744	D	73,9	79,8	91,3
16-05-2017 11:39:53	CRJ9	D	65,0	67,9	76,8
16-05-2017 13:02:34	B788	D	68,0	69,8	78,8
16-05-2017 16:28:40	DH8D	D	70,0	77,7	89,2
16-05-2017 16:54:58	B788	D	65,6	67,4	77,0
16-05-2017 17:23:45	B788	D	65,0	66,0	75,0
16-05-2017 17:36:01	B788	D	66,1	67,6	76,9
17-05-2017 14:27:42	B788	D	65,1	66,5	76,5
17-05-2017 15:42:47	B788	D	66,9	68,9	79,5
17-05-2017 16:57:23	B788	D	66,0	67,1	75,5
17-05-2017 17:21:24	B788	D	68,4	70,6	80,4
17-05-2017 17:27:52	B788	D	66,0	69,4	79,4
17-05-2017 17:45:22	B788	D	65,7	67,1	75,3
20-05-2017 17:09:15	B788	D	66,5	69,0	78,0
20-05-2017 17:25:06	B788	D	65,4	67,2	77,7
20-05-2017 17:38:26	B788	D	65,8	68,8	78,4
20-05-2017 20:25:09	E190	D	66,5	67,5	78,3
20-05-2017 20:41:40	B788	D	65,7	66,9	76,9
21-05-2017 10:02:48	SU95	D	69,1	72,4	82,7
21-05-2017 15:37:37	B788	D	66,8	71,5	83,8
21-05-2017 16:51:19	B788	D	65,1	67,3	77,1
21-05-2017 17:27:30	B788	D	68,9	72,2	84,1
21-05-2017 17:31:26	B788	D	66,9	69,9	80,2
21-05-2017 19:27:09	B738	D	66,1	68,7	79,7
22-05-2017 08:59:09	DH8D	D	69,4	74,7	82,6
22-05-2017 13:07:42	B788	D	66,2	67,7	79,6
22-05-2017 13:12:11	E190	D	66,3	69,4	79,5
22-05-2017 14:59:18	CRJ9	D	65,7	68,8	77,2
22-05-2017 16:20:44	A332	D	70,6	75,1	86,1
22-05-2017 16:43:25	B788	D	66,5	68,4	78,0
22-05-2017 17:30:41	B788	D	66,7	68,1	78,4
22-05-2017 17:41:44	B788	D	66,5	68,9	77,9
22-05-2017 17:57:07	B788	D	67,3	70,7	81,1
23-05-2017 07:44:30	E170	D	74,9	81,8	93,3
23-05-2017 09:11:07	CRJ9	D	67,1	72,1	80,5
23-05-2017 10:59:14	MD11	D	74,7	79,8	89,6
23-05-2017 11:35:07	B788	D	66,0	67,9	78,3
23-05-2017 12:15:47	E190	D	67,6	69,9	81,0
23-05-2017 16:43:40	B788	D	66,3	68,2	78,4
23-05-2017 17:19:14	B788	D	65,6	67,4	77,6
23-05-2017 17:23:54	B788	D	65,5	68,6	77,5
23-05-2017 17:43:46	A320	A	65,7	67,0	76,1
23-05-2017 18:01:28	B788	D	66,9	69,4	80,4
24-05-2017 09:13:25	CRJ9	D	66,6	68,4	77,8
24-05-2017 10:45:55	MD11	D	64,3	65,4	73,8
24-05-2017 11:07:52	E170	D	67,8	71,5	81,6
24-05-2017 11:23:45	E170	D	67,6	70,3	81,3
24-05-2017 12:21:35	B763	D	72,2	76,0	86,6
24-05-2017 12:24:30	B763	D	71,2	74,8	84,2
24-05-2017 12:42:57	A320	D	65,3	67,1	75,3
24-05-2017 14:36:18	E170	D	64,9	66,8	77,0
24-05-2017 14:39:22	E170	D	67,5	70,1	81,0

Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
			[dB]	[dB]	[dB]
24-05-2017 15:11:53	B77W	D	68,9	74,1	82,9
24-05-2017 15:58:13	B788	D	67,8	69,8	80,8
24-05-2017 17:18:00	B788	D	68,1	70,8	82,6
24-05-2017 17:23:28	B788	D	66,7	69,8	75,8
25-05-2017 12:44:11	B763	D	70,1	73,7	83,9
25-05-2017 14:56:00	B788	D	65,7	67,4	76,9
25-05-2017 16:57:22	B788	D	65,5	66,0	75,0
25-05-2017 17:30:14	B788	D	66,8	69,5	78,9
25-05-2017 17:45:47	B788	D	65,2	67,9	79,4
25-05-2017 17:51:34	B788	D	65,9	67,3	77,9
25-05-2017 21:35:23	E190	D	69,7	72,4	81,2
26-05-2017 07:59:34	AN26	D	66,5	69,4	79,5
26-05-2017 08:00:16	AN26	D	63,9	66,2	73,9
26-05-2017 10:52:42	MD11	D	74,9	81,0	92,4
26-05-2017 13:08:13	B788	D	65,0	66,6	76,1
26-05-2017 15:32:16	B788	D	65,9	67,6	78,2
29-05-2017 12:06:38	B763	D	70,2	73,5	84,7
29-05-2017 12:41:25	B788	D	65,6	67,4	78,6
29-05-2017 14:01:48	CRJ9	D	66,3	68,9	75,3
29-05-2017 17:01:44	B788	D	65,6	68,4	77,7
29-05-2017 17:08:43	B788	D	65,3	67,3	76,5
29-05-2017 17:12:18	E190	D	68,1	70,6	81,3
29-05-2017 17:48:15	B788	D	67,8	71,9	82,7
29-05-2017 17:55:19	B788	D	65,4	66,7	78,0
29-05-2017 18:02:58	B788	D	67,3	68,8	78,8
30-05-2017 08:55:27	A320	D	64,8	66,7	75,9
30-05-2017 16:57:42	B788	D	65,8	67,1	76,6
30-05-2017 17:16:31	B788	D	65,3	66,7	77,6
30-05-2017 17:34:11	B788	D	66,3	67,8	79,1
30-05-2017 17:52:17	B788	D	67,7	69,5	80,9
30-05-2017 20:23:14	CRJ9	D	71,3	75,7	80,3
31-05-2017 11:31:33	E170	D	66,7	70,1	79,8
31-05-2017 11:46:45	CRJ9	D	67,1	69,9	77,5
31-05-2017 11:47:12	CRJ9	D	66,7	68,5	76,2
31-05-2017 13:12:57	E190	D	66,0	73,0	77,5
31-05-2017 14:09:16	A332	D	68,8	72,4	85,7
31-05-2017 14:27:11	B788	D	66,9	71,1	79,5
31-05-2017 15:36:33	B788	D	65,5	68,8	76,0
31-05-2017 16:46:21	B788	D	66,5	68,9	80,8
31-05-2017 17:18:21	B788	D	66,0	68,9	79,0
31-05-2017 17:35:06	B788	D	69,5	74,3	83,6
31-05-2017 17:41:30	B788	D	66,3	68,7	77,1
31-05-2017 18:09:06	CRJ9	D	69,2	72,6	81,2
31-05-2017 18:09:27	CRJ9	D	69,7	73,8	80,5

## LEGENDA

- Samolot – typ statku powietrznego
- Operacja: A – lądowanie, D – start
- $L_{Aeq}$  – 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>

---

<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).

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

Data i godz. Zdarzenia	Samolot	Operacja*	$L_{Aeq}$ [dB]	$L_{Amax}$ [dB]	$L_{AE}$ [dB]
08-05-2017 22:53:27	CRJ9	D	60,7	61,7	70,3
09-05-2017 22:53:21	CRJ9	D	62,2	64,0	76,5
09-05-2017 23:17:47	DH8D	D	62,0	62,5	72,4
10-05-2017 22:58:16	CRJ9	D	61,1	61,9	71,1
15-05-2017 22:54:56	CRJ9	D	62,9	65,5	77,5
21-05-2017 22:11:01	B738	A	62,2	63,5	71,8
21-05-2017 22:56:31	CRJ9	D	61,9	63,5	73,6
22-05-2017 05:12:23	B738	D	67,0	69,8	81,6
22-05-2017 22:51:56	E190	D	62,4	64,8	72,0
23-05-2017 22:56:45	CRJ9	D	65,2	67,5	79,4
29-05-2017 23:01:15	CRJ9	D	65,2	67,5	79,1
30-05-2017 00:43:49	SU95	D	63,1	65,3	74,8
30-05-2017 23:30:35	B738	D	62,8	65,0	75,1

## LEGENDA

- Samolot – typ statku powietrznego
- Operacja: A – lądowanie, D – start
- $L_{Aeq}$  – 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>2</sup>.

<sup>2</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).

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/ maj 2017r.	Równoważny poziom dźwięku	
	Pora dnia $L_{AeqD}$ w dB	Pora nocy $L_{AeqN}$ w dB
1	0,0	0,0
2	0,0	0,0
3	0,0	0,0
4	0,0	0,0
5	42,1	0,0
6	0,0	0,0
7	0,0	0,0
8	45,2	0,0
9	31,8	33,3
10	44,1	26,5
11	39,0	0,0
12	0,0	0,0
13	0,0	0,0
14	0,0	0,0
15	43,1	32,9
16	47,3	0,0
17	38,4	0,0
18	0,0	0,0
19	0,0	0,0
20	37,3	0,0
21	0,0	37,0
22	43,0	27,4
23	48,1	34,8
24	45,0	0,0
25	40,7	0,0
26	45,3	0,0
27	0,0	0,0
28	0,0	0,0
29	39,2	35,9
30	39,0	30,5
31	0,0	0,0

## Warunki meteorologiczne dla lotniska:

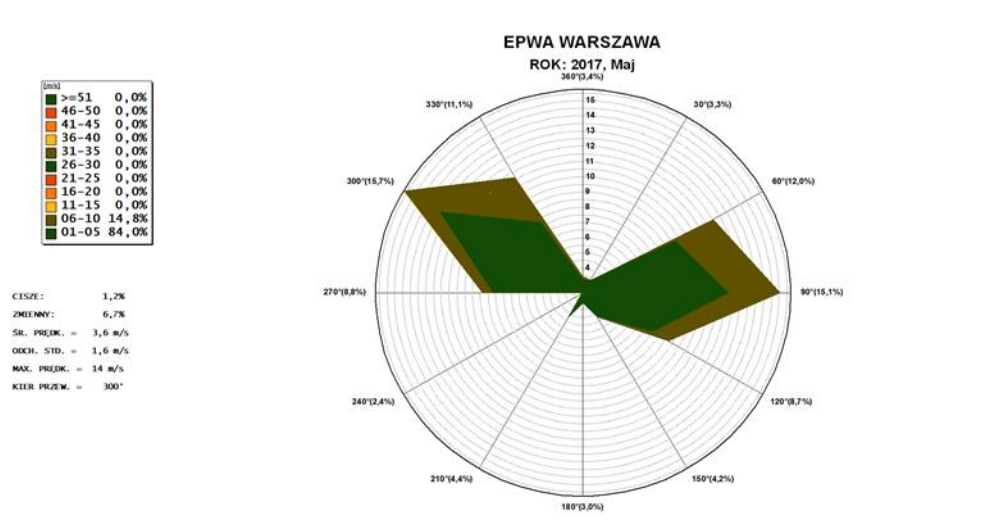
Ustalane na wysokości: 106,51 m n.p.m.

Wielkości ustalone	Wartości maksymalne w danym miesiącu	Wartości minimalne w danym miesiącu	Wartości średnie miesięczne
Prędkość i kierunek wiatru* [m/s /°]			
Temperatura [°C]	27,1	-2,2	14,6
Wilgotność względna [%]	98	25	67
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1016,6	993,4	1004,1

stan pogody w okresie wykonywania pomiaru:	
inne spostrzeżenia	

\*Dla pomiarów okresowych

W tabelach zawierających zestawienia zdarzeń akustycznych zarejestrowanych w punktach pomiarowych, zaznaczono kolorem niebieskim okresy, w których nie były spełnione 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 w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem).



W maju 2017 wystąpiły trzy przerwy w rejestracji danych hałasowych NMT 7 z powodu awarii analizatora:

- 06-MAY-2017 20:00:00 to 08-MAY-2017 10:00:00
- 14-MAY-2017 00:00:00 to 14-MAY-2017 02:00:00
- 26-MAY-2017 15:00:00 do 29-MAY-2017 11:00:00.