

WYNIKI CIĄGLYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

DLA LOTNISKA CHOPINA W WARSZAWIE

Nazwa obiektu: Punkt pomiarowy nr 2 „Piaseczno”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01 – 09 – 2022

koniec: 30 – 09 – 2022

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/ Wrzesień 2022 r.	Równoważny poziom dźwięku	
	Pora dnia L_{AeqD} w dB	Pora nocy L_{AeqN} w dB
1	40,4	41,6
2	36,4	39,3
3	39,2	34,2
4	37,4	39,0
5	36,0	40,3
6	35,6	0,0
7	36,7	39,1
8	37,2	41,2
9	0,0	36,9
10	37,4	39,1
11	34,8	38,1
12	36,8	41,3
13	33,0	36,7
14	35,5	38,9
15	35,9	38,5
16	40,4	38,9
17	37,4	38,9
18	26,9	36,4
19	33,2	42,7
20	35,5	37,7
21	34,5	41,7
22	36,3	41,1
23	40,6	37,5
24	47,2	40,6
25	35,3	0,0
26	39,1	36,1
27	0,0	35,5
28	37,0	42,3
29	29,9	39,8
30	33,8	35,5

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 we wrześniu 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 _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
				[dB]	[dB]	[dB]
2	01-09-2022 07:54:45	B738	A	74,2	79,4	86,2
2	01-09-2022 12:00:53	E190	A	71,4	74,0	81,8
2	01-09-2022 12:06:14	E195	A	73,4	76,7	85,7
2	01-09-2022 15:44:55	E190	A	67,3	70,3	76,3
2	01-09-2022 18:50:37	E75S	A	75,1	79,6	84,2
2	01-09-2022 20:50:56	E170	A	73,9	79,6	83,4
2	01-09-2022 20:59:23	E75S	A	78,8	86,2	93,1
2	02-09-2022 09:00:18	E75S	A	70,1	71,2	80,5
2	02-09-2022 18:53:25	E195	A	74,6	77,8	84,6
2	02-09-2022 21:17:49	E75S	A	70,4	74,4	81,9
2	03-09-2022 15:06:58	B738	D	72,5	75,4	83,9
2	03-09-2022 17:29:31	B789	D	70,3	73,4	85,7
2	03-09-2022 18:17:12	B788	D	67,7	69,0	78,8
2	03-09-2022 20:09:52	E170	D	71,0	73,3	85,9
2	03-09-2022 21:45:02	B738	D	66,9	68,6	76,0
2	04-09-2022 13:55:05	DH8D	D	85,5	95,7	100,4
2	04-09-2022 15:25:35	B77W	D	71,4	74,1	83,9
2	04-09-2022 16:10:01	B738	D	71,7	73,9	82,9
2	05-09-2022 14:08:02	E195	D	69,9	71,3	79,9
2	05-09-2022 20:49:59	E75S	D	69,6	71,6	81,1
2	06-09-2022 05:59:30	B38M	D	65,0	66,5	82,1
2	06-09-2022 13:57:20	E195	D	70,7	72,0	79,7
2	06-09-2022 18:19:40	B38M	D	69,5	74,4	81,8
2	07-09-2022 14:27:49	B738	D	71,1	73,5	81,9
2	07-09-2022 18:58:28	A320	D	67,7	68,3	78,5
2	08-09-2022 15:23:38	B77W	D	69,7	71,6	82,5
2	08-09-2022 15:31:15	E195	D	70,6	72,3	80,6
2	10-09-2022 12:45:16	B789	D	71,2	72,8	80,3
2	10-09-2022 15:23:17	B738	D	71,1	72,7	81,5
2	10-09-2022 21:34:53	A21N	D	69,6	71,9	80,8
2	11-09-2022 09:49:27	A321	A	83,2	90,6	97,6
2	11-09-2022 10:59:35	A320	A	69,0	69,8	79,0
2	12-09-2022 16:49:59	B738	A	78,2	88,1	92,5
2	12-09-2022 18:00:00	B738	A	68,1	70,6	84,9
2	12-09-2022 19:13:33	E75S	A	67,7	69,6	77,7
2	12-09-2022 21:20:25	B38M	A	76,2	81,9	86,2
2	12-09-2022 21:34:48	E195	A	68,4	71,5	79,2
2	13-09-2022 12:54:38	B788	A	70,6	75,3	82,4
2	13-09-2022 19:31:10	E550	A	69,9	74,9	79,5
2	13-09-2022 19:59:35	B738	A	79,1	86,1	89,5
2	14-09-2022 14:19:02	B738	A	85,5	96,0	101,6
2	14-09-2022 18:00:00	B738	A	67,1	68,1	82,4
2	14-09-2022 18:17:49	CRJ9	A	68,9	70,6	78,9
2	14-09-2022 19:19:53	B738	A	85,6	95,6	101,4
2	14-09-2022 20:49:25	A320	A	69,3	72,7	78,8
2	15-09-2022 11:49:51	A320	A	82,3	92,6	97,4
2	15-09-2022 12:22:01	E55P	A	70,9	75,3	82,0
2	15-09-2022 15:00:41	E195	A	71,2	74,9	83,5
2	15-09-2022 18:17:45	CRJ9	A	78,0	84,9	89,1
2	15-09-2022 18:19:58	GLF6	A	73,2	74,5	83,2
2	15-09-2022 19:24:42	E195	A	69,5	71,7	79,5
2	15-09-2022 21:28:03	B739	A	73,6	79,2	85,4
2	15-09-2022 21:52:25	E75S	A	70,3	72,7	84,9
2	16-09-2022 06:00:29	A306	A	63,8	65,4	74,9

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
				[dB]	[dB]	[dB]
2	16-09-2022 11:59:40	B77W	A	69,0	72,0	83,3
2	16-09-2022 15:30:44	E170	A	71,8	73,8	81,4
2	16-09-2022 19:06:14	DH8D	A	71,3	76,7	81,7
2	16-09-2022 19:10:46	E195	A	74,7	83,2	86,5
2	16-09-2022 19:21:41	B38M	A	72,7	76,5	83,5
2	16-09-2022 19:58:39	A21N	A	72,9	75,7	83,7
2	16-09-2022 20:05:37	B738	A	77,5	84,2	88,9
2	16-09-2022 21:17:12	E190	A	72,5	78,3	86,9
2	16-09-2022 21:32:44	B738	A	78,9	87,0	91,0
2	17-09-2022 07:43:52	B788	A	70,1	71,6	79,1
2	17-09-2022 15:14:10	DH8D	A	67,6	71,5	80,2
2	17-09-2022 15:15:46	B738	A	67,6	71,2	78
2	17-09-2022 15:43:11	E190	A	72,6	79,1	83,4
2	18-09-2022 18:44:27	E195	A	80,3	89,8	95,2
2	19-09-2022 11:45:49	A321	A	82	92,8	98,9
2	19-09-2022 17:39:01	A332	A	69,6	70,3	84,4
2	20-09-2022 05:59:30	B763	A	64,3	67,6	82,1
2	20-09-2022 13:34:23	A21N	A	79,2	87,8	92,9
2	20-09-2022 18:42:32	DH8D	A	66,1	67,5	75,1
2	21-09-2022 12:26:48	E190	A	68,1	73,7	82,9
2	22-09-2022 06:07:57	E195	A	71,1	71,8	82,2
2	22-09-2022 17:33:10	A320	A	70,7	73,2	81,5
2	22-09-2022 18:02:09	CRJ9	A	65,1	68,0	74,6
2	22-09-2022 18:06:14	A21N	A	69,7	74,0	81,4
2	23-09-2022 06:40:11	B738	A	69,5	70,8	79,0
2	23-09-2022 09:13:20	B738	A	66,4	70,1	79,0
2	23-09-2022 13:27:34	PC12	A	69,1	69,7	78,6
2	23-09-2022 13:33:06	B38M	A	69,2	69,7	78,2
2	23-09-2022 13:43:10	B788	A	68,8	69,7	78,8
2	23-09-2022 13:50:21	E190	A	69,8	71,9	82,1
2	23-09-2022 15:39:08	C295	A	68,7	70,3	77,8
2	23-09-2022 15:41:59	E190	A	68,7	70,4	78,3
2	24-09-2022 10:50:20	A319	A	69,6	71,0	80,0
2	24-09-2022 14:17:29	DH8D	A	73,3	76,5	86,1
2	24-09-2022 15:27:32	E75S	A	69,8	70,9	78,8
2	24-09-2022 15:32:27	DH8D	A	69,8	71,3	80,3
2	24-09-2022 16:06:00	E195	A	69,4	70,8	86,7
2	24-09-2022 16:29:36	E75S	A	69,3	70,1	78,8
2	24-09-2022 17:05:57	B738	A	69,9	73,6	84,4
2	24-09-2022 17:53:25	B738	A	70,3	72,4	87,1
2	24-09-2022 18:00:54	A20N	A	68,1	69,9	82,8
2	24-09-2022 18:09:00	AT75	A	67,3	68,7	85,0
2	24-09-2022 18:18:48	B38M	A	68,2	70,1	82,3
2	24-09-2022 18:30:23	E190	A	68,1	70,2	87,6
2	24-09-2022 18:35:39	P180	A	68,4	70,9	85,8
2	24-09-2022 18:37:18	E75S	A	70,7	77,8	89,9
2	24-09-2022 18:40:51	A320	A	70,2	75,0	89,7
2	24-09-2022 18:44:09	DH8D	A	67,8	68,9	76,8
2	24-09-2022 18:45:24	E190	A	68,3	70,7	87,8
2	24-09-2022 18:50:32	B738	A	68,5	70,1	82,7
2	24-09-2022 18:52:28	E75S	A	69,0	74,1	87,9
2	24-09-2022 18:57:56	E195	A	68,9	71,4	86,9
2	24-09-2022 19:01:03	E170	A	68,1	69,2	79,5
2	24-09-2022 19:05:56	B738	A	70,8	73,8	90,3
2	24-09-2022 19:07:26	E190	A	69,8	72,5	89,3
2	24-09-2022 19:08:56	E170	A	69,3	73,1	88,8
2	24-09-2022 19:16:14	E75S	A	70,2	73,8	89,8

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
				[dB]	[dB]	[dB]
2	24-09-2022 19:19:14	E195	A	71,3	75,8	90,9
2	24-09-2022 19:20:44	A21N	A	72,6	77,5	92,1
2	24-09-2022 19:22:14	E195	A	71,9	76,2	91,4
2	24-09-2022 19:25:14	E195	A	71,0	74,5	90,5
2	24-09-2022 19:28:49	E550	A	69,6	73,0	89,1
2	24-09-2022 19:31:49	E75S	A	70,3	76,2	89,9
2	24-09-2022 19:34:49	A321	A	70,3	74,2	89,8
2	24-09-2022 19:55:44	B38M	A	69,9	75,7	89,5
2	24-09-2022 20:23:14	E195	A	69,7	73,8	89,3
2	24-09-2022 20:36:43	B38M	A	71,8	74,9	91,2
2	24-09-2022 20:44:44	E75S	A	70,6	74,7	88,8
2	24-09-2022 20:50:57	E195	A	72,8	76,0	92,3
2	24-09-2022 20:53:57	E75S	A	71,5	75,6	90,8
2	24-09-2022 20:55:28	B738	A	71,2	75,5	90,8
2	24-09-2022 20:58:30	E195	A	67,5	70,5	78,7
2	24-09-2022 21:00:18	E195	A	69,9	79,9	88,7
2	24-09-2022 21:10:25	B738	A	78,1	86,0	97,6
2	24-09-2022 21:11:55	DH8D	A	76,6	82,6	96,2
2	24-09-2022 21:21:05	E190	A	67,1	69,9	82,2
2	24-09-2022 21:23:14	B738	A	73,2	78,2	92,7
2	24-09-2022 21:24:44	E170	A	72,5	78,5	91,7
2	24-09-2022 21:29:16	B738	A	70,1	72,3	82,9
2	24-09-2022 21:31:11	E195	A	73,3	78,9	92,9
2	24-09-2022 21:36:24	A320	A	73,4	76,2	92,9
2	24-09-2022 21:37:54	E195	A	69,0	71,0	80,5
2	24-09-2022 21:45:24	E195	A	70,6	75,3	90,1
2	24-09-2022 21:51:48	B738	A	73,2	76,4	92,8
2	24-09-2022 21:54:48	B738	A	75,5	81,5	95,1
2	25-09-2022 10:59:32	E195	D	69,0	70,2	78,0
2	25-09-2022 21:48:56	A21N	D	67,5	68,2	76,5
2	26-09-2022 14:13:59	E190	D	69,3	70,9	78,9
2	26-09-2022 15:03:03	E195	D	71	73,5	82,5
2	26-09-2022 20:12:25	E195	D	68,9	70,2	78,9
2	26-09-2022 20:14:55	A320	D	69,7	72,5	83,1
2	28-09-2022 15:51:08	B77W	D	69,8	71,5	81,2
2	28-09-2022 18:06:34	B789	D	70,2	72,8	79,8
2	29-09-2022 15:45:33	E195	A	73,5	77,6	83,5
2	29-09-2022 18:24:41	E195	A	74,2	77,5	86,5
2	30-09-2022 20:40:52	A333	D	69,1	70,8	81,4

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	01-09-2022 22:31:04	A21N	A	70,9	74,8	84,9
2	02-09-2022 05:33:48	A306	A	63,3	64,2	73,8
2	02-09-2022 05:36:02	B738	A	67,2	70,9	78,9
2	02-09-2022 05:43:19	B763	A	64,9	67,2	79,4
2	02-09-2022 05:55:17	B38M	A	64,5	66,7	77,0
2	02-09-2022 22:52:48	A21N	A	67,9	70,6	79,4
2	03-09-2022 02:03:38	B738	A	67,5	70,8	80,5
2	03-09-2022 05:51:58	B38M	A	64,6	65,4	74,6
2	03-09-2022 23:32:18	B788	D	70,4	76,7	85,6
2	04-09-2022 23:22:36	E195	D	64,2	66,0	75,0

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
				[dB]	[dB]	[dB]
2	04-09-2022 23:24:12	E195	D	66,8	68,9	79,6
2	05-09-2022 22:36:25	B38M	D	66,4	69,0	79,8
2	05-09-2022 23:23:32	E75S	D	66,9	68,5	79,2
2	07-09-2022 23:25:19	B738	D	65,2	66,2	76,0
2	07-09-2022 23:32:31	E190	D	67,5	69,8	81,1
2	08-09-2022 22:20:27	A320	D	64,7	66,1	74,7
2	08-09-2022 22:25:05	E195	D	66,9	70,1	80,3
2	08-09-2022 23:23:13	B738	D	64,0	66,0	74,0
2	09-09-2022 22:07:10	B38M	D	67,2	72,5	76,7
2	09-09-2022 23:14:44	E170	D	66,1	68,7	76,5
2	10-09-2022 22:22:31	B738	D	67,1	70,6	80,5
2	10-09-2022 22:54:11	B738	A	66,7	68,8	76,3
2	11-09-2022 05:27:21	B738	A	63,7	65,7	73,7
2	11-09-2022 22:17:36	B738	A	64,7	66,1	73,8
2	12-09-2022 05:22:44	B752	A	62,7	65,3	76,3
2	12-09-2022 05:38:56	A306	A	65,7	69,0	80,2
2	12-09-2022 05:48:17	B789	A	62,6	65,3	75,9
2	12-09-2022 23:12:31	A321	A	67,8	69,8	80,8
2	12-09-2022 23:14:29	A21N	A	69,8	72,2	83,0
2	13-09-2022 05:58:35	A306	A	64,8	66,2	78,4
2	14-09-2022 05:43:52	A306	A	63,6	64,6	73,1
2	14-09-2022 05:48:03	B38M	A	64,0	65,3	74,0
2	15-09-2022 05:32:33	B738	A	64,2	65,6	73,7
2	15-09-2022 05:37:00	A306	A	64,5	65,9	76,3
2	15-09-2022 05:42:55	B763	A	63,8	64,6	73,8
2	15-09-2022 22:18:40	B738	A	66,7	70,8	79,3
2	15-09-2022 23:22:14	A321	A	65,5	67,3	79,7
2	16-09-2022 05:46:36	B38M	A	65,8	69,1	75,8
2	16-09-2022 22:29:57	E195	A	64,9	66,0	74,9
2	16-09-2022 23:14:20	B38M	A	65,5	69,4	76,6
2	17-09-2022 00:58:24	A21N	A	64,4	65,5	73,9
2	17-09-2022 22:05:59	B38M	A	64,8	66,3	76,8
2	17-09-2022 22:07:55	B38M	A	64,3	65,4	74,7
2	17-09-2022 23:15:03	A321	A	69,9	73,1	82,0
2	18-09-2022 05:24:49	B38M	A	63,5	64,6	73,1
2	18-09-2022 22:26:42	E195	A	64,3	65,4	73,3
2	19-09-2022 05:34:04	B789	A	65,2	67,3	75,2
2	19-09-2022 05:57:25	B788	A	63,2	65,1	77,0
2	19-09-2022 22:29:22	A21N	A	63,8	65,2	75,5
2	19-09-2022 22:44:45	B38M	A	63,3	64,3	73,3
2	19-09-2022 23:32:15	A321	A	66,1	69,0	76,1
2	20-09-2022 05:46:57	A306	A	63,7	66,2	77,3
2	20-09-2022 05:58:08	B738	A	62,7	64,3	75,0
2	21-09-2022 00:51:31	B738	A	63,1	64,0	72,1
2	21-09-2022 01:12:23	A321	A	64,0	66,6	77,0
2	21-09-2022 22:31:42	B38M	A	64,6	66,2	73,6
2	21-09-2022 22:43:34	A320	A	64,1	65,1	75,2
2	21-09-2022 23:20:37	A21N	A	72,1	76,7	86,1
2	22-09-2022 05:37:32	A306	A	64,0	65,5	76,3
2	22-09-2022 05:47:19	B763	A	62,5	63,8	72,9
2	22-09-2022 23:32:08	A21N	A	66,5	68,8	78,5
2	23-09-2022 05:37:20	B38M	A	63,7	65,2	74,5
2	23-09-2022 05:52:24	A306	A	64,4	65,8	76,7
2	23-09-2022 05:56:35	B763	A	67,4	71,4	81,7
2	24-09-2022 01:16:13	A21N	A	65,5	68,8	79,6
2	24-09-2022 22:03:07	A20N	A	72,5	74,9	90,3
2	24-09-2022 22:06:20	A319	A	68,7	74,9	82,2

Nr punktu pomiarowego	Data i godz. zdarzenia	Samolot	Operacja*	L _{Aeq}	L _{Amax}	L _{AE}
				[dB]	[dB]	[dB]
2	24-09-2022 22:14:08	B738	A	67,5	70,2	77,9
2	24-09-2022 23:10:46	E195	D	68,0	71,3	83,6
2	24-09-2022 23:19:23	A21N	A	69,0	71,8	81,6
2	26-09-2022 23:19:57	E75S	D	67,8	70,3	81,5
2	27-09-2022 23:21:18	E190	D	66,0	68,3	78,3
2	28-09-2022 22:00:22	DH8D	A	64,9	66,5	76,0
2	28-09-2022 22:24:10	B738	A	64,6	66,3	73,6
2	28-09-2022 22:32:45	E195	A	66,1	68,1	75,1
2	28-09-2022 23:20:03	A321	A	70,3	74,0	83,1
2	29-09-2022 05:37:33	A306	A	67,6	71,8	83,1
2	29-09-2022 05:41:26	A306	A	73,0	78,0	87,1
2	29-09-2022 05:45:20	B738	A	64,5	68,0	76,3
2	29-09-2022 22:28:55	B738	A	66,0	67,3	75,0
2	30-09-2022 02:07:46	A321	A	69,3	73,2	82,5
2	30-09-2022 05:51:34	A306	A	64,3	65,2	75,4
2	30-09-2022 23:36:42	E190	D	68,4	71,2	81,2

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 ustalane	Wartości maksymalne	Wartości minimalne	Wartości średnie miesięczne
	w danym miesiącu	w danym miesiącu	
Temperatura [°C]	22,8	3	12,5
Wilgotność względna [%]	99	24	74
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1016,5	985	1000,3

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).

Miesięczna róża wiatrów

