

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

**Nazwa obiektu:** Punkt pomiarowy nr 9 „Zamienie”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01-01-2011

koniec: 31-01-2011

Lokalizacja punktu pomiarowego: Zamienie, ul. Błędna 32

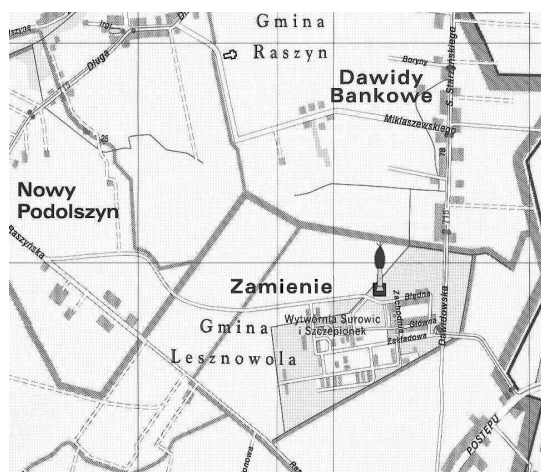
Układ współrzędnych: WGS 84

Szerokość geograficzna: N 52° 06' 53,6”

Długość geograficzna: E 20° 58' 27,4”

Względna wysokość punktu pomiarowego [m]: 12

**Szkie sytuacyjny:**



**Metoda badań:**

Metoda ciągłych lub okresowych pomiarów monitoringowych: metodyka referencyjna, określona w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 02.10.2007 w sprawie wymagań w zakresie 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.

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

**Oznaczenia:**

A – lądowanie

D – start

**Pora dnia**

Data	Samolot	Operacja	LAeq	LAmx	LAE
2011-01-01	A318	A	68,70	72,20	80,80
2011-01-01	AT72	A	72,90	79,90	93,70
2011-01-01	A319	A	71,00	79,50	91,80
2011-01-01	E170	A	69,50	72,60	80,90
2011-01-01	E145	A	69,50	74,50	84,00
2011-01-01	E170	A	74,10	82,20	94,90
2011-01-01	A320	A	71,80	77,50	92,60
2011-01-02	B734	A	65,60	67,30	76,80
2011-01-02	B738	A	66,70	69,80	78,20
2011-01-02	B733	A	64,50	66,50	76,60
2011-01-02	B734	A	68,00	73,80	87,50
2011-01-02	CRJ7	A	72,60	77,40	89,20
2011-01-02	F100	A	65,60	69,70	78,10
2011-01-02	E170	A	67,20	72,00	82,00
2011-01-02	AT72	A	63,70	65,90	72,80
2011-01-02	E170	A	64,00	66,70	73,00
2011-01-02	E170	A	66,10	69,60	79,10
2011-01-02	E190	A	66,20	71,80	81,90
2011-01-02	E170	A	67,60	72,00	84,90
2011-01-02	A320	A	64,70	68,30	76,50
2011-01-02	A320	A	65,20	68,90	76,30
2011-01-02	A320	A	66,20	69,10	80,90
2011-01-04	E170	D	70,60	72,40	83,40
2011-01-04	B735	D	72,40	75,00	86,50
2011-01-04	MD11	D	67,40	71,10	82,70
2011-01-06	C130	D	76,30	82,10	90,80
2011-01-06	E170	D	70,20	73,20	82,30
2011-01-06	A319	D	67,10	69,40	80,20
2011-01-06	B734	D	74,60	80,40	88,60
2011-01-06	E170	D	67,30	70,00	79,90
2011-01-06	AT72	D	65,90	68,40	75,90
2011-01-06	E190	D	65,20	67,40	74,70
2011-01-06	B734	D	69,90	73,50	84,10
2011-01-06	C295	D	66,30	69,40	79,10
2011-01-06	E190	D	68,90	72,10	82,30
2011-01-06	AT72	D	66,00	68,40	77,50
2011-01-06	E170	D	67,90	73,20	82,20
2011-01-06	F70	D	66,10	70,30	78,60
2011-01-06	E170	D	63,80	66,20	72,80
2011-01-06	E170	D	67,20	71,10	78,30
2011-01-06	A320	D	70,00	78,20	83,80
2011-01-06	F100	D	67,50	70,30	80,90
2011-01-06	B738	D	68,20	72,30	82,50
2011-01-06	B734	D	65,40	69,60	78,80
2011-01-07	A320	D	69,20	73,90	80,90
2011-01-07	B734	D	66,80	69,90	78,50
2011-01-08	E170	D	66,80	68,70	80,40

Data	Samolot	Operacja	LAeq	LAmx	LAE
2011-01-08	B738	D	66,80	68,60	75,80
2011-01-08	E145	D	67,20	68,50	78,00
2011-01-08	E170	D	67,90	70,10	82,20
2011-01-08	B763	D	68,90	73,40	85,50
2011-01-08	A320	D	70,90	76,30	85,60
2011-01-08	B763	D	65,70	69,50	80,10
2011-01-08	AT45	D	65,40	67,60	75,80
2011-01-08	A320	D	65,40	67,30	75,00
2011-01-08	AT72	D	65,60	66,00	74,60
2011-01-08	E170	D	72,20	76,70	85,50
2011-01-09	B734	A	66,90	69,00	77,30
2011-01-09	A318	D	67,20	69,20	80,20
2011-01-09	E170	D	69,20	72,10	82,40
2011-01-09	E170	D	66,80	69,00	77,20
2011-01-09	E170	D	73,10	78,00	87,60
2011-01-09	E170	D	66,70	68,60	79,50
2011-01-09	A320	D	66,00	67,40	76,80
2011-01-09	A320	D	65,90	67,40	77,10
2011-01-09	B736	D	69,50	71,70	82,30
2011-01-09	F70	D	69,60	74,00	83,60
2011-01-09	B735	D	71,60	76,10	86,00
2011-01-11	E170	D	66,30	68,80	76,30
2011-01-11	E170	D	66,40	68,90	79,20
2011-01-11	A320	D	67,30	70,10	80,90
2011-01-11	E145	D	64,50	65,40	74,00
2011-01-11	E170	D	69,90	73,00	82,50
2011-01-11	E170	D	69,00	71,30	81,50
2011-01-11	MD11	D	67,50	71,50	83,00
2011-01-11	E170	D	74,40	78,40	87,20
2011-01-11	RJ85	D	67,90	72,40	82,50
2011-01-11	A319	D	66,20	67,60	77,90
2011-01-11	E170	D	68,80	71,50	81,10
2011-01-11	E190	D	67,70	73,10	79,70
2011-01-11	B738	D	69,10	72,50	82,90
2011-01-11	E170	D	67,30	69,30	80,70
2011-01-11	E170	D	64,90	67,10	75,70
2011-01-11	A318	D	69,80	73,80	84,50
2011-01-11	A320	D	69,70	73,50	83,90
2011-01-12	E145	A	66,70	68,60	77,10
2011-01-12	E170	A	67,30	70,60	80,70
2011-01-12	F70	A	65,30	68,90	79,90
2011-01-12	A320	A	66,80	70,50	78,00
2011-01-15	E190	A	67,40	70,00	76,40
2011-01-15	AT72	A	64,50	66,10	76,00
2011-01-15	E170	A	66,00	69,00	78,80
2011-01-15	A320	A	65,00	67,60	74,00
2011-01-15	A320	A	68,60	72,30	88,40
2011-01-15	E170	A	68,50	71,50	81,90
2011-01-15	E170	A	68,90	72,70	83,10
2011-01-15	E170	A	67,10	72,20	79,20
2011-01-15	A319	A	69,70	74,10	85,50
2011-01-15	E170	D	63,60	66,90	74,00
2011-01-15	E170	A	71,40	76,50	89,20
2011-01-15	E190	A	64,90	67,70	76,10

<b>Data</b>	<b>Samolot</b>	<b>Operacja</b>	<b>LAeq</b>	<b>LAmx</b>	<b>LAE</b>
2011-01-15	A318	A	67,70	70,60	76,70
2011-01-15	E170	A	71,60	79,20	91,30
2011-01-15	E170	A	69,40	73,00	83,70
2011-01-15	A320	A	69,70	76,40	87,20
2011-01-15	A320	A	66,30	72,20	77,10
2011-01-15	E190	A	69,60	76,70	86,50
2011-01-15	P180	A	67,30	71,50	80,50
2011-01-15	P180	A	66,40	70,60	81,90
2011-01-15	C56X	A	70,60	75,10	84,20
2011-01-15	B763	A	71,50	75,90	86,40
2011-01-15	T154	A	67,60	69,20	76,60
2011-01-15	B733	A	71,30	75,30	84,10
2011-01-15	E170	A	72,20	76,20	88,00
2011-01-15	AT45	A	71,10	76,70	88,40
2011-01-15	B735	A	67,90	71,10	80,70
2011-01-15	F100	A	63,50	66,00	73,90
2011-01-15	AT72	A	66,30	69,60	77,80
2011-01-15	E170	A	72,30	76,40	81,90
2011-01-15	DH8D	A	73,80	81,40	94,60
2011-01-15	C56X	A	75,00	80,10	90,10
2011-01-15	AT72	A	73,60	78,40	87,90
2011-01-15	E170	A	67,50	70,00	77,50
2011-01-15	AT45	A	67,30	70,50	79,80
2011-01-15	A318	A	69,50	74,80	86,50
2011-01-15	AT72	A	70,40	74,50	83,90
2011-01-15	B735	A	67,70	74,10	87,40
2011-01-15	AT72	A	65,40	67,60	74,50
2011-01-15	AT72	A	66,80	70,00	81,10
2011-01-15	E170	A	68,40	73,60	82,70
2011-01-15	E145	A	69,70	74,50	84,70
2011-01-15	B734	A	69,40	76,10	84,90
2011-01-15	E145	A	73,00	79,40	87,50
2011-01-15	E145	A	72,30	79,40	93,10
2011-01-15	A320	A	76,20	82,80	97,00
2011-01-15	A319	A	72,00	78,80	92,80
2011-01-15	A319	A	72,10	78,00	87,80
2011-01-15	A319	A	70,40	76,10	88,60
2011-01-15	E170	A	70,30	78,00	89,80
2011-01-15	E190	A	74,70	82,10	95,50
2011-01-15	AT72	D	68,40	74,10	85,50
2011-01-15	A320	A	68,80	73,20	81,10
2011-01-15	AT72	A	69,70	72,30	85,60
2011-01-15	A320	A	65,40	69,70	78,20
2011-01-19	GLEX	A	69,80	73,00	82,10
2011-01-21	E170	A	65,80	68,90	78,10
2011-01-21	AT72	A	67,20	68,40	77,20
2011-01-23	E170	A	65,60	71,50	78,80
2011-01-23	B735	A	66,10	68,90	76,50
2011-01-23	AT72	A	67,10	70,90	78,90
2011-01-23	F100	A	66,10	69,20	78,70
2011-01-25	B738	D	64,30	68,50	73,90
2011-01-25	E170	D	69,70	73,60	82,20
2011-01-25	E170	D	69,40	72,40	84,80
2011-01-25	B735	D	65,60	67,70	76,00

Data	Samolot	Operacja	LAeq	LAmaz	LAE
2011-01-25	E170	D	73,20	76,60	85,20
2011-01-25	AN26	D	69,20	73,50	83,70
2011-01-25	B738	D	70,50	73,10	85,50
2011-01-25	A319	D	67,90	72,00	83,20
2011-01-25	B734	D	64,40	66,10	73,40
2011-01-25	B734	D	63,90	65,60	74,30
2011-01-25	B738	D	65,90	69,30	78,40
2011-01-25	E170	D	69,60	73,80	83,90
2011-01-25	MD11	D	68,90	73,20	83,30
2011-01-25	B733	D	67,70	71,10	80,00
2011-01-26	B738	D	64,40	66,00	73,40
				Srednia L <sub>AE</sub>	85,40
				Odchylenie stand. $\sigma$	6,36
				Przedział ufności $\Delta$	0,97

Poziom równowazny dla pory dnia:  $L_{Aeq}$ ,  $LT = 45,58dB$ .

#### Pora nocna

Data	Samolot	Operacja	LAeq	LAmaz	LAE
2011-01-01	B738	A	67,30	75,70	86,30
2011-01-01	A320	A	67,80	72,40	88,60
2011-01-02	AT72	A	63,60	67,80	79,40
2011-01-02	B738	A	70,30	75,80	89,50
2011-01-02	B738	A	64,80	68,90	78,00
2011-01-05	B733	D	61,10	63,30	73,20
2011-01-05	E170	D	59,30	60,50	70,80
2011-01-05	B735	D	61,60	63,40	75,80
2011-01-06	E170	D	65,10	69,80	80,80
2011-01-06	E170	D	66,50	70,90	82,60
2011-01-06	E170	D	60,20	62,10	69,70
2011-01-08	B734	D	63,10	68,10	78,50
2011-01-08	E170	D	60,40	63,30	74,70
2011-01-08	B734	D	61,50	63,50	75,30
2011-01-09	E170	D	61,00	64,80	76,50
2011-01-09	E170	D	60,30	62,30	72,80
2011-01-09	E170	D	61,30	63,60	74,30
2011-01-09	E170	D	60,80	62,60	71,60
2011-01-09	E170	D	60,40	62,20	73,60
2011-01-18	SF34	D	61,40	63,30	72,50
2011-01-19	P180	A	59,60	61,60	69,60
2011-01-25	E170	D	59,60	61,70	68,60
2011-01-25	E145	D	62,70	65,30	74,50
2011-01-28	MD11	A	60,20	63,50	71,30
2011-01-30	E170	A	64,20	67,80	75,70
				Srednia L <sub>AE</sub>	80,72
				Odchylenie stand. $\sigma$	7,36
				Przedział ufności $\Delta$	2,89

Poziom równowazny dla pory nocy:  $L_{Aeq}$ ,  $LT = 33,11dB$ .

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

Dzień miesiąca Styczeń 2010	L Aeq dla pory dnia	L Aeq dla pory nocy
1	52,06	46,02
2	46,50	45,58
3	bz	bz
4	41,70	bz
5	bz	33,91
6	48,28	40,34
7	35,27	bz
8	44,57	36,68
9	45,29	36,48
10	bz	bz
11	46,64	bz
12	37,58	bz
13	bz	bz
14	bz	bz
15	57,35	bz
16	bz	bz
17	bz	bz
18	bz	27,91
19	34,50	25,01
20	bz	bz
21	33,08	bz
22	bz	bz
23	36,75	bz
24	bz	bz
25	46,09	30,90
26	25,80	bz
27	bz	bz
28	bz	26,71
29	bz	bz
30	bz	31,11
31	bz	bz

bz-brak zdarzeń akustycznych spowodowanych ruchem lotniczym