

# WYNIKI CIĄGŁYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

## DLA LOTNISKA CHOPINA W WARSZAWIE

Nazwa obiektu: Punkt pomiarowy nr 9 „Zamienie”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01 - 04 - 2022

koniec: 30 - 04 - 2022

Lokalizacja punktu pomiarowego: Zamienie, ul. Błędna 32

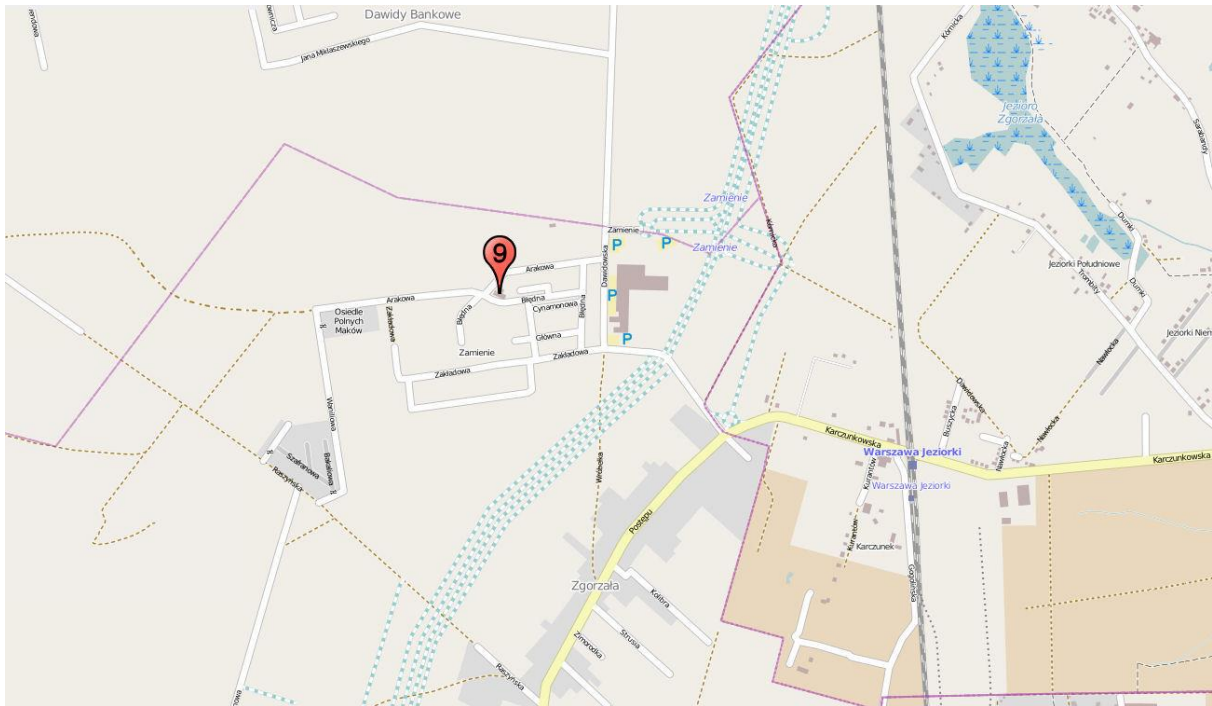
Układ współrzędnych: WGS 84

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 00025848/02/2021 z dnia 14.05.2021r. 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/ Kwiecień 2022 r.	Równoważny poziom dźwięku	
	Pora dnia $L_{AeqD}$ w dB	Pora nocy $L_{AeqN}$ w dB
1	29,5	0,0
2	0,0	0,0
3	0,0	0,0
4	20,4	38,2
5	0,0	0,0
6	0,0	35,7
7	26,7	34,6
8	0,0	27,5
9	0,0	0,0
10	0,0	0,0
11	0,0	0,0
12	0,0	0,0
13	32,8	0,0
14	36,9	35,7
15	0,0	0,0
16	0,0	0,0
17	0,0	0,0
18	37,7	34,9
19	37,4	0,0
20	31,3	35,4
21	34,9	39,9
22	41,5	41,2
23	0,0	0,0
24	38,8	36,5
25	0,0	0,0
26	0,0	0,0
27	0,0	0,0
28	37,3	36,0
29	0,0	0,0
30	0,0	0,0

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 kwietniu 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]
9	01-04-2022 10:01:58	E75S	D	67,5	69,0	76,5
9	01-04-2022 14:50:11	B38M	A	67,8	68,9	77,3
9	04-04-2022 15:23:08	A321	A	68,6	71,2	80,1
9	04-04-2022 20:47:18	E170	D	64,8	67,3	75,2
9	04-04-2022 21:15:10	B752	D	68,8	73,5	79,6
9	04-04-2022 21:20:41	A321	D	64,9	68,1	77,7
9	05-04-2022 08:49:18	E190	A	71,6	75,1	83,3
9	05-04-2022 09:12:00	C525	A	73,5	78,8	84,9
9	05-04-2022 09:14:16	CRJ9	A	68,9	72,2	80,7
9	05-04-2022 09:19:38	E170	A	68,3	71,8	78,3
9	05-04-2022 09:24:10	DH8D	A	64,6	67,7	73,7
9	05-04-2022 09:55:29	B788	A	70,7	73,5	81,1
9	05-04-2022 10:15:14	LJ75	A	69,7	74,5	82,9
9	05-04-2022 10:57:41	DH8D	A	70,1	72,0	80,5
9	05-04-2022 11:01:42	C560	A	67,0	68,9	76,0
9	05-04-2022 11:09:59	GLF4	A	70,5	75,2	86,0
9	05-04-2022 11:29:48	E195	A	69,4	73,6	85,7
9	05-04-2022 11:33:50	A321	A	74,3	77,6	83,8
9	05-04-2022 11:42:35	E195	A	73,8	78,6	83,3
9	05-04-2022 11:47:32	A321	A	71,2	77,4	89,9
9	05-04-2022 12:06:50	B77W	A	67,6	72,3	80,1
9	05-04-2022 12:09:08	A321	A	70,3	73,1	79,9
9	05-04-2022 12:13:27	E75S	A	72,6	77,2	86,9
9	05-04-2022 12:16:02	E190	A	74,1	79,0	84,1
9	05-04-2022 12:18:07	E170	A	72,2	75,3	81,8
9	05-04-2022 12:20:38	A319	A	70,4	74,3	83,2
9	05-04-2022 12:26:44	E190	A	71,8	73,2	80,9
9	05-04-2022 12:29:15	E190	A	74,5	77,9	84,5
9	05-04-2022 12:30:37	E195	A	71,4	76,6	85,6
9	05-04-2022 12:32:40	A320	A	77,3	87,6	96,8
9	05-04-2022 12:37:23	E75S	A	69,5	72,6	82,7
9	05-04-2022 12:41:23	DH8D	A	68,8	72,5	80,0
9	05-04-2022 12:44:47	DH8D	A	70,4	77,7	84,7
9	05-04-2022 13:00:25	B738	A	65,7	68,6	79,5
9	05-04-2022 13:06:30	E170	A	72,3	78,0	90,1
9	05-04-2022 13:31:25	B788	A	67,4	71,0	78,5
9	05-04-2022 13:48:51	B789	A	71,0	74,6	82,2
9	05-04-2022 13:51:14	E75S	A	68,4	70,3	80,5
9	05-04-2022 13:56:31	A320	A	71,5	73,9	84,5
9	05-04-2022 14:23:03	C56X	A	70,1	72,5	80,9
9	05-04-2022 14:27:06	B38M	A	72,7	77,8	90,6
9	05-04-2022 14:34:43	E75S	A	67,7	70,3	77,7
9	05-04-2022 14:59:46	E75S	A	70,3	74,0	82,6
9	05-04-2022 15:01:05	E170	A	70,6	75,0	86,1
9	05-04-2022 15:25:06	DH8D	A	68,2	72,2	77,3
9	05-04-2022 15:32:32	E75S	A	69,6	73,6	83,2
9	05-04-2022 16:31:32	C25A	A	68,0	73,5	80,1
9	05-04-2022 16:36:50	B738	A	71,8	74,4	81,4
9	05-04-2022 18:09:26	A321	A	65,8	68,1	75,3
9	06-04-2022 09:02:26	E190	A	68,2	69,7	77,8
9	07-04-2022 14:14:44	CL35	D	68,6	70,1	77,6
9	07-04-2022 19:58:02	A319	D	62,8	65,1	74,3
9	07-04-2022 21:38:04	B763	D	65,7	68,2	75,7

9	08-04-2022 08:31:00	E170	A	68,0	69,4	77,0
9	08-04-2022 08:58:49	E170	A	71,0	75,1	81,0
9	08-04-2022 09:23:37	DH8D	A	74,0	79,6	92,0
9	08-04-2022 09:36:09	E75S	A	69,4	72,2	81,2
9	08-04-2022 09:40:10	B788	A	71,4	76,6	85,5
9	08-04-2022 09:59:41	E170	A	68,4	70,3	78,8
9	08-04-2022 10:08:52	B738	A	70,2	72,9	79,8
9	08-04-2022 10:38:13	E190	A	72,3	79,8	88,7
9	08-04-2022 12:20:05	E195	A	67,9	70,8	80,2
9	08-04-2022 12:43:22	DH8D	A	65,9	68,6	77,1
9	08-04-2022 13:04:46	E75S	A	68,0	70,6	77,6
9	08-04-2022 13:32:50	E75S	A	71,3	75,6	81,7
9	13-04-2022 13:08:32	A319	D	66,5	68,7	75,5
9	13-04-2022 19:07:27	B789	D	66,0	69,0	78,3
9	14-04-2022 18:01:28	E190	D	66,1	69,8	78,1
9	14-04-2022 20:05:29	DH8D	D	65,8	69,5	77,8
9	14-04-2022 20:33:54	A319	D	65,3	66,0	77,0
9	14-04-2022 20:59:44	A320	D	66,3	67,9	78,9
9	14-04-2022 21:10:59	E170	D	65,1	66,4	77,2
9	18-04-2022 12:02:37	A321	D	67,1	68,9	76,6
9	18-04-2022 13:06:47	A319	D	66,5	68,7	75,5
9	18-04-2022 13:20:17	A321	D	67,8	70,4	79,3
9	18-04-2022 13:40:28	A321	D	68,3	70,5	77,9
9	19-04-2022 13:45:21	A321	D	67,5	68,8	78,3
9	19-04-2022 16:48:50	E190	D	67,5	69,8	78,9
9	19-04-2022 17:44:48	E195	D	67,9	69,5	77,9
9	19-04-2022 21:38:37	A21N	D	68,3	70,4	81,1
9	20-04-2022 19:33:03	E170	D	66,1	69,2	80,1
9	21-04-2022 06:27:04	A319	D	67,3	68,0	76,3
9	21-04-2022 06:38:38	A21N	D	67,8	69,0	78,2
9	21-04-2022 19:14:39	B738	D	63,7	64,8	73,2
9	22-04-2022 07:49:00	A321	D	67,6	70,6	77,6
9	22-04-2022 08:05:36	E195	D	70,5	72,1	81,6
9	22-04-2022 09:40:10	E195	D	68,5	70,2	81,3
9	22-04-2022 11:09:05	E75S	D	67,2	68,7	77,2
9	22-04-2022 11:48:13	B738	D	67,1	70,0	77,5
9	22-04-2022 14:09:22	A321	D	68,9	70,7	80,4
9	22-04-2022 14:35:30	A21N	D	69,1	71,1	78,1
9	22-04-2022 18:59:24	E170	D	65,8	68,1	79,0
9	22-04-2022 19:19:31	A321	D	68,3	70,9	82,1
9	22-04-2022 20:25:43	E195	D	68,2	70,9	81,4
9	24-04-2022 12:55:48	A321	D	68,4	70,9	78,9
9	24-04-2022 13:25:09	A320	D	69,0	71,7	80,4
9	24-04-2022 14:10:10	A321	D	68,4	70,8	81,2
9	24-04-2022 20:54:51	E195	D	65,3	67,2	77,9
9	24-04-2022 21:41:53	A21N	D	63,6	65,5	73,6
9	28-04-2022 06:13:11	B738	D	69,1	70,5	80,3
9	28-04-2022 07:07:55	A321	D	68,0	70,4	78,0
9	28-04-2022 07:49:22	E190	D	67,4	67,8	78,2
9	28-04-2022 08:18:57	E195	D	69,9	71,4	79,9

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]
9	01-04-2022 22:34:12	A321	A	61,4	65,0	72,9
9	01-04-2022 22:56:39	GLF5	A	61,1	64,7	72,8
9	01-04-2022 22:58:32	E75S	A	60,2	63,5	71,9
9	02-04-2022 00:10:44	A21N	A	62,0	66,8	72,4
9	04-04-2022 22:09:52	B738	D	62,6	64,6	74,1
9	04-04-2022 22:12:11	A306	D	61,7	64,3	71,3
9	04-04-2022 22:53:39	B738	D	66,0	70,0	75,0
9	04-04-2022 22:58:18	E75S	D	61,3	63,6	70,9
9	04-04-2022 23:03:53	E190	D	60,8	64,0	69,8
9	04-04-2022 23:10:34	DH8D	D	65,6	71,3	78,4
9	04-04-2022 23:11:25	E75S	D	63,5	67,4	75,2
9	04-04-2022 23:15:03	E75S	D	59,8	61,6	68,9
9	04-04-2022 23:27:03	E170	D	68,6	73,8	86,2
9	06-04-2022 23:22:53	E75S	D	60,2	62,2	76,7
9	06-04-2022 23:37:36	E170	D	58,5	59,8	68,0
9	06-04-2022 23:46:29	E75S	D	61,2	64,0	77,4
9	07-04-2022 22:06:43	B738	D	63,3	68,8	80,5
9	07-04-2022 22:07:43	A306	D	64,6	70,4	84,2
9	07-04-2022 22:51:08	B738	D	60,5	62,9	73,3
9	07-04-2022 23:07:29	E75S	D	60,1	62,0	70,9
9	07-04-2022 23:37:01	B38M	A	64,6	70,5	75,0
9	08-04-2022 23:47:17	B738	D	61,0	63,9	72,1
9	14-04-2022 22:43:37	A306	D	60,9	62,0	70,5
9	14-04-2022 23:32:58	B763	D	61,6	63,9	74,1
9	18-04-2022 23:25:25	E75S	D	65,3	68,4	79,3
9	20-04-2022 22:23:42	A321	D	60,0	61,3	69,6
9	21-04-2022 22:24:34	E195	D	60,3	62,3	69,9
9	21-04-2022 23:27:49	B738	D	66,0	69,2	79,3
9	21-04-2022 23:37:25	A306	D	68,2	72,4	83,3
9	21-04-2022 23:58:42	B738	D	61,1	65,0	74,5
9	22-04-2022 22:52:29	E75S	D	64,6	67,7	79,9
9	22-04-2022 23:28:05	E75S	D	66,6	69,6	80,9
9	22-04-2022 23:31:51	A321	D	68,0	72,3	82,9
9	22-04-2022 23:42:16	B763	D	60,8	62,2	74,3
9	23-04-2022 00:04:18	A306	D	60,1	61,1	72,6
9	24-04-2022 22:42:27	B738	D	60,0	61,8	69,5
9	24-04-2022 22:56:08	B738	D	65,5	69,4	81,3
9	28-04-2022 23:27:01	B763	D	60,9	62,5	74,5
9	29-04-2022 00:46:32	E75S	D	63,3	65,5	76,7

## LEGENDA

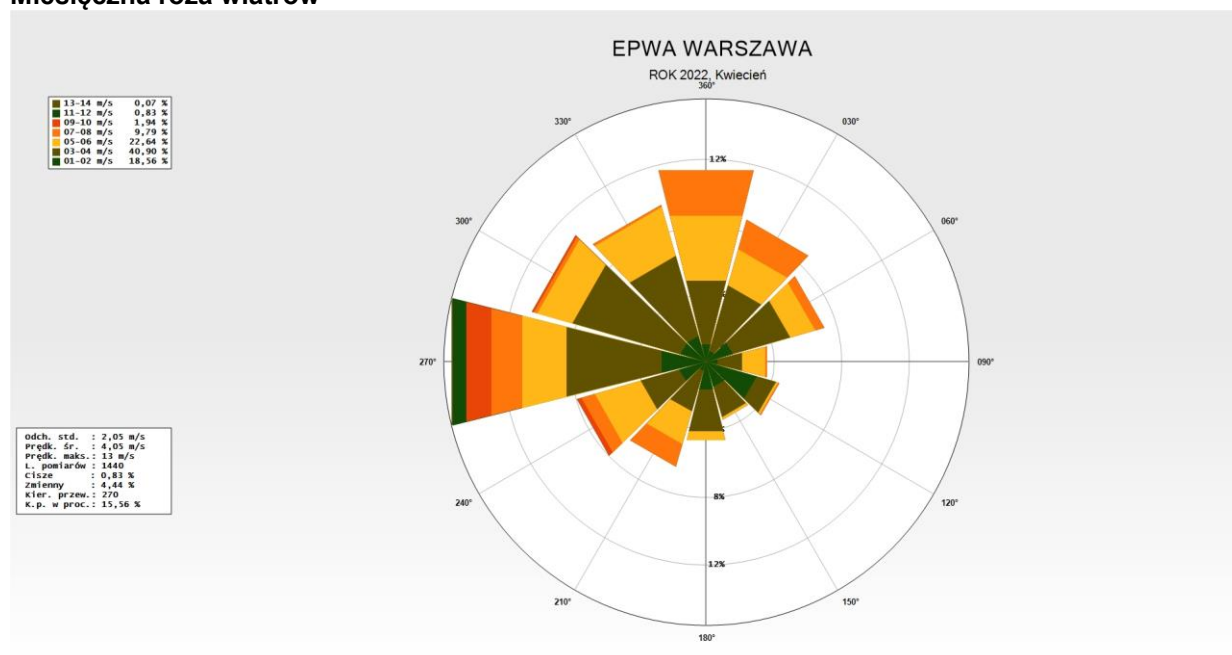
- Samolot – typ statku powietrznego
- Operacja: A – lądowanie, D – start, P - przelot
- $L_{Aeq}$  – równoważny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- $L_{Amax}$  – maksymalny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- $L_{AE}$  – ekspozycyjny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- Kolorem niebieskim oznaczono zdarzenia akustyczne, które miały miejsce w czasie gdy nie były spełnione warunki meteorologiczne<sup>1</sup>, 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]	21,0	-3,5	7,2
Wilgotność względna [%]	99	22	67
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1017,0	973,6	999,9

## 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).