

# WYNIKI CIĄGŁYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

## DLA LOTNISKA CHOPINA W WARSZAWIE

Nazwa obiektu: Punkt pomiarowy nr 9 „Zamienie”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01 - 10 - 2021

koniec: 31 - 10 - 2021

Lokalizacja punktu pomiarowego: Zamienie, ul. Błędna 32

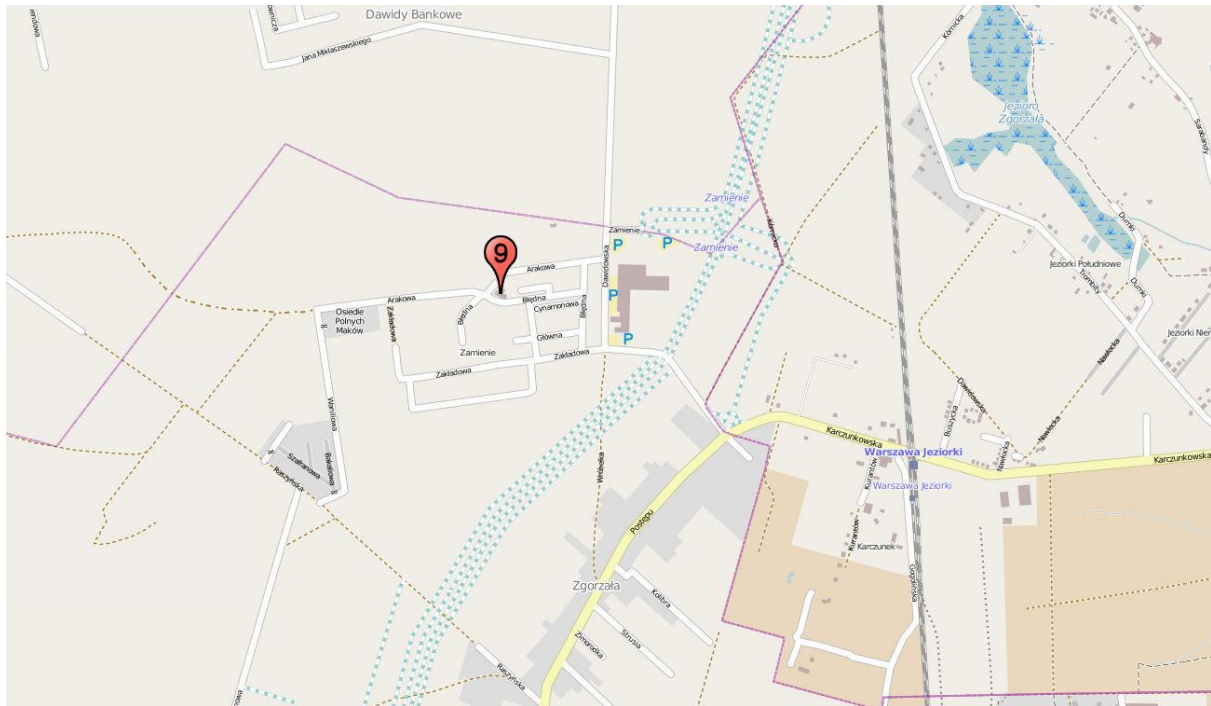
Układ współrzędnych: WGS 84

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/ Październik 2021 r.	Równoważny poziom dźwięku	
	Pora dnia $L_{AeqD}$ w dB	Pora nocy $L_{AeqN}$ w dB
1	38,0	40,3
2	33,4	30,4
3	32,8	37,9
4	33,7	39,8
5	39,7	39,6
6	35,4	40,2
7	37,9	36,6
8	39,0	37,6
9	33,0	0,0
10	34,2	32,9
11	31,8	0,0
12	37,9	0,0
13	30,8	31,8
14	0,0	29,9
15	29,2	30,4
16	0,0	0,0
17	0,0	29,3
18	0,0	29,9
19	26,3	39,5
20	31,7	29,9
21	38,0	0,0
22	33,0	0,0
23	33,2	24,9
24	0,0	0,0
25	31,5	39,2
26	36,2	0,0
27	0,0	32,6
28	31,4	35,7
29	27,3	38,8
30	34,3	35,1
31	29,9	35,8

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 październiku 2021 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	01-10-2021 09:04:47	A320	A	68,1	72,3	78,9
9	01-10-2021 18:06:35	A321	D	64,2	65,2	73,7
9	01-10-2021 18:20:01	E55P	D	63,6	64,3	75,0
9	01-10-2021 18:56:07	SU95	D	63,7	65,2	74,9
9	01-10-2021 19:54:52	A333	D	64,1	67,2	81,8
9	01-10-2021 21:36:11	A21N	D	64,3	67,9	73,3
9	01-10-2021 21:51:25	B734	D	65,3	67,7	80,2
9	02-10-2021 18:55:40	B738	D	62,8	63,5	71,8
9	02-10-2021 19:21:41	A321	D	67,2	70,1	81,8
9	02-10-2021 19:47:42	A320	D	63,4	65,7	74,2
9	03-10-2021 09:33:09	E190	D	70,8	73,7	81,2
9	03-10-2021 11:52:21	A321	D	67,5	69,7	80,9
9	04-10-2021 18:14:08	E195	D	63,8	64,8	72,9
9	04-10-2021 19:20:40	A320	D	63,5	64,5	76,5
9	04-10-2021 20:09:28	E195	D	65,7	69,6	81,5
9	04-10-2021 21:27:09	A21N	D	62,1	64,5	73,9
9	05-10-2021 14:56:31	M28	D	67,3	70,2	77,3
9	05-10-2021 14:57:17	E170	D	68,5	70,5	79,3
9	05-10-2021 16:20:33	GLF4	D	67,6	69,1	77,1
9	05-10-2021 16:54:44	E190	D	66,7	68,7	76,7
9	05-10-2021 18:02:43	E75S	D	63,2	64,7	72,8
9	05-10-2021 18:12:29	A321	D	67,0	74,1	84,1
9	05-10-2021 18:19:20	E190	D	65,1	71,1	84,3
9	05-10-2021 18:40:51	A21N	D	66,6	69,9	80,6
9	05-10-2021 18:43:37	P180	D	67,0	71,5	82,2
9	05-10-2021 19:18:13	ATP	D	66,3	72,2	80,1
9	05-10-2021 19:26:39	A321	D	64,5	66,4	74,1
9	05-10-2021 19:39:07	DH8D	D	68,5	71,9	77,5
9	05-10-2021 20:35:43	E170	D	66,3	70,6	81,3
9	05-10-2021 20:48:50	E75S	D	62,5	64,5	74,5
9	05-10-2021 20:54:26	E75S	D	65,3	69,5	78,9
9	05-10-2021 21:07:58	B738	D	64,7	66,7	73,7
9	06-10-2021 17:32:49	E75S	D	68,1	71,0	78,5
9	06-10-2021 18:04:06	A21N	D	63,8	65,4	72,8
9	06-10-2021 18:18:30	E170	D	70,5	74,4	84,8
9	06-10-2021 19:12:49	B738	D	61,5	64,2	71,5
9	06-10-2021 21:12:52	B738	D	62,9	65,8	72,0
9	07-10-2021 11:43:28	A321	D	67,5	70,9	78,7
9	07-10-2021 13:02:44	A321	D	68,0	72,1	82,1
9	07-10-2021 14:38:29	E195	D	66,7	68,9	78,8
9	07-10-2021 16:56:57	A321	D	68,2	70,5	79,7
9	07-10-2021 18:24:12	E195	D	63,3	64,4	73,8
9	07-10-2021 20:51:08	E75S	D	67,9	70,4	81,3
9	07-10-2021 21:12:31	B738	D	68,6	72,8	83,1
9	07-10-2021 21:22:53	B763	D	65,0	66,3	74,1
9	08-10-2021 15:56:01	A21N	D	69,8	73,1	80,9
9	08-10-2021 16:38:00	E195	D	66,7	67,6	75,7
9	08-10-2021 18:02:28	E195	D	63,4	64,1	73,4
9	08-10-2021 18:23:29	E190	D	64,8	65,8	77,3
9	08-10-2021 18:24:57	A321	D	63,6	64,9	76,8
9	08-10-2021 19:42:35	A333	D	63,9	65,5	80,7
9	08-10-2021 20:01:10	A332	D	63,4	65,0	77,2
9	08-10-2021 21:31:06	A21N	D	62,9	64,2	71,9
9	09-10-2021 12:54:09	A332	D	67,7	69,3	76,7

9	09-10-2021 18:26:29	A320	D	63,3	63,7	72,8
9	09-10-2021 19:47:37	A320	D	64,3	65,4	75,5
9	10-10-2021 12:11:38	A321	D	67,0	69,0	77,4
9	10-10-2021 17:43:37	A321	D	67,9	69,4	79,0
9	10-10-2021 18:07:27	E195	D	64,5	65,7	75,9
9	11-10-2021 18:23:22	E170	A	64,1	68,6	77,3
9	11-10-2021 18:29:33	E195	A	62,2	64,3	72,2
9	11-10-2021 18:32:01	E170	A	63,1	65,8	72,1
9	12-10-2021 19:40:48	AN28	A	74,1	79,7	85,5
9	13-10-2021 19:24:26	AN28	A	64,2	65,3	73,7
9	13-10-2021 19:49:56	AN28	A	66,2	67,8	76,6
9	15-10-2021 21:52:44	B734	D	61,3	63,7	71,3
9	19-10-2021 20:06:28	C295	D	63,1	64,7	73,9
9	20-10-2021 07:02:38	C56X	D	68,5	70,8	79,3
9	21-10-2021 12:20:11	E195	D	68,7	70,3	78,2
9	21-10-2021 13:24:45	DH8D	A	70,9	74,7	83,2
9	21-10-2021 14:54:23	DH8D	D	73,9	79,1	88,4
9	21-10-2021 14:58:05	E190	D	74,7	81,1	88,2
9	21-10-2021 15:10:36	E75S	D	67,3	70,1	77,7
9	21-10-2021 15:11:25	DH8D	D	71,9	74,6	82,7
9	21-10-2021 15:16:10	E170	D	74,9	79,1	87,0
9	21-10-2021 15:59:44	A21N	D	73,0	77,5	85,3
9	21-10-2021 16:02:23	C295	D	72,6	76,7	83,4
9	21-10-2021 16:10:44	DH8D	D	72,5	76,9	82,5
9	21-10-2021 16:15:06	E170	D	70,5	75,8	80,5
9	21-10-2021 16:19:20	DH8D	D	69,7	73,7	78,8
9	21-10-2021 16:27:56	B38M	D	72,7	76,0	81,7
9	21-10-2021 16:53:35	E195	D	71,1	74,1	81,6
9	21-10-2021 16:58:26	A321	D	69,6	71,7	80,0
9	21-10-2021 16:59:18	E195	D	74,1	77,1	87,3
9	22-10-2021 09:14:08	E75S	A	67,6	69,1	77,1
9	22-10-2021 14:18:18	B738	A	68,4	71,3	77,9
9	22-10-2021 17:54:25	E75S	A	72,4	79,4	83,2
9	22-10-2021 18:37:53	E170	A	67,3	71,8	77,7
9	22-10-2021 18:53:49	E170	A	64,2	67,4	75,0
9	22-10-2021 19:30:55	E195	A	69,4	73,1	81,4
9	22-10-2021 19:57:26	B738	A	65,5	70,5	76,7
9	22-10-2021 20:02:00	B38M	A	71,2	78,4	88,0
9	22-10-2021 20:11:08	B738	A	64,5	68,3	74,1
9	23-10-2021 09:51:18	B788	A	68,2	70,6	78,9
9	23-10-2021 12:01:18	E75S	A	67,4	71,2	79,9
9	23-10-2021 12:04:28	B77W	A	68,9	70,9	77,9
9	23-10-2021 12:24:42	E195	A	69,4	72,2	78,4
9	23-10-2021 12:51:05	E195	A	70,0	74,5	80,8
9	23-10-2021 13:38:57	B38M	A	70,1	73,6	82,7
9	23-10-2021 15:47:47	E190	D	70,5	73,9	80,5
9	23-10-2021 18:55:01	B738	D	63,9	64,8	75,1
9	23-10-2021 20:25:53	A320	D	63,3	64,7	72,4
9	25-10-2021 19:22:59	A319	D	63,6	64,9	76,6
9	25-10-2021 21:58:03	B734	D	64,8	65,9	75,6
9	26-10-2021 13:06:27	E190	A	68,0	69,6	80,8
9	26-10-2021 13:19:34	E190	A	67,8	70,5	82,0
9	28-10-2021 21:06:50	B738	D	64,1	65,9	77,5
9	28-10-2021 21:48:30	B734	D	62,6	64,4	75,2
9	29-10-2021 19:29:34	A320	D	63,7	65,0	74,9
9	30-10-2021 15:06:00	E75S	D	73,3	78,2	86,1
9	30-10-2021 18:56:41	A321	D	63,7	65,1	73,3
9	30-10-2021 19:04:00	B738	D	64,6	67,5	74,2
9	31-10-2021 08:40:06	A21N	D	70,7	73,0	82,1

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	01-10-2021 22:05:11	B752	D	60,3	62,0	75,2
9	01-10-2021 22:24:13	B738	D	60,8	63,2	75,3
9	01-10-2021 23:04:18	E75S	D	60,0	60,8	71,2
9	01-10-2021 23:17:45	E195	D	61,5	63,0	71,5
9	01-10-2021 23:26:18	E75S	D	60,5	61,7	72,5
9	01-10-2021 23:28:02	E190	D	61,8	63,5	71,8
9	01-10-2021 23:31:54	E195	D	59,9	60,7	70,3
9	01-10-2021 23:41:10	E195	D	60,7	62,1	75,5
9	03-10-2021 05:40:35	B738	D	60,4	62,0	70,4
9	03-10-2021 22:38:01	BE58	D	62,0	65,3	78,5
9	03-10-2021 22:48:24	B738	D	59,9	61,4	69,5
9	03-10-2021 22:56:39	B738	D	58,9	60,9	68,4
9	03-10-2021 23:08:30	E170	D	61,3	64,3	76,8
9	03-10-2021 23:18:36	E195	D	61,3	62,8	70,8
9	04-10-2021 22:03:46	B734	D	61,0	63,3	74,1
9	04-10-2021 22:31:35	B738	D	59,7	61,0	71,1
9	04-10-2021 23:00:34	E170	D	60,2	61,6	72,3
9	04-10-2021 23:06:24	E195	D	61,3	62,0	71,3
9	04-10-2021 23:15:06	E75S	D	60,2	62,2	73,0
9	04-10-2021 23:17:59	E195	D	60,9	61,9	72,4
9	04-10-2021 23:58:04	B738	D	60,2	61,1	72,3
9	05-10-2021 05:53:32	B738	D	60,5	62,0	72,5
9	05-10-2021 22:04:54	B734	D	63,9	66,9	73,4
9	05-10-2021 22:48:26	E75S	D	60,4	61,6	69,5
9	05-10-2021 22:56:48	E195	D	67,0	73,6	81,9
9	05-10-2021 22:58:21	DH8D	D	64,9	70,0	75,4
9	05-10-2021 23:00:07	E170	D	64,4	69,0	75,2
9	05-10-2021 23:02:19	E75S	D	62,8	67,4	75,8
9	05-10-2021 23:07:22	E190	D	61,4	63,6	72,8
9	05-10-2021 23:08:55	DH8D	D	60,5	63,7	73,3
9	05-10-2021 23:14:26	DH8D	D	62,7	68,2	78,2
9	06-10-2021 05:57:32	B38M	D	62,8	66,4	74,5
9	06-10-2021 22:30:23	A332	D	62,5	66,5	79,7
9	06-10-2021 22:58:16	E75S	D	60,0	62,4	71,7
9	06-10-2021 23:01:36	E170	D	61,7	65,3	75,3
9	06-10-2021 23:03:12	E190	D	61,1	64,7	73,6
9	06-10-2021 23:07:10	E75S	D	62,1	64,4	72,1
9	06-10-2021 23:18:25	C295	D	62,7	65,0	75,5
9	06-10-2021 23:40:44	B738	D	62,0	65,5	74,0
9	07-10-2021 22:51:08	E75S	D	60,8	61,3	70,8
9	07-10-2021 22:52:59	E170	D	59,5	60,8	70,6
9	07-10-2021 23:08:23	E195	D	61,4	62,7	70,5
9	07-10-2021 23:24:36	E195	D	59,6	61,1	69,6
9	08-10-2021 22:13:47	B738	D	62,3	65,4	75,3
9	08-10-2021 22:47:30	B734	D	61,1	65,1	78,8
9	08-10-2021 23:09:03	E195	D	60,6	62,8	72,9
9	08-10-2021 23:16:40	E75S	D	60,1	62,4	71,6
9	10-10-2021 23:11:02	E195	D	61,1	61,8	71,1
9	10-10-2021 23:32:17	B738	D	61,1	61,5	70,6
9	13-10-2021 23:24:30	E195	D	62,4	65,0	76,4
9	14-10-2021 22:41:56	E195	D	61,8	64,3	75,4
9	15-10-2021 22:13:04	B738	D	63,4	65,6	72,5
9	15-10-2021 23:59:49	E190	D	60,3	61,7	72,6
9	18-10-2021 01:31:11	E195	D	62,2	63,2	74,2

9	18-10-2021 22:32:28	B38M	A	60,9	63,6	74,5
9	19-10-2021 22:00:56	B77W	D	60,7	63,3	75,7
9	19-10-2021 22:09:27	B762	D	61,6	66,1	75,4
9	19-10-2021 22:57:37	E195	D	61,5	64,2	75,9
9	19-10-2021 23:02:34	E75S	D	59,9	61,5	70,7
9	19-10-2021 23:18:06	E195	D	60,5	61,6	70,5
9	19-10-2021 23:20:07	E170	D	60,6	61,5	72,0
9	19-10-2021 23:24:52	E195	D	60,4	62,2	71,8
9	20-10-2021 05:58:40	A319	D	59,9	62,1	73,4
9	20-10-2021 23:07:46	E195	D	61,5	64,7	75,3
9	22-10-2021 22:07:35	B738	A	66,4	74,4	81,0
9	22-10-2021 22:09:13	E190	A	64,5	69,0	76,8
9	22-10-2021 22:15:49	E75S	A	62,3	66,3	73,1
9	22-10-2021 22:22:13	B738	A	61,4	63,7	72,5
9	22-10-2021 22:34:58	B737	A	67,5	75,2	86,4
9	23-10-2021 23:12:09	E190	D	60,5	61,2	69,5
9	25-10-2021 22:33:54	E195	D	60,2	61,4	69,2
9	25-10-2021 23:00:44	E170	D	59,8	60,9	70,6
9	25-10-2021 23:03:43	E195	D	61,0	63,3	71,4
9	25-10-2021 23:05:28	E190	D	61,4	64,4	74,4
9	25-10-2021 23:08:18	E75S	D	60,5	62,8	76,2
9	25-10-2021 23:19:00	E75S	D	61,2	65,7	76,4
9	27-10-2021 23:04:17	E195	D	60,7	62,9	71,8
9	27-10-2021 23:23:36	E195	D	61,4	63,7	75,2
9	28-10-2021 22:18:07	B762	D	61,1	62,8	76,6
9	28-10-2021 22:34:36	E195	D	62,1	63,0	72,1
9	28-10-2021 23:04:09	E170	D	60,2	60,5	69,2
9	28-10-2021 23:06:18	B738	D	60,5	61,6	71,6
9	29-10-2021 22:06:03	B762	D	60,8	61,9	70,8
9	29-10-2021 22:12:22	B738	D	61,1	64,0	74,9
9	29-10-2021 22:56:37	E75S	D	73,7	80,8	84,8
9	29-10-2021 23:10:15	E195	D	59,9	61,4	71,6
9	29-10-2021 23:26:26	E190	D	61,2	62,0	70,2
9	29-10-2021 23:49:26	E195	D	59,9	60,9	70,7
9	30-10-2021 22:59:53	E75S	D	59,6	61,8	68,6
9	31-10-2021 05:44:00	B738	D	60,1	62,2	72,1
9	31-10-2021 22:55:16	E75S	D	61,0	62,7	71,4
9	31-10-2021 23:17:20	E195	D	60,6	64,1	71,7
9	31-10-2021 23:36:07	E195	D	61,2	64,7	72,9

## 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.

<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).

## 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]	20,3	-0,2	9,6
Wilgotność względna [%]	99	34	75
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1024,1	982,9	1007,7

## Miesięczna róża wiatrów

