

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 - 10 - 2018

koniec: 31 - 10 - 2018

Lokalizacja punktu pomiarowego: Warszawa, ul. Kossutha 4

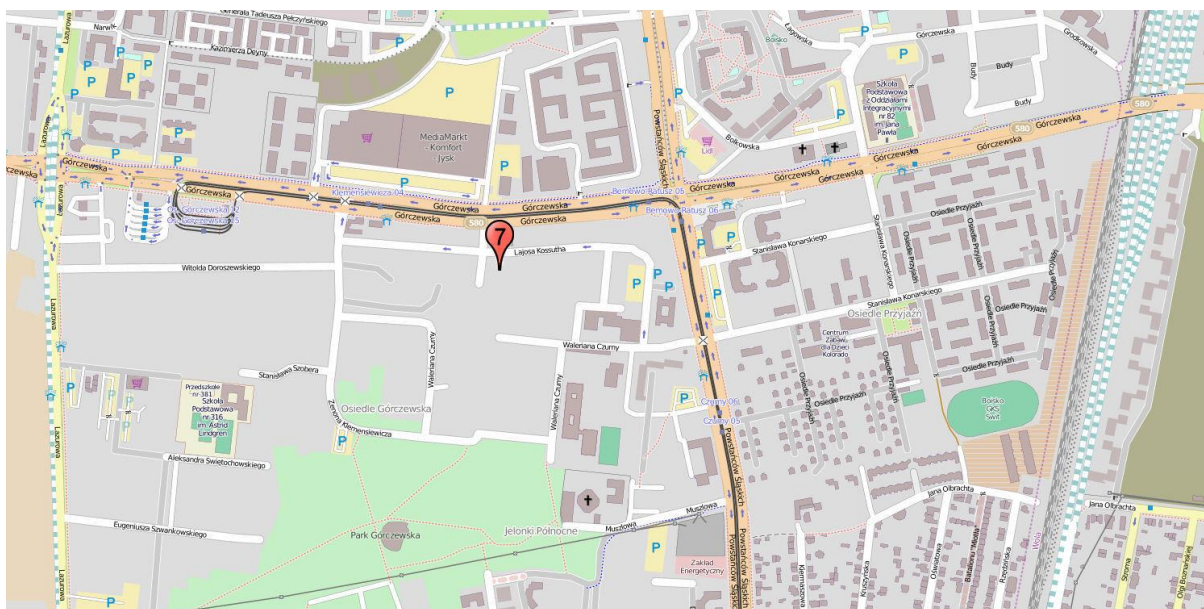
Układ współrzędnych: WGS 84

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 poziomu 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 _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
			[dB]	[dB]	[dB]
01-10-2018 14:34:26	B763	D	71,7	74,9	84,0
01-10-2018 15:04:13	CRJ9	D	68,1	69,9	79,6
01-10-2018 15:32:18	B735	D	69,8	74,0	84,6
01-10-2018 16:56:43	E195	D	70,0	72,1	80,0
01-10-2018 17:20:40	B789	D	70,5	72,2	83,0
01-10-2018 18:10:10	A332	D	72,6	76,4	87,1
02-10-2018 10:37:05	MD11	D	74,6	79,6	89,7
02-10-2018 17:42:53	B788	D	68,6	69,7	79,4
02-10-2018 18:35:47	B789	D	68,4	70,5	81,8
02-10-2018 19:29:12	A320	D	68,6	70,9	79,0
03-10-2018 07:54:00	CRJ9	D	73,2	78,3	89,8
03-10-2018 08:06:24	AN26	D	71,7	75,2	82,9
03-10-2018 08:26:43	E170	D	72,3	78,1	88,3
03-10-2018 09:56:33	SU95	D	69,0	70,1	81,3
03-10-2018 10:05:09	E190	A	71,1	73,3	84,5
03-10-2018 10:37:09	A320	D	71,5	76,4	86,4
03-10-2018 12:57:16	B788	D	70,5	74,8	82,3
03-10-2018 13:45:37	E195	D	75,1	78,2	89,3
03-10-2018 14:23:00	A332	D	67,8	70,3	79,6
03-10-2018 14:27:43	B788	D	73,5	78,0	88,0
03-10-2018 15:38:24	B735	D	75,7	82,3	95,2
03-10-2018 15:41:02	B788	D	73,7	79,7	89,3
03-10-2018 17:32:53	B788	D	68,1	69,4	77,2
03-10-2018 17:43:14	E195	D	74,7	80,7	95,2
03-10-2018 17:45:43	B789	D	70,0	76,0	85,3
03-10-2018 17:58:39	E170	D	68,0	70,0	77,1
03-10-2018 18:01:22	B789	D	66,7	69,8	81,3
03-10-2018 19:29:49	A320	D	67,0	69,4	76,6
04-10-2018 10:16:14	MD11	D	72,2	76,7	87,8
04-10-2018 10:49:18	E190	D	69,8	71,8	79,3
04-10-2018 11:54:17	B788	D	69,5	71,7	82,7
04-10-2018 14:07:50	B738	D	71,3	73,2	86,3
04-10-2018 16:54:10	B788	D	69,8	72,7	80,2
04-10-2018 17:48:06	B789	D	70,0	71,4	81,1
05-10-2018 07:03:01	A320	D	68,9	71,3	80,0
05-10-2018 08:41:35	MD11	D	72,2	74,7	85,2
05-10-2018 13:05:19	E190	D	69,4	70,9	79,8
05-10-2018 16:13:28	B788	D	67,9	69,2	79,0
07-10-2018 13:10:21	E195	D	69,3	71,0	78,8
07-10-2018 14:44:49	B788	D	67,7	69,6	76,7
07-10-2018 17:22:04	B789	D	67,9	69,0	78,4
07-10-2018 19:22:06	E190	D	67,8	69,2	78,2
07-10-2018 20:44:07	CRJ9	D	70,3	73,5	85,0
08-10-2018 08:01:50	AN26	D	76,8	80,0	91,5
08-10-2018 10:12:34	CRJX	D	66,9	70,8	78,9
08-10-2018 10:56:19	E190	D	69,5	71,5	80,9
08-10-2018 13:01:21	E190	D	68,3	71,8	79,7
08-10-2018 13:03:36	B763	D	72,0	74,5	84,3
08-10-2018 14:31:53	A332	D	70,5	73,0	84,3
08-10-2018 15:46:13	B735	D	73,3	75,9	90,9
08-10-2018 15:58:40	B788	D	71,7	74,8	85,3

Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
			[dB]	[dB]	[dB]
08-10-2018 15:59:27	B788	D	71,5	72,9	81,5
08-10-2018 16:51:11	B789	D	68,4	69,2	77,9
08-10-2018 17:24:53	B789	D	69,6	70,0	79,6
08-10-2018 17:29:36	B788	D	70,1	71,1	81,9
08-10-2018 18:13:15	CRJX	D	71,6	76,7	85,0
08-10-2018 20:04:16	A320	D	69,0	70,8	82,2
09-10-2018 09:54:13	B407	D	75,7	80,8	84,7
09-10-2018 17:18:34	B789	D	70,6	72,2	81,0
09-10-2018 17:49:09	B788	D	69,3	70,0	80,0
09-10-2018 18:07:49	B788	D	67,7	68,6	78,9
10-10-2018 08:26:00	AN26	D	68,8	69,9	79,3
10-10-2018 10:24:20	P180	D	67,8	68,8	79,6
10-10-2018 11:06:42	B748	D	72,7	75,2	85,3
10-10-2018 14:30:50	A332	D	70,8	73,2	83,8
10-10-2018 17:01:06	E75S	D	68,7	69,4	78,7
10-10-2018 17:36:06	B789	D	69,9	71,1	81,7
10-10-2018 17:48:24	B789	D	69,4	70,6	81,7
10-10-2018 18:01:14	B789	D	70,0	72,2	83,0
10-10-2018 18:06:51	B788	D	67,6	68,4	79,9
11-10-2018 08:05:51	AN26	D	73,8	76,0	82,8
12-10-2018 10:22:43	AAT3	A	72,0	73,9	82,0
12-10-2018 14:57:43	B788	D	67,8	68,3	77,8
17-10-2018 18:34:19	E75S	A	67,4	68,5	76,4
18-10-2018 13:51:37	B738	D	69,9	70,3	80,3
18-10-2018 16:54:07	B789	D	70,1	72,5	82,9
18-10-2018 17:01:57	B789	D	69,3	70,2	79,3
18-10-2018 17:13:28	B789	D	69,5	71,3	79,9
18-10-2018 21:42:17	E190	D	68,6	69,9	80,4
19-10-2018 09:32:46	DH8D	A	77,4	80,4	87,4
19-10-2018 10:55:09	DH8D	D	77,3	86,4	91,6
19-10-2018 11:01:52	B744	D	72,2	74,5	84,2
19-10-2018 12:51:38	A320	D	68,6	69,6	79,7
19-10-2018 13:02:20	E190	D	74,0	81,6	87,6
19-10-2018 14:12:23	A332	D	68,8	71,2	82,4
19-10-2018 14:47:40	B738	D	76,8	84,4	88,8
19-10-2018 17:23:45	B788	D	69,2	70,4	78,2
19-10-2018 17:56:56	B789	D	68,8	69,6	79,9
19-10-2018 19:31:11	E190	D	68,1	69,5	79,3
19-10-2018 21:32:19	A320	D	66,9	68,6	79,0
20-10-2018 12:20:05	B788	D	71,6	73,5	84,9
20-10-2018 13:06:06	A319	D	70,4	71,6	81,9
20-10-2018 19:12:09	A343	D	70,4	74,1	85,5
21-10-2018 12:12:34	E195	D	69,4	70,7	80,6
21-10-2018 15:45:27	B789	D	68,9	70,2	77,9
21-10-2018 17:31:42	B789	D	68,3	68,6	77,9
21-10-2018 18:09:41	B789	D	68,2	69,6	81,2
21-10-2018 19:28:11	A319	D	68,9	73,3	83,2
22-10-2018 07:37:03	CRJ9	D	69,8	71,9	81,6
22-10-2018 11:41:59	E75S	D	68,3	68,8	77,8
22-10-2018 12:11:06	E75S	D	69,5	75,2	79,9
22-10-2018 13:55:48	E195	D	70,7	73,0	83,7
22-10-2018 13:57:08	F100	D	71,6	76,4	81,6
22-10-2018 14:18:07	LJ60	D	68,3	69,4	80,1
22-10-2018 14:21:39	A332	D	68,9	71,8	82,0
22-10-2018 14:43:35	E170	D	71,2	80,3	87,6
22-10-2018 15:15:49	E195	D	70,0	71,3	79,6
22-10-2018 16:04:05	E195	D	69,3	71,5	79,3

Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
			[dB]	[dB]	[dB]
22-10-2018 18:15:40	B789	D	67,5	69,0	79,3
23-10-2018 12:03:54	E195	D	68,4	71,3	80,7
23-10-2018 13:05:42	B788	D	69,3	72,4	78,3
23-10-2018 15:11:24	B738	D	71,0	73,8	82,5
23-10-2018 15:24:34	B735	D	69,9	72,5	79,0
23-10-2018 16:05:40	CRJ9	D	73,2	76,1	83,2
23-10-2018 16:32:30	CRJ9	D	68,1	70,2	80,4
23-10-2018 16:32:56	CRJ9	D	74,9	83,4	92,5
23-10-2018 17:05:10	E195	D	69,5	71,9	81,3
23-10-2018 17:22:24	B788	D	75,3	80,0	87,1
23-10-2018 17:22:46	B788	D	72,0	77,0	88,5
23-10-2018 17:31:55	DH8D	D	74,0	78,6	84,8
23-10-2018 17:32:17	DH8D	D	69,6	71,1	78,7
23-10-2018 17:42:56	B789	D	75,0	82,1	93,0
23-10-2018 17:56:47	B733	D	75,9	80,8	88,9
23-10-2018 18:02:35	B789	D	70,9	75,2	84,6
23-10-2018 18:03:06	B789	D	66,6	68,2	79,1
23-10-2018 18:22:18	CRJX	D	68,3	72,6	78,3
23-10-2018 19:24:58	E190	D	68,9	73,4	81,2
23-10-2018 19:30:48	DH8D	D	68,5	73,9	83,0
23-10-2018 20:08:47	B738	D	68,2	70,3	77,3
23-10-2018 20:28:53	E170	D	71,2	74,8	85,9
23-10-2018 20:35:42	CRJ9	D	67,1	69,1	77,8
23-10-2018 20:44:23	CRJ9	D	69,1	73,3	80,9
23-10-2018 20:49:04	E195	D	66,4	68,8	77,6
24-10-2018 07:36:05	DH8D	D	69,7	73,5	84,5
24-10-2018 11:18:14	CRJ9	D	72,9	78,2	89,4
24-10-2018 12:55:36	B788	D	73,6	79,6	88,1
24-10-2018 13:01:26	E190	D	73,2	75,7	82,8
24-10-2018 13:01:57	E190	D	67,6	68,5	77,6
24-10-2018 13:45:39	CRJ9	D	69,7	73,7	79,2
24-10-2018 14:11:56	F100	D	70,6	72,2	80,2
24-10-2018 15:04:38	CRJ9	D	75,8	81,6	93,7
24-10-2018 15:43:06	B735	D	71,5	77,0	81,5
24-10-2018 16:14:42	B789	D	70,5	73,0	81,3
24-10-2018 16:15:17	B789	D	72,7	76,7	85,7
24-10-2018 16:47:15	DH8D	D	73,6	77,1	85,9
24-10-2018 16:49:37	A320	D	73,7	77,4	87,3
24-10-2018 16:55:37	B788	D	72,4	75,9	86,0
24-10-2018 17:04:18	DH8D	D	75,0	82,0	94,5
24-10-2018 17:20:28	B789	D	70,0	71,9	80,0
24-10-2018 17:20:43	B789	D	70,0	71,8	80,4
24-10-2018 17:36:15	EC35	A	72,2	74,5	83,0
24-10-2018 17:54:33	B788	D	67,3	69,5	78,1
24-10-2018 18:21:17	B733	D	70,5	74,9	84,6
24-10-2018 18:26:14	CRJX	D	73,7	80,6	88,8
24-10-2018 19:27:43	E190	D	68,0	71,6	80,6
24-10-2018 20:32:38	CRJ9	D	69,1	72,9	79,1
24-10-2018 20:33:01	CRJ9	D	70,1	74,5	80,1
24-10-2018 21:03:50	E75S	D	67,1	71,0	77,5
25-10-2018 13:18:51	B744	D	72,6	77,6	85,8
25-10-2018 17:04:42	CRJ9	D	68,8	73,4	82,0
25-10-2018 17:12:49	E195	D	70,0	72,1	79,0
25-10-2018 17:13:13	E195	D	74,1	78,9	90,0
25-10-2018 17:22:55	B788	D	69,8	74,3	82,3
25-10-2018 17:33:24	B789	D	67,9	72,1	79,1
25-10-2018 17:45:36	B789	D	71,3	74,3	87,5

Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
			[dB]	[dB]	[dB]
25-10-2018 19:06:08	DH8D	D	68,4	71,2	78,4
25-10-2018 19:37:49	A320	A	68,9	70,1	77,9
25-10-2018 19:49:41	A343	D	68,7	72,4	85,1
25-10-2018 20:00:47	E190	D	65,8	66,7	75,8
25-10-2018 20:41:00	CRJ9	D	65,8	67,4	77,8
26-10-2018 08:42:00	A320	D	71,7	77,1	80,7
26-10-2018 09:41:49	SF34	D	76,9	86,1	96,5
26-10-2018 10:03:10	A320	D	74,9	77,9	88,4
26-10-2018 12:37:59	AN28	D	82,4	85,4	96,8
26-10-2018 13:44:04	DH8D	D	80,3	85,0	93,9
26-10-2018 14:07:21	B738	D	68,4	72,1	77,5
26-10-2018 15:25:41	B735	D	68,1	69,0	80,4
26-10-2018 15:32:05	CRJ9	D	73,7	82,8	87,8
26-10-2018 17:23:31	B788	D	68,0	68,9	77,0
26-10-2018 17:40:04	B788	D	68,5	70,0	79,0
26-10-2018 17:42:52	B789	D	68,7	69,3	78,2
26-10-2018 18:26:33	A333	D	68,3	70,5	78,7
26-10-2018 19:48:20	B738	D	67,4	68,3	77,8
26-10-2018 21:33:16	A343	D	72,6	76,0	86,5
27-10-2018 12:56:13	E190	D	75,3	86,2	96,1
27-10-2018 14:01:07	B788	D	68,8	70,0	77,8
27-10-2018 14:01:29	B788	D	69,3	71,3	83,2
27-10-2018 14:40:03	E75S	D	69,2	72,0	86,9
27-10-2018 14:56:21	CRJ9	D	70,0	73,2	82,3
27-10-2018 15:30:02	B735	D	69,7	71,9	81,2
27-10-2018 17:13:45	B789	D	70,7	74,1	84,7
27-10-2018 20:36:25	A343	D	70,2	74,0	86,6

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*	LAeq	LAmaz	LAE
			[dB]	[dB]	[dB]
01-10-2018 22:10:02	A320	D	67,6	69,9	81,8
01-10-2018 23:04:27	B734	D	68,3	71,2	81,8
02-10-2018 00:09:09	B788	D	67,2	70,1	81,8
02-10-2018 23:14:55	CRJ9	D	64,7	68,8	77,3
04-10-2018 23:23:56	B788	D	65,3	66,7	79,1
07-10-2018 22:18:18	E195	D	67,3	71,3	80,5
07-10-2018 22:57:03	E170	D	64,2	66,9	80,0
07-10-2018 22:59:07	CRJ9	D	63,0	65,3	76,2
07-10-2018 23:11:46	CRJ9	D	63,0	64,6	74,2
07-10-2018 23:22:19	E195	D	66,5	69,9	80,6
12-10-2018 05:54:17	B748	A	73,6	79,0	89,8
18-10-2018 23:13:43	CRJ9	D	64,8	66,2	76,3
18-10-2018 23:26:32	B738	D	70,1	73,2	84,4
20-10-2018 23:30:41	B788	D	66,8	68,0	80,6
21-10-2018 23:06:20	CRJ9	D	65,0	66,2	79,0
23-10-2018 23:06:00	B734	D	68,5	74,3	82,6
23-10-2018 23:13:44	CRJ9	D	63,1	65,4	75,2
23-10-2018 23:18:29	CRJ9	D	63,4	66,9	73,4
24-10-2018 23:30:00	B38M	D	64,7	68,1	78,1
25-10-2018 23:13:48	CRJ9	D	63,5	66,0	77,6
25-10-2018 23:50:07	B788	D	65,6	67,8	79,4
27-10-2018 22:54:18	E195	D	64,1	66,7	78,4
27-10-2018 22:59:23	E75S	D	66,4	67,9	79,0
27-10-2018 23:28:39	B788	D	65,9	68,2	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 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/ październik 2018r.	Równoważny poziom dźwięku	
	Pora dnia L_{AeqD} w dB	Pora nocy L_{AeqN} w dB
1	45,2	41,7
2	42,6	39,7
3	48,1	0,0
4	44,0	36,2
5	42,7	0,0
6	0,0	0,0
7	43,2	48,1
8	47,6	0,0
9	40,7	0,0
10	44,2	0,0
11	41,4	45,2
12	36,8	0,0
13	0,0	0,0
14	0,0	0,0
15	0,0	0,0
16	0,0	0,0
17	28,8	0,0
18	41,7	42,8
19	48,8	0,0
20	41,0	36,2
21	42,8	39,7
22	47,1	0,0
23	52,9	43,8
24	52,3	33,5
25	49,2	41,3
26	53,8	0,0
27	45,0	44,4
28	0,0	0,0
29	0,0	0,0
30	0,0	0,0
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]	21,6	1,9	10,3
Wilgotność względna [%]	99	31	78
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1017,8	981,1	1005,5

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.

