

## WYNIKI CIĄGLYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

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

Nazwa obiektu: Punkt pomiarowy nr 4 „Onkologia”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01 - 09 - 2017

koniec: 30 - 09 - 2017

Lokalizacja punktu pomiarowego: Warszawa, ul. W. K. Roentgena 5

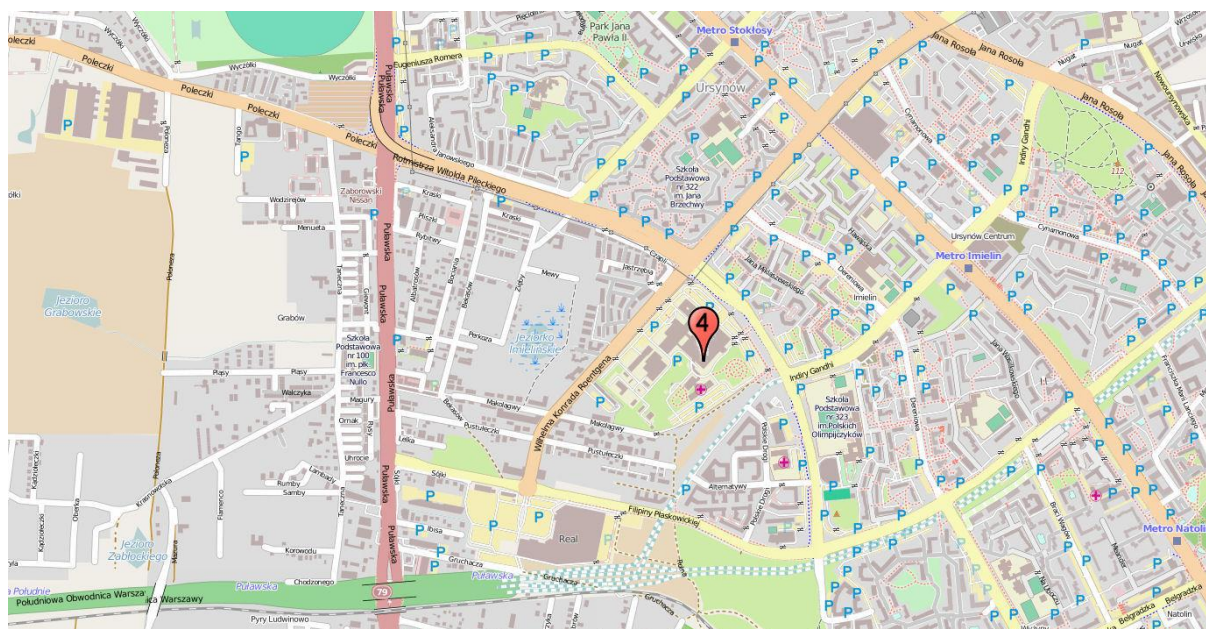
Układ współrzędnych: WGS 84

Szerokość geograficzna: N 52° 08' 47,2"

Długość geograficzna: E 21° 01' 59,9"

Względna wysokość punktu pomiarowego [m]:38

#### 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 1280.3-M24-4180-298/15 z dnia 17.11.2015 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]
05-09-2017 19:03:18	P46T	A	72,7	75,5	81,7
11-09-2017 14:03:43	B738	A	68,4	69,6	79,1
14-09-2017 09:33:08	A320	A	74,8	80,0	88,2
14-09-2017 09:36:02	CRJ9	A	73,5	77,3	86,0
14-09-2017 09:38:51	E170	A	75,2	79,6	86,9
14-09-2017 09:41:18	DH8D	A	71,6	74,3	83,3
14-09-2017 09:51:43	DH8D	A	76,8	81,2	89,1
14-09-2017 09:56:26	DH8D	A	71,0	77,9	88,6
14-09-2017 10:02:11	DH8D	A	71,1	74,0	80,7
14-09-2017 10:02:25	DH8D	A	73,0	81,4	91,6
14-09-2017 10:05:26	CRJ9	A	68,0	69,0	77,6
14-09-2017 10:09:12	E170	A	75,6	81,2	88,6
14-09-2017 10:11:47	DH8D	A	68,3	69,7	78,7
14-09-2017 10:12:19	DH8D	A	70,6	74,4	86,7
14-09-2017 10:15:23	DH8D	A	72,8	76,1	85,1
15-09-2017 18:53:02	DH8D	A	71,2	73,6	83,3
18-09-2017 09:38:38	DH8D	A	72,4	80,3	89,8
18-09-2017 09:41:33	DH8D	A	72,4	76,8	91,2
18-09-2017 09:45:23	A320	A	78,7	82,7	94,7
18-09-2017 09:46:11	A320	A	76,5	82,2	92,5
18-09-2017 09:49:53	CRJ9	A	72,0	79,6	90,9
18-09-2017 09:51:17	CRJ9	A	67,9	70,0	79,1
18-09-2017 09:52:03	A320	A	76,2	83,6	97,0
18-09-2017 09:55:24	DH8D	A	76,0	81,6	96,8
18-09-2017 09:58:25	B738	A	74,4	82,4	95,2
18-09-2017 10:01:20	CRJ9	A	76,1	82,7	96,0
18-09-2017 10:08:32	DH8D	A	70,4	73,8	82,1
18-09-2017 10:11:18	B788	A	77,7	81,0	90,5
18-09-2017 10:21:05	E170	A	72,4	78,9	90,2
18-09-2017 10:31:42	E195	A	76,0	83,0	94,4
18-09-2017 10:34:56	CRJ9	A	74,7	81,2	89,2
18-09-2017 10:36:10	A321	A	77,4	83,0	98,1
18-09-2017 10:41:56	DH8D	A	74,1	78,3	90,3
18-09-2017 10:45:50	A321	A	76,1	81,3	93,5
18-09-2017 10:49:49	DH8D	A	75,4	80,6	92,8
18-09-2017 10:55:28	B734	A	77,4	83,6	98,2
18-09-2017 11:07:43	DH8D	A	74,3	78,1	89,6
18-09-2017 11:19:32	A321	A	76,6	80,9	95,3
18-09-2017 11:46:55	A320	A	75,2	81,7	94,2
18-09-2017 11:48:51	B733	A	74,9	83,8	95,7
18-09-2017 11:50:51	B733	A	68,8	75,4	77,3
18-09-2017 11:54:08	GALX	A	74,2	77,2	85,7
18-09-2017 11:54:28	GALX	A	68,8	69,9	78,3
18-09-2017 11:57:34	E170	A	75,5	79,7	90,0
18-09-2017 12:00:51	CRJ9	A	78,3	83,5	98,2
18-09-2017 12:04:37	A321	A	76,4	82,8	93,2
18-09-2017 12:08:28	E170	A	76,0	80,4	93,0
18-09-2017 12:13:43	B77W	A	80,2	86,4	101,0
18-09-2017 12:16:30	E170	A	83,1	89,6	103,9

Data i godz. Zdarzenia	Samolot	Operacja*	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Amax</sub>	L <sub>AE</sub>
			[dB]	[dB]	[dB]
18-09-2017 12:18:30	E170	A	76,5	83,3	97,3
18-09-2017 12:20:30	E195	A	71,2	74,7	74,2
18-09-2017 12:22:10	E195	A	73,8	80,3	92,7
18-09-2017 12:23:34	E195	A	74,5	77,6	86,0
18-09-2017 12:30:09	E170	A	78,1	87,2	98,9
18-09-2017 12:32:09	E170	A	81,8	86,2	102,6
18-09-2017 12:34:50	B788	A	75,2	82,2	93,1
18-09-2017 12:41:19	B738	A	77,6	85,1	95,9
18-09-2017 12:44:08	E170	A	77,7	82,3	94,4
18-09-2017 12:45:00	E170	A	80,3	86,3	101,1
18-09-2017 12:47:00	E170	A	79,4	85,4	99,9
18-09-2017 12:49:05	E170	A	76,9	84,1	96,7
18-09-2017 12:51:06	E170	A	79,2	84,3	100,0
18-09-2017 12:53:06	A320	A	79,8	85,0	100,6
18-09-2017 12:55:06	A320	A	80,5	87,1	99,1
18-09-2017 12:56:48	E170	A	75,0	82,2	95,8
18-09-2017 12:58:48	E170	A	70,7	73,3	79,8
18-09-2017 12:59:05	DH8D	A	79,2	85,7	100,0
18-09-2017 13:01:38	DH8D	A	77,4	83,4	97,2
18-09-2017 13:06:22	A332	A	79,3	85,9	100,1
18-09-2017 13:10:27	B772	A	78,6	84,8	94,6
18-09-2017 13:22:02	G150	A	71,3	75,1	85,3
18-09-2017 13:24:41	A320	A	79,5	87,8	100,3
18-09-2017 13:31:31	E195	A	74,7	80,9	95,5
18-09-2017 13:34:17	AT45	A	80,2	86,9	100,7
18-09-2017 13:36:14	DH8D	A	75,6	81,6	96,4
18-09-2017 13:39:12	B734	A	74,1	84,4	93,6
18-09-2017 13:41:50	B788	A	77,3	82,8	98,1
18-09-2017 13:48:35	B738	A	74,1	83,1	93,7
18-09-2017 13:55:53	A320	A	68,8	70,2	78,8
18-09-2017 14:00:36	B788	A	74,3	78,6	90,0
18-09-2017 14:02:23	CRJ9	A	76,6	83,2	97,4
18-09-2017 14:04:58	F100	A	77,4	84,5	95,1
18-09-2017 14:07:52	A320	A	75,6	80,0	89,2
18-09-2017 14:11:10	B738	A	76,2	81,5	89,8
18-09-2017 14:14:22	E170	A	75,4	82,0	96,2
18-09-2017 14:17:06	DH8D	A	74,3	80,8	95,1
18-09-2017 14:20:06	CRJ9	A	72,4	79,1	91,8
18-09-2017 14:23:04	B738	A	74,8	82,7	91,9
18-09-2017 14:25:29	B735	A	75,4	82,3	95,3
18-09-2017 14:27:35	B350	A	78,2	85,3	99,0
18-09-2017 14:29:35	B350	A	67,5	68,4	67,5
18-09-2017 14:31:35	DH8D	A	76,9	81,7	93,9
18-09-2017 14:32:32	DH8D	A	72,8	75,6	89,1
18-09-2017 14:38:11	A321	A	77,1	83,8	96,4
18-09-2017 14:39:40	B738	A	75,9	81,2	96,7
18-09-2017 14:43:40	A320	A	76,7	84,4	96,9
18-09-2017 14:46:52	CRJ9	A	75,7	83,7	96,3
18-09-2017 14:49:11	C56X	A	74,0	81,1	88,3
18-09-2017 14:52:59	A320	A	76,1	80,9	95,2
18-09-2017 14:56:20	BE40	A	73,8	79,3	91,3
18-09-2017 14:59:26	E170	A	72,2	80,6	91,8
18-09-2017 15:02:03	A320	A	74,1	79,8	93,8
18-09-2017 15:11:34	DH8D	A	74,6	79,6	86,4
18-09-2017 15:21:52	DH8D	A	74,9	78,2	89,0

Data i godz. Zdarzenia	Samolot	Operacja*	$L_{Aeq}$	$L_{Amax}$	$L_{AE}$
			[dB]	[dB]	[dB]
18-09-2017 15:25:07	CRJ9	A	69,6	72,7	80,0
18-09-2017 15:28:25	DH8D	A	70,9	75,1	85,2
18-09-2017 15:31:37	E170	A	72,6	80,6	90,8
18-09-2017 15:33:07	B738	A	73,1	81,1	90,8
18-09-2017 15:36:09	A321	A	72,8	81,0	90,8
18-09-2017 15:37:58	E195	A	72,4	80,9	91,0
18-09-2017 15:40:33	A320	A	74,7	81,9	90,5
18-09-2017 15:42:41	B734	A	69,4	72,2	80,8
18-09-2017 15:43:58	B734	A	66,5	67,9	78,0
18-09-2017 15:45:44	E195	A	75,5	80,3	88,3
18-09-2017 15:49:21	E195	A	74,5	82,0	90,1
18-09-2017 15:52:16	B738	A	74,5	80,7	89,6
18-09-2017 15:54:43	CL30	A	67,1	68,4	78,9
18-09-2017 15:55:17	CL30	A	72,1	75,8	84,6
18-09-2017 15:58:08	E170	A	74,3	78,2	87,0
18-09-2017 16:00:33	DH8D	A	70,8	76,6	87,4
18-09-2017 16:03:41	B738	A	74,2	79,6	89,4
18-09-2017 16:05:20	E170	A	69,1	73,0	84,8
18-09-2017 16:06:04	E170	A	73,2	79,3	89,6
18-09-2017 16:08:53	E170	A	73,3	80,2	88,8
18-09-2017 16:11:55	CRJ9	A	75,4	80,5	88,6
20-09-2017 07:22:21	E170	D	66,6	67,7	75,7
20-09-2017 08:14:43	AN26	D	67,2	69,2	79,8
23-09-2017 14:49:45	A320	D	69,4	72,1	83,4
25-09-2017 06:13:49	A320	D	70,7	73,4	83,5
27-09-2017 09:45:31	E170	D	67,4	68,4	76,4
27-09-2017 13:30:41	CRJ9	A	68,9	72,6	84,7
28-09-2017 20:37:00	B738	D	67,8	69,8	79,3
29-09-2017 07:54:21	AN26	D	67,3	68,2	79,6
29-09-2017 13:14:18	B788	A	67,4	69,2	80,7

## 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 <sub>Aeq</sub> [dB]	L <sub>Amax</sub> [dB]	L <sub>AE</sub> [dB]
27-09-2017 02:23:23	B350	A	71,3	74,5	81,3
27-09-2017 02:36:03	B350	A	69,4	71,6	79,4
27-09-2017 02:42:53	B350	A	69,0	71,8	79,4
27-09-2017 02:50:01	B350	A	67,7	70,4	78,5
27-09-2017 23:26:02	E195	D	69,3	72,4	83,2
28-09-2017 01:15:29	CRJ9	D	65,0	66,8	79,9

## LEGENDA

- Samolot – typ statku powietrznego
- Operacja: A – lądowanie, D – start
- 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>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/ wrzesień 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	34,1	0,0
6	0,0	0,0
7	0,0	0,0
8	0,0	0,0
9	0,0	0,0
10	0,0	0,0
11	31,5	0,0
12	0,0	0,0
13	0,0	0,0
14	50,5	0,0
15	35,7	0,0
16	0,0	0,0
17	0,0	0,0
18	0,0	0,0
19	0,0	0,0
20	33,6	0,0
21	0,0	0,0
22	0,0	0,0
23	0,0	0,0
24	0,0	0,0
25	0,0	0,0
26	0,0	41,2
27	28,8	35,3
28	31,7	0,0
29	32,0	0,0
30	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]	25,0	4,5	4,0
Wilgotność względna [%]	99	43	85
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1021,6	987,9	1002,3

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), a także wystąpiły zakłócenia od innych źródeł hałasu.

