

WYNIKI CIĄGLYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

DLA LOTNISKA CHOPINA W WARSZAWIE

Nazwa obiektu: Punkt pomiarowy nr 2 „Piaseczno”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01 – 12 – 2021

koniec: 31 – 12 – 2021

Lokalizacja punktu pomiarowego: Piaseczno, ul. Tadeusza Kościuszki 5

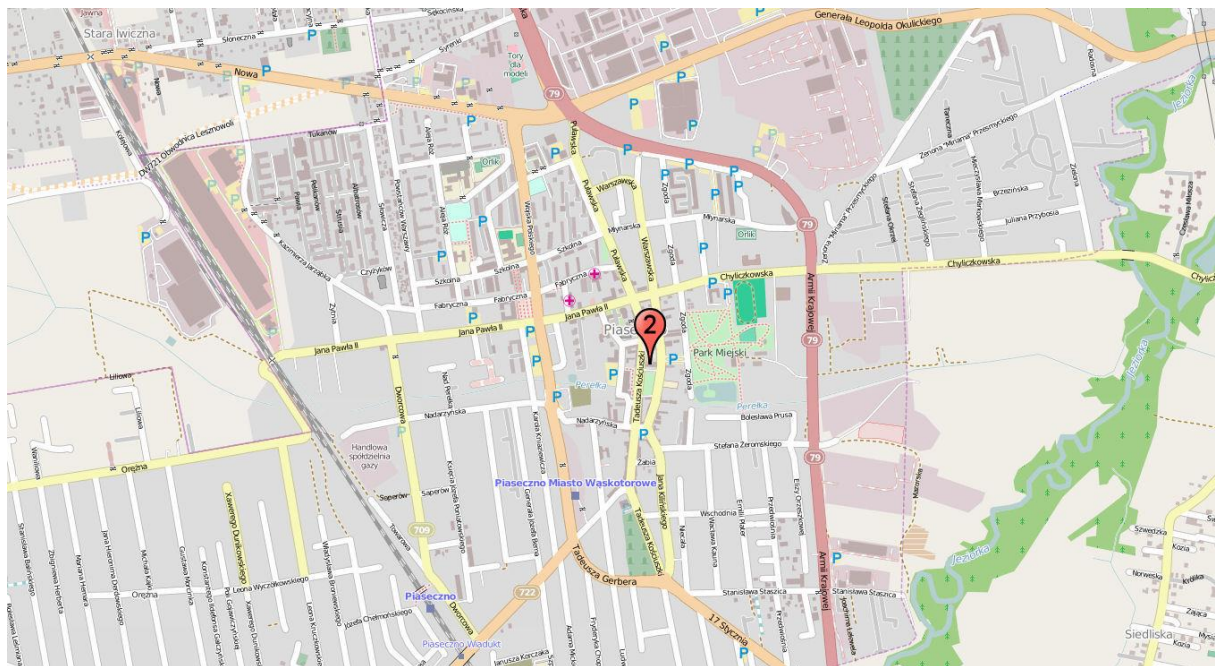
Układ współrzędnych: WGS 84

Szerokość geograficzna: N 52° 04' 25,3"

Długość geograficzna: E 21° 01' 39,5"

Względna wysokość punktu pomiarowego [m]: 18

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 00025778/02/2021 z dnia 11.05.2021 r. 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/ Grudzień 2021 r.	Równoważny poziom dźwięku	
	Pora dnia L_{AeqD} w dB	Pora nocy L_{AeqN} w dB
1	36,7	42,5
2	44,1	30,7
3	39,5	37,9
4	44,4	39,3
5	41,9	39,4
6	35,4	35,9
7	0,0	0,0
8	40,4	43,1
9	0,0	42,3
10	36,0	43,5
11	0,0	0,0
12	0,0	0,0
13	35,4	0,0
14	39,4	38,0
15	31,9	38,4
16	33,1	36,0
17	36,7	38,3
18	35,4	38,2
19	34,9	39,7
20	36,2	36,1
21	36,6	37,7
22	35,3	39,2
23	38,1	45,2
24	31,9	40,1
25	35,6	0,0
26	0,0	41,9
27	0,0	0,0
28	41,0	35,5
29	44,1	43,8
30	41,5	39,2
31	41,5	37,1

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 grudniu 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 _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
				[dB]	[dB]	[dB]
2	01-12-2021 19:25:05	A321	D	66,7	68,5	79,5
2	01-12-2021 21:28:42	B789	D	68,9	72,9	83,7
2	02-12-2021 10:44:11	E190	A	68,6	71,4	78,6
2	02-12-2021 10:47:13	DH8D	A	68,9	70,8	78,0
2	02-12-2021 11:43:28	E75S	A	71,1	74,7	81,9
2	02-12-2021 11:55:05	E195	A	71,3	75,1	82,4
2	02-12-2021 11:57:55	E195	A	69,5	71,5	78,5
2	02-12-2021 12:22:52	DH8D	A	70,4	74,8	83,0
2	02-12-2021 12:24:45	E195	A	72,7	77,3	83,1
2	02-12-2021 12:26:51	E75S	A	72,7	75,7	86,3
2	02-12-2021 12:35:51	PC12	A	70,8	74,6	81,9
2	02-12-2021 12:37:11	E170	A	72,2	77,8	85,0
2	02-12-2021 12:43:51	LJ40	A	71,9	74,4	81,0
2	02-12-2021 12:45:49	B38M	A	69,6	73,6	82,2
2	02-12-2021 13:24:42	DH8D	A	73,7	76,1	83,7
2	02-12-2021 13:32:39	B788	A	73,0	77,1	84,8
2	02-12-2021 14:01:03	E190	A	73,7	77,1	87,3
2	02-12-2021 14:33:59	B789	A	70,9	74,6	81,3
2	02-12-2021 14:37:23	E195	A	72,3	77,1	84,3
2	02-12-2021 14:44:33	E195	A	73,6	80,1	91,5
2	02-12-2021 15:18:10	DH8D	A	69,7	72,8	80,5
2	02-12-2021 18:54:13	P180	A	67,1	69,0	76,6
2	03-12-2021 12:39:34	E190	A	69,4	73,5	81,4
2	03-12-2021 12:41:52	E195	A	71,0	75,6	80,0
2	03-12-2021 18:52:43	E75S	A	75,0	83,8	89,9
2	03-12-2021 21:23:58	E190	A	68,2	69,6	81,5
2	04-12-2021 06:31:38	B738	D	71,6	74,4	84,6
2	04-12-2021 06:45:52	B738	D	70,6	71,8	81,4
2	04-12-2021 08:48:20	B738	D	71,5	74,2	82,3
2	04-12-2021 09:52:28	A321	D	69,5	72,6	82,6
2	04-12-2021 10:35:51	E195	D	72,0	73,8	82,0
2	04-12-2021 11:46:56	A320	D	69,6	71,3	78,6
2	04-12-2021 12:40:23	B738	D	71,1	74,7	83,9
2	04-12-2021 13:25:29	B77W	D	71,1	75,5	84,6
2	04-12-2021 17:12:35	E195	D	70,4	71,3	79,9
2	04-12-2021 19:21:20	B788	D	69,0	69,7	80,8
2	04-12-2021 21:50:43	B738	D	70,9	72,5	82,4
2	05-12-2021 07:59:32	B738	D	72,2	74,1	83,7
2	05-12-2021 08:19:12	B738	D	69,9	70,3	79,4
2	05-12-2021 08:36:57	B738	D	71,2	72,4	81,6
2	05-12-2021 08:45:38	B738	D	70,1	71,4	80,5
2	05-12-2021 10:57:11	B789	D	70,3	71,7	80,8
2	05-12-2021 19:01:35	B789	D	68,8	70,1	79,2
2	06-12-2021 09:11:51	E195	A	71,8	74,1	80,9
2	06-12-2021 12:23:57	E75S	A	75,7	79,4	86,5
2	08-12-2021 10:37:51	E195	D	69,9	71,0	79,0
2	08-12-2021 13:17:57	B77W	D	69,9	70,6	79,5
2	08-12-2021 19:13:10	A321	D	67,8	69,1	79,2
2	08-12-2021 21:30:42	B789	D	69,7	70,8	80,5
2	09-12-2021 09:25:35	C130	D	70,3	71,9	83,5
2	10-12-2021 17:10:07	B738	D	70,5	71,7	80,0
2	10-12-2021 21:47:35	B38M	D	68,8	70,0	79,9
2	13-12-2021 15:04:06	E75S	A	78,6	84,3	89,0
2	13-12-2021 16:54:10	E195	D	78,3	82,8	91,1

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
				[dB]	[dB]	[dB]
2	13-12-2021 19:10:08	E195	A	74,5	79,6	84,5
2	13-12-2021 21:42:21	GLF5	A	85,8	96,0	101,6
2	14-12-2021 07:21:42	A321	D	70,8	72,2	81,9
2	14-12-2021 15:44:39	A321	D	69,2	71,2	79,6
2	14-12-2021 15:52:07	E195	D	71,8	73,4	80,8
2	14-12-2021 17:21:23	B788	D	70,4	72,2	80,4
2	15-12-2021 15:38:12	P180	A	78,2	83,0	87,7
2	15-12-2021 19:25:37	E195	A	78,9	83,3	88,5
2	15-12-2021 20:54:39	GA6C	A	78,8	83,6	89,2
2	16-12-2021 05:59:50	E190	A	64,8	67,0	81,9
2	16-12-2021 19:02:08	B77W	A	68,8	70,4	80,8
2	16-12-2021 19:28:05	DH8D	A	72,5	76,2	86,9
2	17-12-2021 05:59:51	E170	A	65,1	67,9	82,0
2	17-12-2021 14:07:15	BCS3	A	78,2	83,0	89,7
2	17-12-2021 18:16:16	AT75	A	68,2	71,1	77,3
2	17-12-2021 18:46:11	E75S	A	73,1	75,9	85,7
2	17-12-2021 21:16:46	E190	A	73,0	78,9	85,0
2	18-12-2021 05:59:52	E195	A	64,9	67,1	81,9
2	18-12-2021 19:10:02	E75S	A	81,1	90,9	98,3
2	18-12-2021 20:09:43	E195	A	68,2	71,7	79,7
2	19-12-2021 08:25:12	E170	A	72,2	76,3	84,0
2	19-12-2021 18:40:10	E55P	A	68,1	70,4	78,1
2	19-12-2021 19:13:40	B77W	A	67,6	70,9	80,2
2	19-12-2021 19:22:26	E195	A	67,0	70,0	78,1
2	19-12-2021 21:03:02	E195	A	68,2	69,2	77,2
2	20-12-2021 12:34:25	E195	A	72,1	74,3	84,6
2	20-12-2021 12:39:46	E170	A	73,1	76,6	83,9
2	20-12-2021 18:01:00	A319	A	67,5	68,6	77,0
2	20-12-2021 19:46:12	A21N	A	69,1	71,6	80,9
2	21-12-2021 05:59:52	DH8D	A	63,6	66,0	80,7
2	21-12-2021 13:23:13	DH8D	A	70,2	71,9	81,3
2	21-12-2021 18:00:02	A21N	A	67,9	70,0	79,7
2	22-12-2021 07:26:27	B738	A	69,7	72,1	80,4
2	22-12-2021 09:19:10	DH8D	A	80,1	89,6	95,4
2	23-12-2021 15:33:52	E195	D	69,8	70,7	78,8
2	23-12-2021 18:02:24	B738	D	70,2	73,1	81,6
2	23-12-2021 19:01:50	B788	D	68,8	70,3	80,0
2	24-12-2021 09:24:12	E195	A	69,7	73,4	79,7
2	25-12-2021 09:04:13	E195	A	70,0	71,2	79,0
2	25-12-2021 19:18:00	DH8D	A	81,1	88,8	95,9
2	28-12-2021 08:40:44	B738	D	69,5	71,1	81,3
2	28-12-2021 13:17:33	B77W	D	70,6	73,6	83,4
2	28-12-2021 15:14:50	B738	D	69,3	70,7	79,3
2	28-12-2021 16:18:58	A21N	D	69,1	71,3	78,7
2	28-12-2021 16:52:45	B738	D	70,8	73,0	79,8
2	29-12-2021 06:43:29	A21N	D	70,2	71,6	79,2
2	29-12-2021 08:26:31	B738	D	70,6	73,1	83,4
2	29-12-2021 10:33:28	E195	D	70,3	72,3	79,9
2	29-12-2021 10:42:22	E195	D	71,4	72,6	80,4
2	29-12-2021 12:04:02	B738	D	70,3	70,9	79,3
2	29-12-2021 13:29:52	B77W	D	71,2	73,4	83,3
2	29-12-2021 15:30:28	E75S	D	69,9	71,3	80,4
2	29-12-2021 16:01:43	B788	D	70,2	71,7	79,7
2	29-12-2021 16:23:18	B738	D	71,8	72,7	80,8
2	29-12-2021 16:37:21	B738	D	71,5	72,7	81,5
2	29-12-2021 19:15:48	A321	D	70,9	73,5	83,9
2	30-12-2021 07:00:41	A321	D	69,9	71,1	79,9

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
				[dB]	[dB]	[dB]
2	30-12-2021 07:40:20	B738	D	71,7	73,9	84,0
2	30-12-2021 08:35:47	B738	D	73,9	75,5	85,1
2	30-12-2021 08:38:05	B738	D	71,3	73,1	83,9
2	30-12-2021 11:53:02	A321	A	70,3	71,4	79,9
2	30-12-2021 13:29:44	DH8D	A	72,0	75,7	82,0
2	30-12-2021 19:23:36	B77W	A	67,1	69,1	77,9
2	30-12-2021 19:47:07	B38M	A	67,1	67,9	77,1
2	30-12-2021 20:57:07	B38M	A	68,9	72,5	77,9
2	31-12-2021 11:23:42	E170	A	69,6	73,2	82,1
2	31-12-2021 13:26:55	E75S	A	70,2	72,1	79,7
2	31-12-2021 15:12:48	DH8D	A	70,1	72,4	80,1
2	31-12-2021 18:05:21	A21N	A	70,6	75,9	81,3
2	31-12-2021 19:49:53	B38M	A	69,5	73,1	81,2
2	31-12-2021 20:10:30	P46T	A	68,9	72,6	84,0
2	31-12-2021 20:47:38	E170	A	65,7	68,6	74,8
2	31-12-2021 20:55:15	E75S	A	67,7	71,2	77,3
2	31-12-2021 20:57:39	E170	A	66,4	68,7	77,2
2	31-12-2021 20:59:56	E195	A	76,7	83,4	91,1
2	31-12-2021 21:09:21	E170	A	69,2	73,2	80,0
2	31-12-2021 21:11:45	E75S	A	66,4	70,6	77,2
2	31-12-2021 21:36:57	E75S	A	71,3	75,6	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 _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
				[dB]	[dB]	[dB]
2	02-12-2021 22:51:53	A320	A	64,7	67,5	74,3
2	02-12-2021 22:59:38	P180	A	64,4	67,9	77,4
2	08-12-2021 22:58:29	E75S	D	64,4	66,6	74,8
2	08-12-2021 23:13:20	E195	D	69,3	73,0	82,3
2	08-12-2021 23:17:31	E170	D	65,9	70,3	80,5
2	08-12-2021 23:22:28	B38M	D	65,4	66,2	75,8
2	08-12-2021 23:25:14	E195	D	64,9	66,8	74,5
2	08-12-2021 23:52:31	E195	D	67,9	70,9	80,9
2	09-12-2021 22:06:21	B789	D	66,6	69,0	77,7
2	09-12-2021 22:13:43	B77W	D	71,7	79,5	85,1
2	09-12-2021 23:11:50	E195	D	67,6	70,0	78,8
2	10-12-2021 23:13:44	E195	D	65,1	67,2	77,9
2	10-12-2021 23:22:34	E195	D	67,5	69,6	78,3
2	10-12-2021 23:24:46	E75S	D	64,9	66,1	76,9
2	10-12-2021 23:27:08	E75S	D	67,5	69,1	78,6
2	10-12-2021 23:43:54	E75S	D	66,3	67,9	78,1
2	10-12-2021 23:46:04	E195	D	67,1	69,1	77,6
2	14-12-2021 22:38:40	A21N	A	65,8	67,6	76,6
2	14-12-2021 23:05:35	B737	A	65,3	66,9	75,7
2	15-12-2021 05:54:55	B763	A	63,3	64,6	73,8
2	16-12-2021 22:37:47	B738	A	63,7	65,5	76,0
2	17-12-2021 05:56:32	B763	A	63,5	65,2	73,5
2	18-12-2021 22:51:41	B738	A	66,5	72,4	77,9
2	18-12-2021 22:53:31	A321	A	66,4	72,4	81,2
2	18-12-2021 22:56:37	B738	A	65,5	68,3	75,5
2	19-12-2021 22:36:38	A321	A	65,2	68,0	76,0
2	19-12-2021 23:14:01	A21N	A	67,1	71,7	80,5
2	20-12-2021 05:34:51	A306	A	63,4	66,4	76,7
2	20-12-2021 05:41:40	B763	A	64,0	67,2	76,3

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
				[dB]	[dB]	[dB]
2	20-12-2021 05:57:04	B38M	A	65,8	67,8	75,8
2	24-12-2021 23:32:03	A21N	A	69,1	72,2	78,1
2	25-12-2021 00:14:47	A21N	A	63,2	65,4	74,3
2	26-12-2021 23:10:30	B38M	D	67,5	70,8	78,0
2	26-12-2021 23:13:57	E195	D	67,1	68,6	77,9
2	26-12-2021 23:19:50	B738	D	69,4	72,0	81,7
2	26-12-2021 23:40:44	E195	D	69,3	73,2	82,3
2	28-12-2021 22:56:36	E75S	D	65,5	67,6	75,9
2	29-12-2021 00:11:23	A21N	D	79,2	84,0	92,6
2	29-12-2021 22:12:47	B789	D	71,1	73,2	82,3
2	29-12-2021 23:32:32	E75S	D	67,6	69,7	78,0
2	29-12-2021 23:41:30	B38M	D	67,9	69,2	78,7
2	29-12-2021 23:44:07	E75S	D	66,1	67,7	76,1
2	29-12-2021 23:54:05	E195	D	66,7	68,5	76,2
2	29-12-2021 23:56:30	E195	D	69,1	72,0	80,9
2	30-12-2021 00:04:56	B38M	D	65,8	67,0	76,2
2	30-12-2021 22:12:11	B738	A	69,8	76,5	81,8
2	30-12-2021 22:17:59	B38M	A	86,7	94,2	96,2
2	30-12-2021 22:36:51	E195	A	69,9	77,5	79,5
2	30-12-2021 22:40:54	B38M	A	72,1	74,2	81,2
2	31-12-2021 00:43:59	B738	D	62,5	64,2	72,5
2	31-12-2021 05:26:59	B763	A	64,0	66,8	74,8
2	31-12-2021 22:38:56	A21N	A	75,1	82,2	91,4
2	31-12-2021 22:43:11	DH8D	D	79,7	90,5	91,8
2	01-12-2021 22:58:06	E75S	D	68,9	73,4	82,3
2	01-12-2021 23:06:22	E195	D	68,9	72,7	82,5
2	01-12-2021 23:14:12	E190	D	67,0	70,6	80,0
2	01-12-2021 23:22:05	E195	D	67,2	70,7	79,2
2	01-12-2021 23:31:01	B38M	D	68,6	71,4	81,2
2	02-12-2021 05:38:39	A306	A	62,9	64,7	72,4
2	03-12-2021 05:42:09	B763	A	63,6	65,7	75,3
2	03-12-2021 22:43:14	A21N	A	65,3	67,9	78,4
2	03-12-2021 23:19:50	A321	A	65,1	67,1	74,7
2	04-12-2021 23:19:53	B38M	D	65,5	66,6	75,9
2	04-12-2021 23:24:21	E195	D	68,8	71,5	81,1
2	04-12-2021 23:27:35	B38M	D	65,8	67,2	76,6
2	05-12-2021 23:17:23	E190	D	67,3	69,1	77,8
2	05-12-2021 23:31:06	E75S	D	66,6	68,2	77,0
2	05-12-2021 23:43:58	B38M	D	65,3	66,4	75,3
2	07-12-2021 05:59:55	E75S	A	63,8	65,7	80,5
2	16-12-2021 05:51:15	A306	A	64,5	66,2	78,3
2	17-12-2021 22:01:02	A319	A	72,5	75,0	82,9
2	17-12-2021 22:08:08	B38M	A	63,4	66,2	72,4
2	17-12-2021 22:44:16	E195	A	66,5	72,3	78,8
2	21-12-2021 22:11:31	B738	A	67,5	70,4	77,0
2	21-12-2021 22:44:58	E195	A	63,8	65,6	73,8
2	22-12-2021 23:17:49	A21N	A	72,4	76,3	84,5
2	22-12-2021 23:24:21	E195	A	67,4	71,4	78,9
2	23-12-2021 22:11:57	B738	A	66,6	68,9	76,2
2	23-12-2021 22:15:32	B789	D	70,2	73,3	82,5
2	23-12-2021 22:19:34	B77W	D	69,5	73,4	84,0
2	23-12-2021 23:18:56	E75S	D	66,7	69,3	79,0
2	23-12-2021 23:20:38	E195	D	66,8	70,5	80,8
2	23-12-2021 23:32:30	E170	D	67,7	70,6	79,7
2	23-12-2021 23:44:49	B738	D	71,2	74,1	83,5
2	23-12-2021 23:48:34	B38M	D	65,8	68,3	77,3

LEGENDA

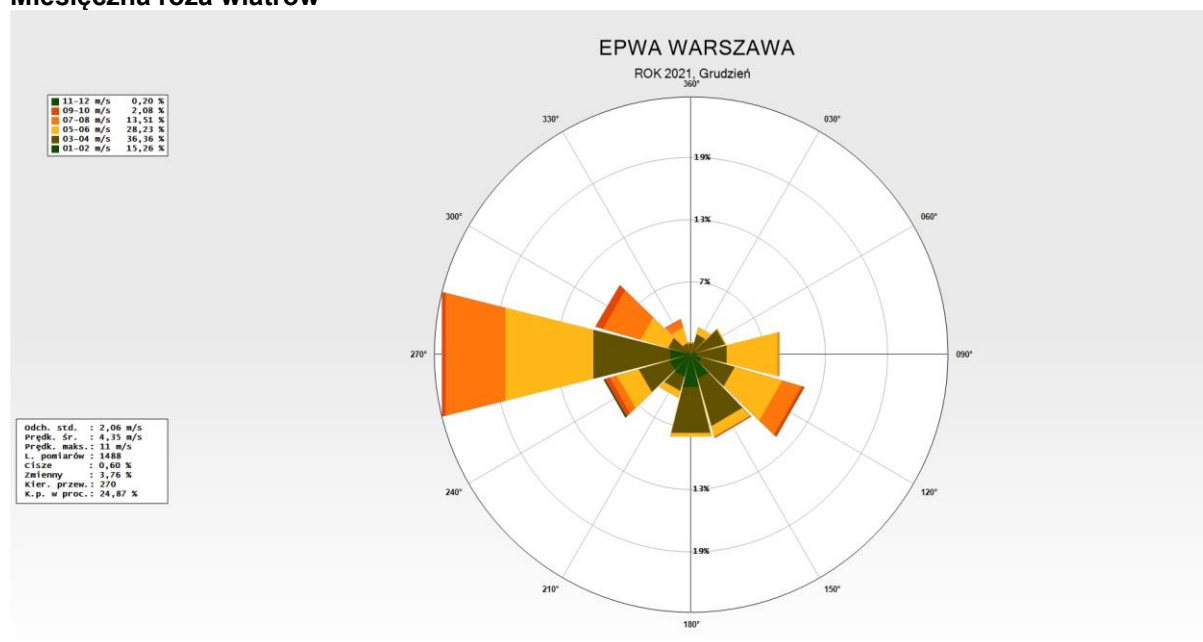
- Samolot – typ statku powietrznego
- Operacja: A – lądowanie, D – start, P - przelot
- L_{Aeq} – równoważny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- L_{Amax} – maksymalny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- L_{AE} – ekspozycyjny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- Kolorem niebieskim oznaczono zdarzenia akustyczne, które miały miejsce w czasie, gdy nie były spełnione warunki meteorologiczne¹, 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]	11,4	-13,6	-0,9
Wilgotność względna [%]	99	51	88
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1018,2	976,0	1001,2

Miesięczna róża wiatrów



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).