

WYNIKI CIĄGŁYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

DLA PORTU LOTNICZEGO IM. F. CHOPINA W WARSZAWIE

Nazwa obiektu: Punkt pomiarowy nr 9 „Zamienie”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01 - 04 - 2017

koniec: 30 - 04 - 2017

Lokalizacja punktu pomiarowego: Zamienie, ul. Błędna 32

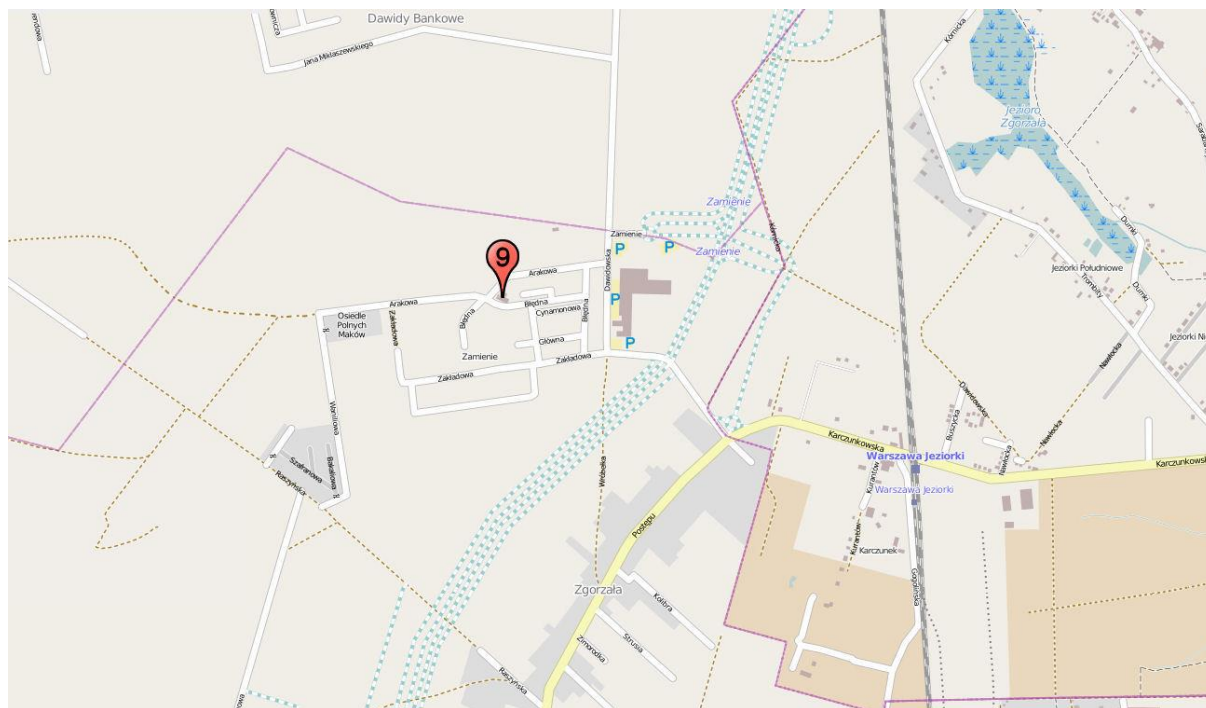
Układ współrzędnych: WGS 84

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 poziomy 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

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 _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
			[dB]	[dB]	[dB]
01-04-2017 06:16:27	A321	D	67,4	69,8	80,8
01-04-2017 06:25:28	A321	D	63,8	65,4	75,8
01-04-2017 06:45:07	A319	D	62,7	63,8	72,7
01-04-2017 07:41:29	E170	D	64,9	66,5	78,1
01-04-2017 07:51:05	B734	D	65,3	68,0	78,0
01-04-2017 07:58:11	E170	D	65,6	67,4	76,7
01-04-2017 12:34:02	A321	D	67,3	70,8	80,5
01-04-2017 12:50:08	A318	D	67,0	70,1	80,0
01-04-2017 14:49:14	A319	D	64,1	66,4	74,9
01-04-2017 15:42:16	A319	D	67,7	69,2	80,5
02-04-2017 06:17:45	A321	D	64,9	67,6	77,6
02-04-2017 06:35:35	A321	D	66,4	69,5	80,4
02-04-2017 07:36:28	E170	D	65,0	66,9	78,3
02-04-2017 07:42:15	E190	D	64,0	65,2	76,5
02-04-2017 07:44:46	B734	D	63,9	66,4	75,1
02-04-2017 08:05:40	E170	D	65,8	67,1	78,6
02-04-2017 10:44:49	A320	D	62,7	65,3	76,9
02-04-2017 11:09:21	E170	D	63,0	66,5	73,8
02-04-2017 12:22:28	E170	D	63,6	67,8	78,4
04-04-2017 07:14:56	A319	D	65,8	69,8	79,4
04-04-2017 07:54:33	B734	D	62,2	64,2	72,7
04-04-2017 08:02:26	E170	D	62,5	64,1	73,6
04-04-2017 08:09:01	E190	D	62,3	63,5	71,8
04-04-2017 08:13:41	E170	D	66,0	70,2	78,6
04-04-2017 09:55:31	A320	D	66,7	71,3	80,1
04-04-2017 13:08:48	A320	D	65,8	69,9	78,9
04-04-2017 13:10:35	A318	D	66,4	68,9	78,7
04-04-2017 13:36:20	A320	D	66,8	69,3	83,8
04-04-2017 15:50:35	E170	D	65,5	67,6	78,5
04-04-2017 17:02:38	E190	D	67,8	70,3	81,0
04-04-2017 17:04:38	E170	D	63,8	65,8	74,6
04-04-2017 17:20:51	E190	D	63,6	66,9	76,8
04-04-2017 17:24:50	E170	D	65,1	69,1	79,1
04-04-2017 19:23:48	E170	D	65,9	67,8	79,5
04-04-2017 20:09:00	E190	D	64,9	66,3	77,7
04-04-2017 20:16:44	E170	D	65,3	66,7	77,8
05-04-2017 07:28:11	A319	D	63,5	64,7	75,0
05-04-2017 08:15:11	E170	D	64,7	65,8	77,3
05-04-2017 12:34:26	A321	D	64,8	67,7	77,1
06-04-2017 11:21:31	E190	D	65,1	69,6	78,1
08-04-2017 11:40:57	E190	D	64,1	66,9	75,8
10-04-2017 07:25:32	E170	D	66,3	68,4	79,0
10-04-2017 07:29:47	E170	D	67,1	70,4	80,9
10-04-2017 07:33:18	A321	D	67,2	69,7	81,8
10-04-2017 07:37:27	E170	D	65,3	66,6	79,3
10-04-2017 07:40:56	E170	D	66,1	67,6	79,1
10-04-2017 07:42:47	E190	D	68,0	70,7	82,0
10-04-2017 07:44:47	E190	D	67,3	69,3	81,1
10-04-2017 07:49:51	E190	D	68,6	71,0	82,4
10-04-2017 09:55:05	E170	D	63,9	66,3	76,9

Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L _{Aeq} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{AE} [dB]
10-04-2017 13:01:44	A318	D	66,6	71,3	79,1
10-04-2017 13:57:34	DH8D	D	62,0	67,3	71,5
10-04-2017 14:04:29	B738	D	65,5	68,9	79,0
10-04-2017 15:42:20	A320	D	66,4	69,1	78,2
10-04-2017 15:52:09	B734	D	66,2	71,1	79,2
10-04-2017 16:40:09	A321	D	66,6	70,1	80,7
10-04-2017 17:07:16	E170	D	66,7	70,3	79,7
10-04-2017 17:09:02	E170	D	64,8	68,2	80,1
10-04-2017 17:13:23	E190	D	65,7	69,2	80,6
11-04-2017 11:12:21	E170	D	70,1	77,3	86,0
11-04-2017 14:53:03	E170	D	66,2	70,8	75,8
14-04-2017 14:53:51	E190	D	68,2	76,2	84,8
14-04-2017 14:54:42	E190	D	68,8	71,9	77,9
17-04-2017 06:31:41	A321	D	66,3	67,7	79,5
17-04-2017 07:41:25	E190	D	65,2	66,3	78,2
17-04-2017 07:51:28	E170	D	65,1	66,1	77,4
17-04-2017 08:05:18	E190	D	66,8	69,0	80,3
17-04-2017 10:18:12	A320	D	66,0	68,9	78,5
17-04-2017 10:37:06	A320	D	65,3	69,1	79,3
17-04-2017 10:44:29	A320	D	65,3	68,8	78,1
17-04-2017 12:18:18	E170	D	63,9	65,2	74,7
17-04-2017 12:32:00	A321	D	67,0	70,8	81,2
17-04-2017 13:30:47	A320	D	63,3	66,1	73,3
17-04-2017 13:49:09	E170	D	63,3	66,6	74,8
17-04-2017 13:55:07	B738	D	64,7	69,3	75,8
17-04-2017 14:43:29	A319	D	65,8	67,4	76,2
17-04-2017 15:45:21	A320	D	66,6	71,4	78,9
17-04-2017 16:56:47	E190	D	66,8	69,7	80,8
17-04-2017 17:19:45	E190	D	65,6	70,1	79,4
17-04-2017 17:46:24	B738	D	64,0	65,8	73,5
17-04-2017 18:11:49	A321	D	67,2	69,7	80,6
17-04-2017 20:04:08	E170	D	65,2	67,1	78,2
17-04-2017 20:48:12	E170	D	67,0	71,3	78,8
17-04-2017 20:51:47	A319	D	67,4	69,7	79,2
17-04-2017 21:14:22	B734	D	64,0	65,5	73,5
18-04-2017 06:18:25	A320	D	64,7	66,7	74,7
18-04-2017 06:52:26	E190	D	67,9	70,9	79,9
18-04-2017 06:55:03	A321	D	67,4	70,6	81,2
18-04-2017 07:02:33	A321	D	67,6	71,6	81,7
18-04-2017 07:23:30	DH8D	D	62,1	62,8	71,1
18-04-2017 08:52:29	B738	D	64,4	65,1	73,5
18-04-2017 10:06:19	B734	D	64,4	66,2	74,4
18-04-2017 10:09:31	BCS1	D	66,6	69,6	78,6
18-04-2017 11:30:32	B734	D	63,3	67,5	77,6
18-04-2017 12:18:59	A320	D	67,0	69,9	80,8
18-04-2017 13:33:26	A321	D	63,6	65,4	73,6
18-04-2017 14:02:01	E190	D	65,8	67,8	76,2
18-04-2017 14:50:41	A320	D	66,4	71,1	80,0
18-04-2017 15:40:49	A319	D	68,5	72,4	82,3
18-04-2017 16:59:45	E190	D	66,4	71,7	81,7
18-04-2017 17:13:06	A320	D	63,1	64,8	76,3
18-04-2017 17:51:03	B734	D	64,8	68,5	80,0
18-04-2017 17:53:10	E190	D	67,1	70,6	80,7
18-04-2017 19:24:43	A320	D	64,5	66,4	74,0
18-04-2017 21:27:07	B738	D	65,0	68,1	78,0

Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L _{Aeq} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{AE} [dB]
19-04-2017 07:47:46	E190	D	66,1	68,3	78,2
19-04-2017 08:57:36	E190	D	62,1	66,0	73,5
19-04-2017 10:25:20	E170	D	64,2	66,8	75,0
19-04-2017 10:47:43	A320	D	66,8	70,5	81,2
19-04-2017 11:33:03	A321	D	62,8	64,2	71,8
19-04-2017 13:42:44	E190	D	63,9	67,3	73,9
19-04-2017 14:23:14	DH8D	D	62,6	65,2	72,6
19-04-2017 15:01:38	A320	D	67,1	68,8	78,2
19-04-2017 15:59:10	B734	D	64,4	68,5	75,8
19-04-2017 17:54:59	A321	D	64,6	68,8	75,4
19-04-2017 18:03:50	E190	D	64,2	68,5	75,0
19-04-2017 18:45:04	A321	D	65,6	71,5	80,2
19-04-2017 18:50:37	B737	D	65,6	68,6	77,3
19-04-2017 19:17:29	A320	D	66,5	70,8	78,3
19-04-2017 20:36:33	E170	D	66,5	70,9	79,3
20-04-2017 06:36:31	A321	D	67,2	70,6	81,4
20-04-2017 06:39:04	A320	D	67,2	69,9	80,6
20-04-2017 07:43:27	E170	D	64,7	67,2	77,2
20-04-2017 07:58:51	B734	D	68,2	73,2	82,7
20-04-2017 08:04:18	E170	D	64,5	66,9	74,0
20-04-2017 11:01:24	A320	D	63,2	64,4	75,8
20-04-2017 12:55:28	A321	D	65,2	68,8	78,4
20-04-2017 13:50:12	A320	D	65,4	67,6	76,6
20-04-2017 14:51:34	A320	D	63,4	65,9	74,5
20-04-2017 19:03:51	A321	D	65,5	68,9	79,1
21-04-2017 15:02:56	DA42	A	64,0	68,0	77,2
23-04-2017 16:12:09	M28	A	67,0	70,1	78,8
23-04-2017 16:12:55	M28	A	63,7	65,9	74,1
25-04-2017 06:47:48	A321	D	67,8	71,5	83,2
25-04-2017 06:50:39	A319	D	66,3	69,1	80,4
25-04-2017 07:21:13	B738	D	66,3	67,8	78,4
25-04-2017 07:24:42	A320	D	68,6	72,0	81,1
25-04-2017 07:38:29	E190	D	68,6	74,1	83,9
25-04-2017 07:44:54	E190	D	68,2	71,6	82,0
25-04-2017 07:46:57	E170	D	65,3	69,2	79,7
25-04-2017 07:58:56	E170	D	65,6	69,3	79,8
25-04-2017 08:07:55	E190	D	62,3	65,4	73,8
25-04-2017 09:35:44	A320	D	63,7	66,5	74,2
25-04-2017 09:36:01	A320	D	68,3	71,6	81,3
25-04-2017 10:42:46	A321	D	67,0	72,2	83,0
26-04-2017 17:07:18	B738	D	70,9	75,5	85,4
26-04-2017 18:04:18	A321	D	65,8	67,4	79,4
26-04-2017 18:07:56	A319	D	66,3	69,9	80,0
26-04-2017 18:11:07	B734	D	67,6	70,8	81,4
26-04-2017 18:14:28	B738	D	64,5	65,9	76,5
26-04-2017 20:15:21	A319	D	67,4	69,9	81,7
26-04-2017 21:00:54	E170	D	66,9	69,9	81,1
26-04-2017 21:02:30	E170	D	66,8	68,4	80,0
26-04-2017 21:20:31	B734	D	66,3	69,4	80,5
27-04-2017 10:57:54	A321	D	63,7	68,0	77,3
27-04-2017 12:39:00	A321	D	66,5	69,9	81,3
27-04-2017 12:59:34	A320	D	66,8	69,7	81,1
27-04-2017 21:02:37	A321	D	67,6	70,2	81,0
27-04-2017 21:51:37	B733	D	66,8	68,8	81,4
28-04-2017 06:36:10	A321	D	68,7	73,1	83,0

Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L _{Aeq} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{AE} [dB]
28-04-2017 07:27:56	DH8D	D	64,2	66,9	77,4
28-04-2017 07:30:14	A321	D	64,0	65,6	77,9
28-04-2017 07:39:50	E170	D	63,3	64,3	73,3
28-04-2017 07:44:45	C295	D	63,7	65,8	75,8
28-04-2017 07:58:52	E170	D	67,4	72,1	83,1
28-04-2017 08:00:46	E170	D	65,9	68,8	79,1
28-04-2017 08:02:53	E190	D	64,5	66,4	77,0
28-04-2017 08:06:36	E190	D	63,6	65,7	73,1
28-04-2017 08:10:03	DH8D	D	65,6	67,5	76,0
28-04-2017 08:37:56	CRJ9	D	63,8	66,0	75,6
28-04-2017 10:01:32	A320	D	64,1	67,3	76,2
28-04-2017 10:13:03	A319	D	66,0	69,9	80,8
28-04-2017 13:35:56	E190	D	63,9	65,7	75,0
28-04-2017 14:21:10	E190	D	64,7	66,6	76,4
28-04-2017 15:42:46	A321	D	64,0	65,6	76,1
28-04-2017 17:17:02	E190	D	66,6	68,7	80,3
28-04-2017 20:00:27	E170	D	66,6	68,9	79,2
29-04-2017 11:48:30	DH8D	A	64,4	68,4	74,4
29-04-2017 15:00:11	E190	D	65,4	67,5	76,9
30-04-2017 11:25:48	A321	A	70,0	74,4	81,1

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 meteorologiczne¹

¹ 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]
03-04-2017 03:10:37	PA31	D	65,0	67,5	74,5
03-04-2017 03:26:58	PA31	D	64,5	66,1	74,0
03-04-2017 03:42:31	PA31	D	64,3	65,9	73,8
03-04-2017 03:56:40	PA31	D	63,8	67,0	74,2
03-04-2017 23:22:44	E190	D	63,2	65,1	76,6
04-04-2017 00:11:26	PA31	A	64,2	68,7	74,6
04-04-2017 22:08:06	B734	D	64,5	66,7	78,8
06-04-2017 23:02:13	E170	D	63,1	65,5	76,5
09-04-2017 23:07:17	E170	D	59,4	59,8	69,0
09-04-2017 23:21:26	E170	D	60,8	62,1	72,5
15-04-2017 22:48:11	E170	D	61,8	64,0	71,8
18-04-2017 23:27:14	E190	D	61,6	66,1	72,7
19-04-2017 05:42:18	A321	D	64,9	69,9	79,1
22-04-2017 22:57:31	E170	D	60,8	62,4	70,3
26-04-2017 22:13:01	E170	D	65,6	69,8	80,0
27-04-2017 23:22:49	DH8D	D	60,2	61,1	69,7
28-04-2017 05:21:53	A321	D	66,6	69,9	81,2
30-04-2017 22:40:51	B739	D	62,5	65,9	77,9
30-04-2017 22:45:17	E190	D	61,9	63,9	72,3
30-04-2017 22:46:54	E170	D	66,1	69,5	82,2
30-04-2017 22:48:49	E170	D	59,6	60,6	68,6
30-04-2017 22:52:07	E170	D	60,5	61,6	73,7
30-04-2017 23:02:37	E170	D	60,2	61,3	69,2
30-04-2017 23:04:23	E170	D	60,7	62,5	74,5
30-04-2017 23:06:48	E190	D	60,3	61,7	74,4
30-04-2017 23:10:54	B734	D	62,0	65,2	78,4
30-04-2017 23:18:29	E170	D	60,5	61,5	70,0
01-05-2017 05:21:00	B738	D	61,8	63,7	74,8

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 meteorologiczne²

² 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/ kwiecień 2017r.	Równoważny poziom dźwięku	
	Pora dnia L_{AeqD} w dB	Pora nocy L_{AeqN} w dB
1	40,7	0,0
2	39,0	35,6
3	0,0	34,1
4	43,4	34,2
5	33,8	0,0
6	0,0	31,9
7	0,0	0,0
8	0,0	0,0
9	0,0	29,5
10	42,5	0,0
11	0,0	0,0
12	0,0	0,0
13	0,0	0,0
14	0,0	0,0
15	0,0	0,0
16	0,0	0,0
17	43,5	0,0
18	0,0	0,0
19	0,0	0,0
20	38,6	0,0
21	0,0	0,0
22	0,0	25,7
23	0,0	0,0
24	0,0	0,0
25	42,8	0,0
26	43,2	35,4
27	40,0	36,9
28	41,9	0,0
29	29,3	0,0
30	33,5	41,9

Warunki meteorologiczne dla lotniska:

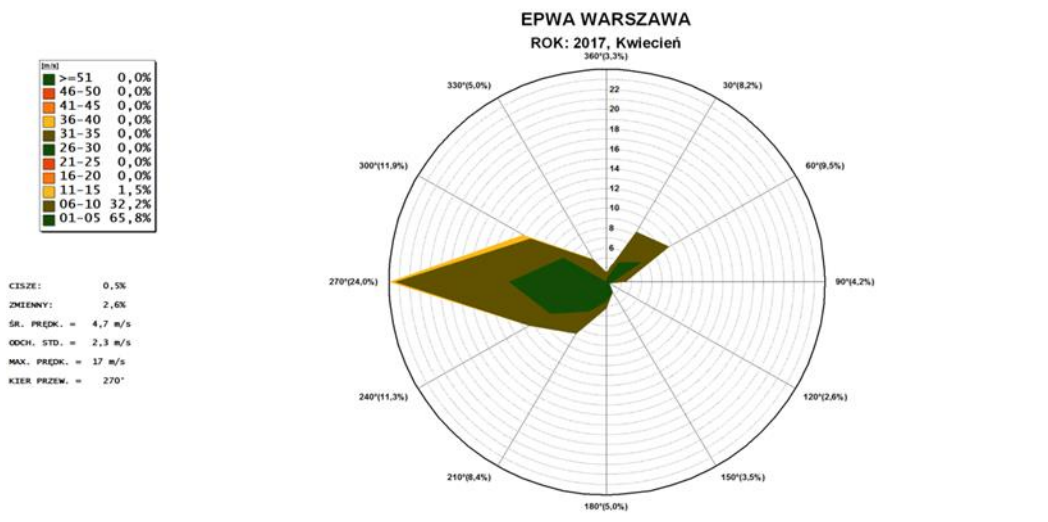
Ustalane na wysokości: 106,51 m n.p.m.

Wielkości ustalone	Wartości maksymalne w danym miesiącu	Wartości minimalne w danym miesiącu	Wartości średnie miesięczne
Prędkość i kierunek wiatru* [m/s /°]			
Temperatura [°C]	24,3	-2,7	7,7
Wilgotność względna [%]	99	30	71
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1018,5	989,4	1002,9

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).



Droga startowa nr 3 w okresie od 1.04. godz.0.00 do 28.04. godz.0.00 była zamknięta z powodu remontu.

Lotnisko było zamknięte od 18.04. do 28.04. w godzinach 0.00 do 5.00, w tym w nocach 22/23 od 23.10 do 5.50 oraz 24/25 w godzinach 23.20 do 5.50 –remont skrzyżowania dróg startowych.

W okresie od 21 kwietnia 2:00 UTC do 24 kwietnia ok 7:00 UTC wystąpiła przerwa w rejestracji danych hałasowych w RMT 1, spowodowana błędem komputera zarządzającego pomiarami.