

WYNIKI CIĄGLYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU  
DLA PORTU LOTNICZEGO IM. F. CHOPINA W WARSZAWIE

**Nazwa obiektu:** Punkt pomiarowy nr 2 „Piaseczno”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01-11-2009

koniec: 30-11-2009

Lokalizacja punktu pomiarowego: Piaseczno, ul. Tadeusza Kościuszki 5

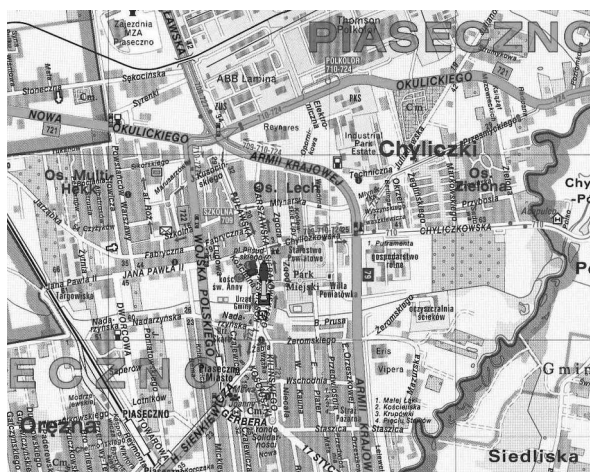
Układ współrzędnych: WGS 84

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

Długość geograficzna: E 21° 01' 39,5”

Względna wysokość punktu pomiarowego [m]: 18

**Szkic sytuacyjny:**



**Metoda badań:**

Metoda ciągłych lub okresowych pomiarów monitoringowych: metodyka referencyjna, określona w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23.01.2003 w sprawie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii 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: decyzja nr ZT 96/2006 zatwierdzająca typ mierników poziomu dźwięku o znaku fabrycznym EMU2, produkowanych przez Lochard Ltd., wydana dnia 13.04.2006 r. przez Prezesa Głównego Urzędu Miar.

Wzorzec akustyczny (producent; nr typu): Brüel & Kjær; 4228

**Oznaczenia:**

A – lądowanie

D – start

**Pora dnia**

Data	samolot	operacja	LAeq	LAmx	LAE
2009-11-01	A124	D	79,5	83,2	94,7
2009-11-01	B763	D	73,3	75,4	84,0
2009-11-02	B738	D	72,2	74,5	84,5
2009-11-02	B733	D	71,3	72,7	81,3
2009-11-03	A306	D	72,8	74,7	82,8
2009-11-03	MD11	D	73,3	76,9	87,1
2009-11-04	MD11	D	75,4	79,1	90,3
2009-11-04	B763	D	70,7	72,0	81,5
2009-11-04	A321	D	71,5	72,5	82,3
2009-11-04	B733	D	72,2	74,5	83,3
2009-11-04	B763	D	71,5	72,9	82,7
2009-11-05	MD11	D	74,4	76,7	87,2
2009-11-05	B734	D	72,2	73,0	83,3
2009-11-05	A319	D	71,6	72,9	82,0
2009-11-05	E170	D	70,8	71,5	81,3
2009-11-06	MD11	D	73,8	75,7	84,6
2009-11-07	B734	D	73,6	75,1	85,4
2009-11-07	E170	A	72,6	77,0	87,1
2009-11-10	MD11	D	75,6	77,5	88,4
2009-11-10	AT45	A	70,4	73,5	80,4
2009-11-10	JS32	A	86,8	95,7	104,0
2009-11-11	E170	A	70,6	72,0	81,0
2009-11-11	AT45	A	73,9	76,8	83,9
2009-11-12	A321	A	72,0	73,1	82,4
2009-11-12	RJ1H	A	72,0	73,4	85,4
2009-11-12	AN28	A	73,0	74,7	85,8
2009-11-12	E145	A	71,5	72,1	82,3
2009-11-12	E170	A	72,8	75,4	82,8
2009-11-12	A319	A	71,5	72,4	81,5
2009-11-12	A319	A	72,8	74,4	86,0
2009-11-12	AT45	A	71,9	76,4	83,0
2009-11-12	A320	A	71,6	73,7	87,5
2009-11-12	E170	A	71,3	75,2	82,8
2009-11-12	E170	A	71,9	72,9	82,3
2009-11-12	E170	D	71,5	72,0	81,5
2009-11-12	F50	A	74,3	75,7	87,8
2009-11-12	AN28	A	71,8	73,6	83,5
2009-11-12	B735	A	71,0	71,6	81,0
2009-11-12	B735	A	70,7	71,5	80,7
2009-11-12	B763	A	72,6	74,3	85,4
2009-11-12	E170	A	71,8	74,5	82,2
2009-11-12	JS32	A	71,3	72,6	85,4
2009-11-12	E121	A	72,2	74,1	82,2
2009-11-12	E121	A	72,5	73,9	84,8
2009-11-12	E145	A	72,8	76,8	86,3
2009-11-12	F70	A	70,7	72,5	80,7

Data	samolot	operacja	LAeq	LAmaz	LAE
2009-11-12	AT45	A	71,3	72,1	82,4
2009-11-12	CL60	A	72,8	78,4	86,0
2009-11-12	A319	A	71,7	74,2	88,1
2009-11-12	C25B	A	72,7	74,8	87,3
2009-11-12	CRJ9	A	72,5	73,7	83,9
2009-11-12	AT72	A	72,6	73,8	84,7
2009-11-12	A310	A	71,8	72,9	82,3
2009-11-12	A310	A	72,5	73,7	84,3
2009-11-12	MD11	A	72,8	74,5	87,4
2009-11-12	AT72	A	71,7	72,8	82,9
2009-11-12	DA42	A	72,6	74,7	83,7
2009-11-12	B733	A	71,4	72,3	83,4
2009-11-12	E170	A	71,6	72,2	83,6
2009-11-12	A319	A	72,3	73,3	83,1
2009-11-12	E170	A	72,4	74,6	82,4
2009-11-12	AT72	A	72,4	73,6	83,8
2009-11-12	B733	A	73,6	76,2	85,1
2009-11-12	BE9L	A	71,1	72,5	83,2
2009-11-12	BE9L	A	72,5	73,8	83,0
2009-11-12	AT45	A	73,4	76,4	85,7
2009-11-12	L410	A	72,7	74,5	85,0
2009-11-12	CRJ2	A	84,1	92,0	97,5
2009-11-12	A319	A	72,3	74,1	82,7
2009-11-14	C56X	A	77,0	81,8	88,4
2009-11-14	E170	A	70,6	73,0	81,0
2009-11-14	A320	A	84,9	93,4	99,6
2009-11-14	B734	D	73,2	74,5	85,2
2009-11-16	B733	A	80,3	88,1	93,1
2009-11-16	SF34	A	87,7	95,5	102,3
2009-11-17	B734	D	73,6	76,3	84,4
2009-11-17	B734	D	73,2	74,8	84,0
2009-11-23	LJ60	A	78,2	81,3	90,2
2009-11-24	RJ85	A	73,1	76,8	83,1
2009-11-25	MD88	A	84,6	91,6	96,9
2009-11-26	A320	A	77,5	80,5	87,9
2009-11-27	B738	D	70,4	71,7	80,4
2009-11-28	AT72	A	72,8	74,0	82,8
				Średnia L <sub>AE</sub>	90,33
				Odchylenie stand. $\sigma$	3,26
				Przedział ufności $\Delta$	0,70

Poziom równowazny dla pory dnia:  $L_{Aeq}$ ,  $LT = 47,49$  dB

#### Pora nocna

Data	samolot	operacja	LAeq	LAmaz	LAE
2009-11-01	B734	D	67,9	69,1	79,1
2009-11-03	B734	D	68,8	72,9	80,8
2009-11-04	A124	D	76,3	83,5	94,0
2009-11-04	B733	D	67,8	70,9	79,8
2009-11-05	AT72	D	68,2	69,6	78,7

Data	samolot	operacja	LAeq	LAmx	LAE
2009-11-05	B733	D	69,9	73,0	85,1
2009-11-05	E170	D	69,2	71,0	82,2
2009-11-05	B733	D	66,7	67,6	75,2
2009-11-05	B734	D	71,1	73,8	83,9
2009-11-05	E170	D	68,6	69,8	79,4
2009-11-06	E170	D	68,3	68,8	78,3
2009-11-07	B734	D	71,8	74,6	85,0
2009-11-09	AN26	D	67,6	69,7	77,6
2009-11-10	CRJ2	A	71,3	73,4	82,1
2009-11-10	B735	A	67,4	70,5	77,4
2009-11-11	A320	A	71,3	76,5	83,9
2009-11-11	A320	A	66,6	68,7	75,1
2009-11-11	E145	A	67,5	68,9	76,5
2009-11-12	B733	A	66,7	68,9	77,2
2009-11-12	B733	A	70,5	72,5	82,8
2009-11-12	AN26	A	69,5	70,8	79,0
2009-11-12	AN26	A	68,8	71,1	80,3
2009-11-12	B735	A	80,0	82,9	88,4
2009-11-12	AT72	A	72,7	77,5	86,1
2009-11-12	A320	A	69,5	70,6	77,9
2009-11-13	MD11	A	79,0	83,0	92,0
2009-11-14	B734	D	71,6	74,6	84,8
2009-11-15	B733	A	68,8	71,7	77,9
2009-11-17	E170	D	68,1	69,7	76,6
2009-11-18	A320	A	68,2	71,5	77,2
2009-11-18	A320	A	69,4	74,2	83,7
2009-11-19	B733	A	79,1	84,9	90,9
2009-11-19	AN26	A	69,7	74,0	81,4
2009-11-19	A320	A	72,0	75,2	84,5
2009-11-19	A320	A	69,9	74,2	80,3
2009-11-19	B734	D	71,8	74,4	84,3
2009-11-23	B752	A	68,7	71,4	79,8
2009-11-24	SF34	A	66,3	67,4	74,1
2009-11-24	AN26	A	68,7	70,7	77,7
2009-11-24	AN26	A	70,0	71,7	80,0
2009-11-24	E170	D	70,5	73,1	82,3
2009-11-25	AN26	A	66,9	68,5	77,3
2009-11-25	AN26	A	68,0	68,9	75,8
2009-11-25	AN26	A	66,2	67,2	74,0
2009-11-25	AN26	D	68,7	72,3	81,7
2009-11-26	B735	A	69,8	70,8	78,8
2009-11-26	B735	D	67,8	71,0	81,8
2009-11-26	AN26	D	77,2	82,6	89,5
2009-11-27	MD11	A	73,7	75,0	84,5
2009-11-27	E170	D	68,6	69,9	80,9
2009-11-27	B733	D	68,2	69,7	79,7
2009-11-27	E170	D	67,0	68,4	77,8
2009-11-28	A320	A	69,5	71,8	80,6
2009-11-28	A320	A	70,3	72,3	82,4
2009-11-28	B735	D	69,1	70,9	80,5
				Średnia L <sub>AE</sub>	83,87
				Odchylenie stand. $\sigma$	1,82
				Przedział	0,48

Data	samolot	operacja	LAeq	LAmx	LAE
				ufności Δ	

Poziom równoważny dla pory nocy:  $L_{Aeq}$ ,  $LT = 39,28$  dB

### Równoważny poziom dźwięku dla pory dnia i nocy w odniesieniu do jednej doby

Dzień miesiąca Listopad 2009	L Aeq dla pory dnia	L Aeq dla pory nocy
1	47,45	34,51
2	38,59	bz
3	40,87	36,21
4	44,91	49,57
5	42,53	45,09
6	37,00	33,71
7	41,74	40,41
8	bz	bz
9	bz	33,01
10	56,53	38,77
11	38,09	40,49
12	54,95	47,42
13		47,41
14	52,51	40,21
15		33,31
16	55,19	bz
17	39,61	32,01
18	bz	39,98
19	bz	48,47
20	bz	bz
21		
22		
23	42,60	35,21
24	35,50	40,90
25	49,30	39,63
26	40,30	45,98
27	32,80	42,88
28	35,20	41,44
29	bz	bz
30	bz	bz

bz-brak zdarzeń akustycznych spowodowanych ruchem lotniczym