

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

**Nazwa obiektu:** Punkt pomiarowy nr 8 „Ursus”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01-07-2009

koniec: 05-07-2009

Lokalizacja punktu pomiarowego: Warszawa, ul. Sosnkowskiego 16

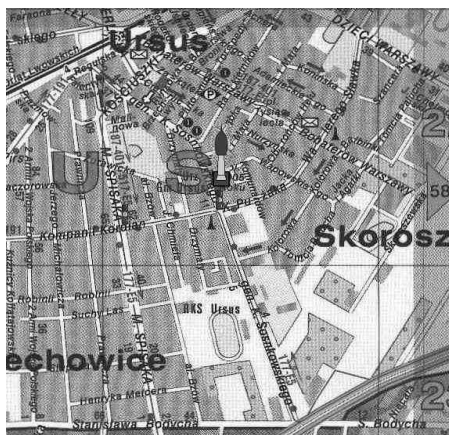
Układ współrzędnych: WGS 84

Szerokość geograficzna: N 52° 11' 27,9”

Długość geograficzna: E 20° 53' 19,9”

Względna wysokość punktu pomiarowego [m]: 20

**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.

**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.

**Oznaczenia:**

A – lądowanie

D – start

### Pora dnia

Data	samolot	operacja	LAeq	LAmx	LAE
2009-07-01	B735	A	73,5	76,9	86,0
2009-07-01	E170	A	69,4	71,4	79,4
2009-07-01	B733	A	71,1	74,6	83,9
2009-07-01	B462	A	68,8	70,5	78,8
2009-07-01	AT72	A	73,5	75,5	85,3
2009-07-01	B734	A	73,6	77,5	85,6
2009-07-01	B734	A	72,3	74,6	83,1
2009-07-01	B733	A	71,7	74,9	83,5
2009-07-01	B734	A	74,0	77,1	85,2
2009-07-01	A321	A	70,7	73,3	81,5
2009-07-01	AT43	A	73,1	76,4	84,6
2009-07-01	A321	A	71,1	73,6	82,2
2009-07-01	AT72	A	70,6	73,7	82,4
2009-07-01	RJ85	A	69,3	71,1	79,3
2009-07-01	CRJ7	A	70,2	73,0	80,2
2009-07-01	B733	D	72,1	75,3	86,6
2009-07-01	B737	A	70,9	73,6	82,0
2009-07-01	T154	D	76,0	81,9	89,4
2009-07-01	B734	D	73,8	77,4	88,7
2009-07-01	H25B	D	69,5	72,8	82,7
2009-07-01	E170	D	71,4	74,0	85,0
2009-07-01	F2TH	D	75,2	79,8	90,3
2009-07-01	E170	D	70,2	72,4	84,0
2009-07-01	B734	D	73,3	77,3	88,0
2009-07-01	RJ85	D	69,2	71,7	82,3
2009-07-01	CRJ7	D	67,6	68,4	79,6
2009-07-01	B734	D	72,9	76,1	87,2
2009-07-01	A321	D	68,2	69,1	81,0
2009-07-01	B735	D	69,6	72,3	82,7
2009-07-01	B734	D	67,8	69,9	83,0
2009-07-01	A320	D	73,9	77,0	86,5
2009-07-01	B735	D	67,6	69,1	78,7
2009-07-01	E170	D	70,8	73,7	83,6
2009-07-01	A319	D	68,9	70,4	81,7
2009-07-01	E170	D	67,7	69,7	78,1
2009-07-01	B738	D	69,3	71,2	82,3
2009-07-01	B734	D	70,5	72,5	81,6
2009-07-01	B735	D	67,0	68,7	78,5
2009-07-01	A321	D	66,8	68,5	79,1
2009-07-01	E170	D	71,6	74,3	84,4
2009-07-01	E190	D	71,0	75,2	84,3
2009-07-01	B738	D	68,3	70,5	80,8
2009-07-01	A320	D	68,3	70,6	78,3
2009-07-01	B738	D	69,0	72,2	81,6
2009-07-01	F900	D	71,8	74,6	83,5
2009-07-01	E170	D	73,2	75,7	86,0
2009-07-01	A320	D	70,2	71,9	83,0
2009-07-01	B733	D	75,6	79,7	87,9
2009-07-01	E170	D	71,2	74,6	84,8

<b>Data</b>	<b>samolot</b>	<b>operacja</b>	<b>LAeq</b>	<b>LAmaz</b>	<b>LAE</b>
2009-07-01	B734	D	70,4	76,1	83,8
2009-07-01	B738	D	69,6	73,3	83,2
2009-07-01	B734	D	68,2	71,7	81,5
2009-07-01	B738	D	69,9	72,3	82,0
2009-07-01	B734	D	71,6	76,4	85,7
2009-07-01	A321	D	66,0	67,8	79,7
2009-07-01	B734	D	74,4	78,7	88,2
2009-07-01	E170	D	69,5	75,1	86,0
2009-07-01	E170	D	68,4	70,5	83,2
2009-07-01	E170	D	69,6	71,6	82,6
2009-07-01	B734	D	66,4	69,9	80,2
2009-07-01	B734	D	68,2	72,5	83,2
2009-07-01	A321	D	67,4	70,8	78,2
2009-07-01	B735	D	66,6	69,2	78,9
2009-07-01	B735	D	69,9	72,6	83,9
2009-07-01	YK40	D	74,2	78,3	86,5
2009-07-01	E190	D	66,8	68,3	77,6
2009-07-01	B738	D	66,5	68,8	78,0
2009-07-01	E170	D	73,8	77,0	86,1
2009-07-01	E170	D	70,6	73,1	84,0
2009-07-01	B735	D	67,9	69,7	80,0
2009-07-01	MD11	D	76,6	81,3	91,6
2009-07-01	A320	D	69,8	71,6	83,5
2009-07-01	B733	D	67,9	69,5	78,7
2009-07-01	E170	D	71,8	74,3	85,0
2009-07-02	B734	D	68,9	70,5	81,0
2009-07-02	B734	D	68,5	69,6	81,5
2009-07-02	B734	D	68,2	69,7	80,7
2009-07-02	B733	D	66,3	68,7	78,3
2009-07-02	B738	D	68,0	70,3	80,5
2009-07-02	E170	D	66,6	67,6	76,6
2009-07-02	E170	D	68,7	69,9	79,1
2009-07-02	E170	D	71,4	73,7	83,4
2009-07-02	E170	D	71,9	75,9	84,9
2009-07-02	B735	D	69,3	71,6	81,9
2009-07-02	E170	D	66,8	69,3	78,6
2009-07-02	AT45	D	81,2	86,3	96,7
2009-07-02	B734	D	68,3	70,9	81,5
2009-07-02	MD11	D	76,3	80,8	91,5
2009-07-02	T154	D	75,7	80,0	88,5
2009-07-02	E190	D	71,6	74,9	84,6
2009-07-02	B734	D	69,8	72,0	81,5
2009-07-02	CRJ9	D	70,0	72,6	83,0
2009-07-02	B738	D	67,6	69,1	79,0
2009-07-02	B735	D	66,7	68,5	76,7
2009-07-02	A320	D	69,7	71,5	82,9
2009-07-02	A319	D	70,0	73,0	83,0
2009-07-02	E170	D	72,3	76,1	85,9
2009-07-02	B735	D	70,8	74,6	85,2
2009-07-02	B734	D	69,5	73,0	82,7
2009-07-02	E170	D	72,1	75,8	85,5
2009-07-02	B738	D	68,4	70,4	82,0
2009-07-02	B734	D	66,7	69,2	78,7

<b>Data</b>	<b>samolot</b>	<b>operacja</b>	<b>LAeq</b>	<b>LAmax</b>	<b>LAE</b>
2009-07-02	E190	D	71,3	74,6	84,1
2009-07-02	B735	D	66,8	69,2	76,8
2009-07-02	B733	D	74,7	79,4	87,9
2009-07-02	P180	D	67,3	71,3	81,4
2009-07-02	B733	D	74,7	79,4	87,5
2009-07-02	F100	D	69,2	72,2	82,8
2009-07-02	B734	D	68,8	71,4	81,3
2009-07-02	E170	D	66,4	67,1	76,4
2009-07-02	B735	D	71,2	74,9	86,1
2009-07-02	AT72	D	68,9	70,3	79,7
2009-07-02	B735	D	72,1	74,7	86,4
2009-07-02	B734	D	68,7	71,1	82,5
2009-07-02	E170	D	69,7	72,9	82,5
2009-07-02	E170	D	70,4	72,2	81,6
2009-07-02	E170	D	69,6	71,7	82,4
2009-07-02	A320	D	70,9	72,8	84,5
2009-07-02	B735	D	66,7	67,7	79,3
2009-07-02	E170	D	72,7	75,7	85,3
2009-07-02	B735	D	68,9	70,9	82,2
2009-07-02	A320	D	73,6	78,0	86,8
2009-07-02	B738	D	69,2	71,6	83,9
2009-07-02	E170	D	70,7	73,3	82,7
2009-07-02	B734	D	72,1	75,5	85,7
2009-07-02	E170	D	70,4	73,6	84,8
2009-07-02	A319	D	68,9	71,0	82,7
2009-07-02	B735	D	68,9	70,9	82,1
2009-07-02	B735	D	69,3	70,9	81,0
2009-07-02	F100	D	68,0	71,2	79,7
2009-07-02	MD82	D	71,8	76,3	85,3
2009-07-02	E170	D	73,4	76,7	86,2
2009-07-02	E170	D	71,7	74,8	84,9
2009-07-03	A320	D	70,8	73,0	84,4
2009-07-03	B752	D	67,0	68,3	78,5
2009-07-03	B733	D	74,8	78,7	87,8
2009-07-03	B735	D	67,1	69,2	79,1
2009-07-03	E170	D	66,6	67,9	78,1
2009-07-03	B733	D	67,1	69,6	79,9
2009-07-03	B734	D	69,2	73,3	83,6
2009-07-03	E170	D	71,4	74,0	84,4
2009-07-03	B734	D	69,2	72,9	82,2
2009-07-03	AT72	D	67,8	70,5	78,6
2009-07-03	E170	D	70,8	74,2	84,2
2009-07-03	B738	D	68,6	72,4	81,2
2009-07-03	B733	D	72,8	77,1	87,1
2009-07-03	A319	D	67,0	69,2	81,0
2009-07-03	A320	D	70,8	74,5	85,7
2009-07-03	B752	D	69,9	72,4	82,7
2009-07-03	JS32	D	76,5	81,1	90,8
2009-07-03	B734	D	66,8	68,1	77,2
2009-07-03	F100	D	74,9	80,2	89,7
2009-07-03	B734	D	70,2	74,2	82,7
2009-07-03	B737	D	70,8	73,7	84,4
2009-07-03	A320	D	71,7	75,8	85,1

<b>Data</b>	<b>samolot</b>	<b>operacja</b>	<b>LAeq</b>	<b>LAmaz</b>	<b>LAE</b>
2009-07-03	B734	D	70,8	74,2	81,2
2009-07-03	B738	D	73,0	76,7	86,6
2009-07-03	A319	D	71,1	73,8	83,9
2009-07-03	B738	D	75,3	78,8	89,3
2009-07-03	YK40	A	75,7	79,7	88,0
2009-07-03	E170	D	72,2	75,8	84,5
2009-07-03	A319	D	72,0	75,9	85,0
2009-07-03	B735	D	71,7	75,9	84,5
2009-07-03	E145	D	68,1	70,5	79,2
2009-07-03	B752	D	70,4	73,6	84,6
2009-07-03	E170	D	70,9	74,0	84,3
2009-07-03	E170	D	69,2	72,8	84,8
2009-07-03	B734	D	72,7	78,0	86,8
2009-07-03	AT72	D	66,8	68,7	78,0
2009-07-03	E170	D	71,4	75,8	85,3
2009-07-03	B737	D	70,9	75,7	85,1
2009-07-03	GL5T	D	67,2	68,5	78,9
2009-07-03	MD83	D	76,7	83,8	93,3
2009-07-03	B735	D	68,8	74,1	81,8
2009-07-03	A321	D	68,9	74,8	78,9
2009-07-03	B734	D	68,8	73,4	82,8
2009-07-03	E190	D	67,0	70,7	78,8
2009-07-03	RJ85	D	70,7	75,0	85,0
2009-07-03	B738	D	67,4	69,3	78,2
2009-07-03	A320	D	71,4	73,7	85,2
2009-07-03	B733	D	68,6	72,1	80,3
2009-07-03	B733	D	73,7	77,8	87,1
2009-07-03	B734	D	68,2	72,5	79,0
2009-07-03	A320	D	66,3	68,3	77,1
2009-07-03	A320	D	66,1	69,4	77,2
2009-07-03	AT72	D	67,9	71,0	78,7
2009-07-03	B735	D	68,2	71,0	81,2
2009-07-03	P180	D	67,9	69,2	77,9
2009-07-03	A320	D	71,1	75,3	86,2
2009-07-03	B734	D	71,4	76,3	85,7
2009-07-03	E170	D	69,7	74,5	83,5
2009-07-03	E170	D	71,8	76,6	85,4
2009-07-03	B735	D	67,9	69,8	79,0
2009-07-03	E170	D	66,1	68,6	77,3
2009-07-03	YK40	D	77,7	82,0	90,5
2009-07-03	CRJ9	D	69,2	71,8	82,6
2009-07-03	E170	D	71,8	76,2	84,4
2009-07-03	E170	D	66,8	69,1	76,8
2009-07-03	E170	D	69,4	72,0	83,3
2009-07-03	B734	D	68,7	71,4	81,9
2009-07-03	E170	D	69,1	72,0	83,5
2009-07-03	B735	D	67,7	69,1	79,1
2009-07-04	B734	D	68,9	70,2	82,2
2009-07-04	B734	D	68,6	70,6	81,4
2009-07-04	B738	D	66,9	69,2	79,5
2009-07-04	B733	D	73,8	77,5	87,3
2009-07-04	B733	D	74,1	78,7	87,5
2009-07-04	E170	D	69,3	71,2	81,6

<b>Data</b>	<b>samolot</b>	<b>operacja</b>	<b>LAeq</b>	<b>LAmaz</b>	<b>LAE</b>
2009-07-04	B735	D	70,4	72,6	83,6
2009-07-04	B734	D	67,5	70,0	80,9
2009-07-04	B734	D	68,5	71,1	82,3
2009-07-04	E170	D	67,0	69,1	79,1
2009-07-04	B733	A	73,4	76,0	84,1
2009-07-04	B733	D	72,8	77,6	87,0
2009-07-04	F100	D	67,0	68,8	77,5
2009-07-04	A320	D	65,0	67,0	75,4
2009-07-04	CRJ9	D	68,7	70,5	79,1
2009-07-04	B735	D	67,4	69,9	80,4
2009-07-04	GLF4	D	67,8	70,7	79,9
2009-07-04	E145	D	66,0	68,0	76,0
2009-07-04	A320	D	71,8	74,9	85,1
2009-07-04	E170	D	70,3	73,7	85,6
2009-07-04	A320	D	71,0	74,6	84,8
2009-07-04	E170	D	72,6	76,0	87,6
2009-07-04	B735	D	67,6	71,9	80,6
2009-07-04	AT72	D	67,0	68,2	79,1
2009-07-04	E170	D	72,7	76,6	86,9
2009-07-04	B734	D	67,7	69,8	79,7
2009-07-04	E170	D	67,1	68,9	79,4
2009-07-04	B738	D	69,5	72,2	82,5
2009-07-04	E190	D	71,6	74,6	85,2
2009-07-04	B733	D	68,3	71,3	81,0
2009-07-04	E170	D	65,7	67,9	77,4
2009-07-04	B735	D	67,3	70,9	82,2
2009-07-04	B733	D	68,4	71,5	81,8
2009-07-04	B735	D	71,2	74,2	84,3
2009-07-04	B735	D	71,1	73,8	85,5
2009-07-04	E170	D	73,9	77,6	86,5
2009-07-04	B735	D	69,3	72,8	82,7
2009-07-04	E170	D	69,3	72,5	83,0
2009-07-04	A320	D	71,9	75,3	85,5
2009-07-04	E170	D	73,5	76,9	87,0
2009-07-04	B733	D	67,5	69,8	79,6
2009-07-04	E170	D	70,8	73,9	82,9
2009-07-04	E190	D	64,8	67,2	74,8
2009-07-04	B735	D	65,9	67,6	80,2
2009-07-04	A319	D	69,7	71,4	83,5
2009-07-04	B733	D	66,1	67,6	76,1
2009-07-04	B735	D	69,3	72,1	82,7
2009-07-05	B735	D	67,0	68,7	79,0
2009-07-05	E170	D	71,9	73,9	84,9
2009-07-05	AT72	D	67,3	68,9	77,3
2009-07-05	B734	D	69,5	72,7	84,3
2009-07-05	B735	D	67,1	70,4	78,2
2009-07-05	E170	D	66,8	69,5	79,6
2009-07-05	B735	D	71,2	74,2	84,7
2009-07-05	B735	D	66,7	68,4	77,8
2009-07-05	A321	D	67,0	70,0	84,2
2009-07-05	E170	D	71,4	74,7	85,2
2009-07-05	E145	D	69,9	76,2	79,9
2009-07-05	E170	D	68,4	70,5	81,8

Data	samolot	operacja	LAeq	LAmaz	LAE
2009-07-05	A320	D	66,9	68,7	78,4
2009-07-05	E170	D	70,6	73,0	85,5
2009-07-05	B734	D	70,4	72,8	85,1
				Średnia L <sub>AE</sub>	84,34
				Odchylenie stand. σ	3,85
				Przedział ufności Δ	0,46

Poziom równoważny dla pory dnia: L<sub>Aeq</sub>, LT = 56,43 dB

### Pora nocna

Data	samolot	operacja	LAeq	LAmaz	LAE
2009-07-01	P180	A	72,4	75,7	87,5
2009-07-01	E170	A	69,4	71,8	80,6
2009-07-01	E170	D	70,9	73,6	84,7
2009-07-01	B734	D	69,1	71,4	81,6
2009-07-01	P180	D	70,6	73,7	82,7
2009-07-01	AT72	D	68,0	69,2	78,0
2009-07-01	AN26	D	70,1	73,3	80,5
2009-07-01	B734	D	69,6	72,0	81,1
2009-07-02	P180	A	74,6	78,7	90,0
2009-07-02	MD11	D	77,9	83,8	93,5
2009-07-02	B738	D	67,6	69,1	78,4
2009-07-02	B733	D	68,5	70,3	78,9
2009-07-02	B734	D	69,0	73,0	81,0
2009-07-02	AN26	D	69,9	71,4	79,9
2009-07-02	B735	D	70,0	71,9	82,6
2009-07-02	AN26	D	67,8	70,2	77,8
2009-07-03	P180	D	69,5	72,3	82,0
2009-07-03	E170	D	71,9	74,6	84,9
2009-07-03	T154	D	75,9	80,1	88,0
2009-07-03	B735	D	67,0	68,4	79,5
2009-07-03	B735	D	68,3	69,2	79,1
2009-07-04	T154	A	75,7	79,7	88,7
2009-07-04	B752	D	74,8	78,7	88,2
2009-07-04	B738	D	66,9	67,5	76,0
2009-07-04	B734	D	68,9	70,6	81,0
2009-07-04	E170	D	67,0	68,2	80,0
2009-07-04	B733	D	67,6	69,0	78,4
2009-07-04	B734	D	66,3	67,1	74,8
2009-07-04	B734	D	69,2	71,6	83,0
				Średnia L <sub>AE</sub>	84,77
				Odchylenie stand. σ	5,17
				Przedział ufności Δ	1,88

Poziom równoważny dla pory nocy: L<sub>Aeq</sub>, LT = 49,29 dB

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

Dzień miesiąca Czerwiec 2009	L Aeq dla pory dnia	L Aeq dla pory nocy
1	55,41	47,47
2	55,12	51,26
3	55,43	46,44
4	52,41	48,34
5	46,89	bz
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

bz-brak zdarzeń akustycznych spowodowanych ruchem lotniczym