

Załącznik nr.1

do sprawozdania ITC nr 7438



**LABORATORIUM
AEROAKUSTYKI
NLB-2**

Sekcja 1 Akustyki Technicznej

Instytut Techniki Ciepłej
93-208 Łódź, ul. Dąbrowskiego 113
tel. (0-42) 643-26-50, fax (0-42) 643-66-22
e-mail: itc@itc.edu.pl

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr 27-U/01
BADANIE AKUSTYCZNE KRATKI WENTYLACYJNEJ KWP-1**

Miejsce wykonania badań:

Laboratorium Aeroakustyki

Data przyjęcia obiektu do badań: 09.05.2001 r

Data wykonania badań: 25, 27.07.2001 r

stron: 10

rys.: 1

tabl.: 2

Nazwa i adres Zamawiającego:

ZAKŁAD PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWY

EDWARD ŁUKASIAK

05-820 Piastów, ul. Niecała 16

ITC	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr 27-U/01	<i>Strona: 2</i>
	Wyznaczanie parametrów akustycznych kratki	
NLB-2	<i>Załącznik nr 1 do sprawozdania ITC nr 7438</i>	<i>Stron: 10</i>

PRODUCENT: ZAKŁAD PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWY

EDWARD ŁUKASIAK

ZLECENIODAWCA: ZAKŁAD PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWY

EDWARD ŁUKASIAK

05-820 Piastów, ul. Niecała 16

DANE TECHNICZNE KRATKI

Typ: KWP-1¹ (brak oznaczenia typu na obiekcie)

Nr fabr: brak

Rodzaj przetłaczanego czynnika: powietrze

OPIS STANU TECHNICZNEGO KRATKI

- Kratka KWP-1 dostarczona do badań przez Zleceniodawcę bez widocznych uszkodzeń.

OPIS SPOSOBU MOCOWANIA KRATKI

- Kratkę zamontowano na stanowisku pomiarowym Laboratorium Aeroakustyki w sposób zbliżony do typowych warunków jej montażu w przemyśle.

INFORMACJE DODATKOWE:

.....

¹ Typ kratki Zleceniodawca określił w zleceniu na badania

ITC NLB-2	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr 27-U/01	<i>Strona: 3</i> <i>Stron: 10</i>
	Wyznaczanie parametrów akustycznych kratki	
	<i>Załącznik nr 1 do sprawozdania ITC nr 7438</i>	

ZASTOSOWANA METODA POMIARU: metoda techniczna w warunkach zbliżonych do pola swobodnego nad powierzchnią odbijającą

Badania akustyczne zrealizowano zgodnie z normą PN EN ISO 3744 w pomieszczeniu o wymiarach 6×6×3 m. Kwalifikację środowiska pomiarowego przeprowadzono zgodnie z załącznikiem A normy PN EN ISO 3744 metodą ze źródłem odniesienia, a następnie wyznaczono poprawkę środowiskową K

POPRAWKA ŚRODOWISKOWA K

f Hz	K dB
100	0,91
125	1,31
160	1,84
200	2,37
250	1,90
315	-0,05
400	2,08
500	0,30
630	0,36
800	1,75
1000	1,71
1250	1,35
1600	0,06
2000	0,68
2500	1,77
3150	0,16
4000	0,62
5000	0,68
6300	1,80
8000	0,64
10000	0,89

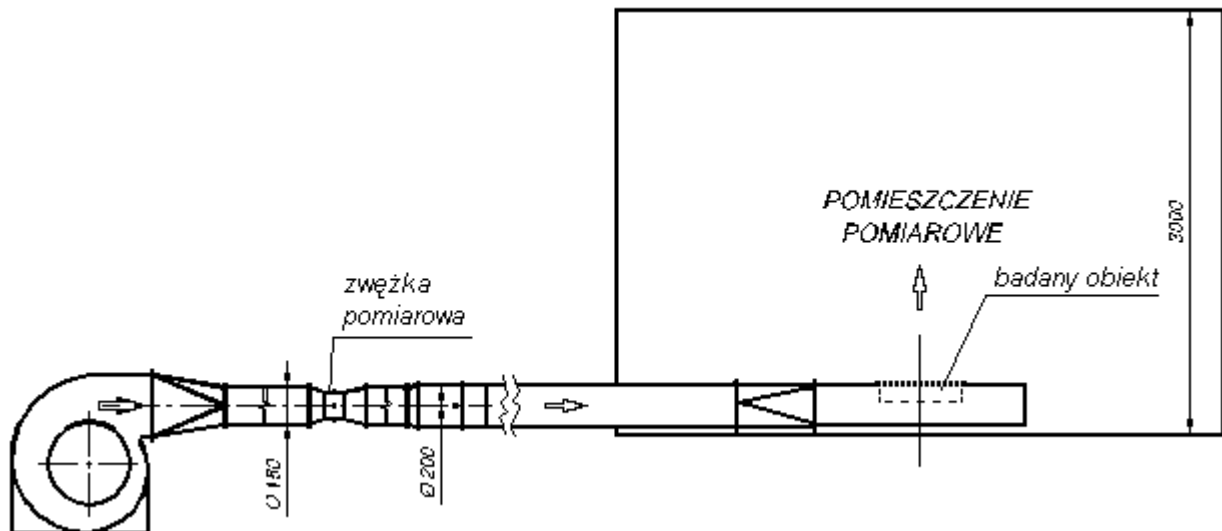
WARUNKI POMIARU

Data badań	25.07.2001	27.07.2001
Temperatura	23,5 ⁰ C	22,5 ⁰ C
Ciśnienie	98,8 kPa	92,8 kPa
Prędkość dźwięku	338,5 m/s	343,9 m/s

ITC NLB-2	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr 27-U/01	Strona: 4 Stron: 10
	Wyznaczanie parametrów akustycznych kratki	
	Załącznik nr 1 do sprawozdania ITC nr 7438	

SPOSÓB ZMIANY STRUMIENIA OBJĘTOŚCI: plynna regulacja prędkości obrotowej wentylatora

STANOWISKO BADAWCZE



Szkic stanowiska pomiarowego

POMIESZCZENIE POMIAROWE:

Pomieszczenie o wymiarach 6m × 6m × 3m

WENTYLATOR: CH 2 produkcji. Mawent SA

regulacja: przemiennik częstotliwości feqvar 300 typ PC 3550

pomiar strumienia objętości za pomocą dyszy Venturiego DV 98/180

ITC NLB-2	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr 27-U/01	Strona: 5 Stron: 10
	Wyznaczanie parametrów akustycznych kratki	
	<i>Załącznik nr 1 do sprawozdania ITC nr 7438</i>	

WYKAZ APARATURY POMIAROWEJ

ZESTAW DO POMIARÓW AKUSTYCZNYCH

Nazwa przyrządu	Typ	Producent	Nr fabryczny
Analizator częstotliwości	SVAN 912	Svantek	2188
Przedwzmacniacz mikrofonowy	SV 01	Svantek	1204
Mikrofon pomiarowy	4145	B & K	435745
Zestaw głośnikowy	24 Ω	Tonsil	-
Generator szumu	NRG 102	RFT	21180
Wzmacniacz mocy	WS-707	Fonica	688276
Woltomierz	V 541	Mera-Tronik	1154
Pistonphone	4228	B & K	1756597

URZĄDZENIA DO POMIARU WARUNKÓW OTOCZENIA

Nazwa przyrządu	Typ	Producent	Nr fabryczny
Anemometr-Termometr	ANT 93	IMG PAN	9402
Barometr rtęciowy	GMP	GUGMC	4459

URZĄDZENIA POMOCNICZE

Nazwa przyrządu	Typ	Producent	Nr fabryczny
Komputer	PC Pentium 100		
Drukarka	Desk Jet 550C	HP	3321S6238

Wszystkie wykorzystywane przyrządy pomiarowe posiadają ważne świadectwa sprawdzenia.

UWAGA : Przed rozpoczęciem i po zakończeniu każdej serii badań przeprowadzono kalibrację torów pomiarowych.

Zgodnie z normą PN EN ISO 3744 przyjęto, że maksymalne wartości odchylenia standartowego wyznaczonych poziomów mocy akustycznej kratki podłogowej typ KWP-1 wynoszą:

f, Hz	σ_R , dB
100÷160	3,0
200÷315	2,0
400÷630	1,5
800÷5000	1,5
6300÷10000	3,0

ITC NLB-2	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr 27-U/01	Strona: 6 Stron: 10
	Wyznaczanie parametrów akustycznych kratki	
	<i>Załącznik nr 1 do sprawozdania ITC nr 7438</i>	

Tablica 1

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ L_w

Kratki KWP-1 z pełnym otwarciem przepustnicy

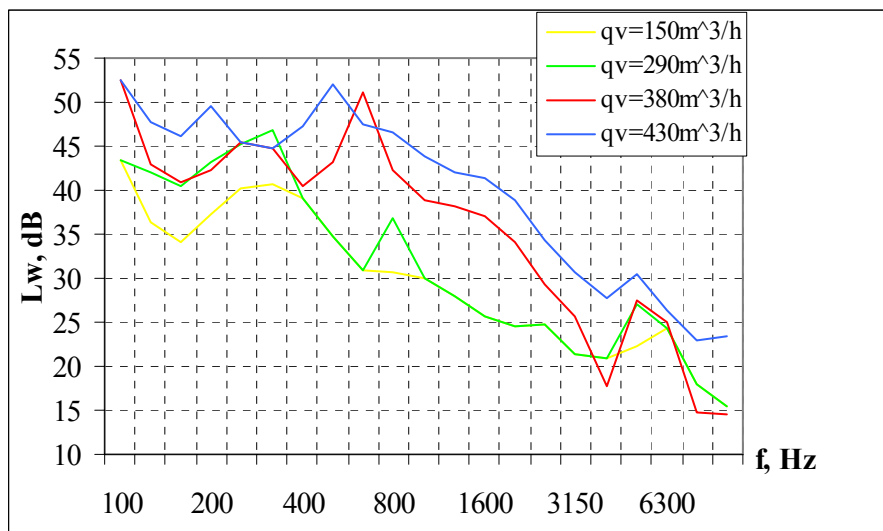
f	Tłó	$q_v=150\text{m}^3/\text{h}$	$q_v=290\text{m}^3/\text{h}$	$q_v=380\text{m}^3/\text{h}$	$q_v=430\text{m}^3/\text{h}$
Hz	$L_{p(ta)}$, dB	$L_{w1/3}$, dB	$L_{w1/3}$, dB	$L_{w1/3}$, dB	$L_{w1/3}$, dB
100	27,4	43,4	43,4	52,6	52,4
125	32,8	36,5	42,1	42,9	47,7
160	34,0	34,0	40,4	40,8	46,2
200	32,0	37,3	43,2	42,3	49,6
250	30,9	40,2	45,2	45,4	45,4
315	33,9	40,7	46,9	44,7	44,7
400	28,4	39,1	39,1	40,5	47,3
500	24,4	34,8	34,8	43,1	52,1
630	22,4	30,8	30,8	51,2	47,5
800	17,8	30,6	36,8	42,4	46,5
1000	17,5	30,1	30,1	38,8	43,8
1250	14,7	27,9	27,9	38,2	42,0
1600	12,3	25,7	25,7	37,0	41,3
2000	10,7	24,6	24,6	34,2	38,8
2500	10,3	24,7	24,7	29,2	34,4
3150	9,5	21,3	21,3	25,6	30,8
4000	8,6	20,9	20,9	17,6	27,7
5000	7,3	22,3	27,1	27,6	30,5
6300	7,0	24,2	24,2	24,9	26,3
8000	5,5	17,9	17,9	14,8	22,9
10000	5,9	15,4	15,4	14,5	23,5
L_{WA}		42,6	42,9	52,7	54,7

Wartości w tablicy skorygowano zgodnie z normą PN-EN-ISO 3744o poprawkę wynikającą z poziomu dźwięków zakłócających.

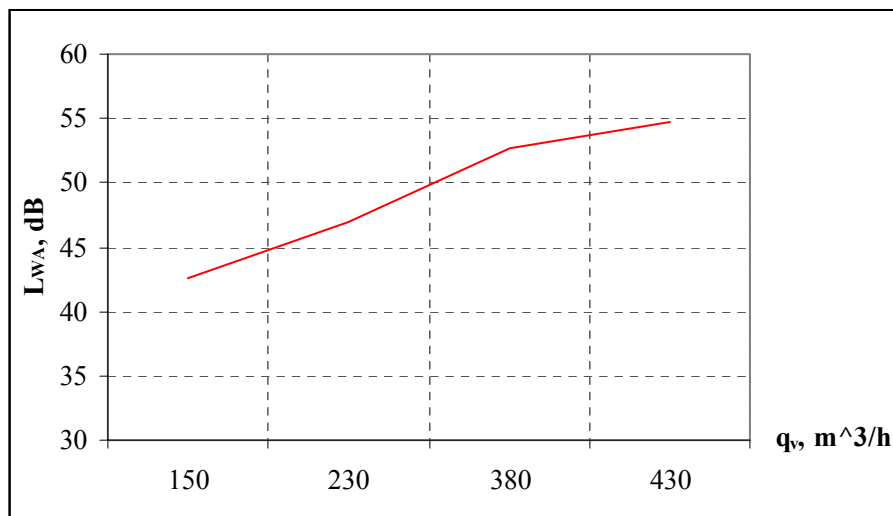
Zaciemnione pola dotyczą przypadku dla którego nie spełniony jest warunek minimalnej różnicy (większej bądź równej 6 dB) między poziomem tła akustycznego, a mierzonym sygnałem.

ITC NLB-2	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr 27-U/01	Strona: 7 Stron: 10
	Wyznaczanie parametrów akustycznych kratki	
	<i>Załącznik nr 1 do sprawozdania ITC nr 7438</i>	

WIDMO POZIOMU MOCY AKUSTYCZNEJ kratki KWP-1 z pełnym otwarciem przepustnicy



SKORYGOWANY POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ L_{WA} kratki KWP-1 z pełnym otwarciem przepustnicy



ITC NLB-2	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr 27-U/01	Strona: 8
	Wyznaczanie parametrów akustycznych kratki	
	Załącznik nr 1 do sprawozdania ITC nr 7438	Stron: 10

Tablica 2

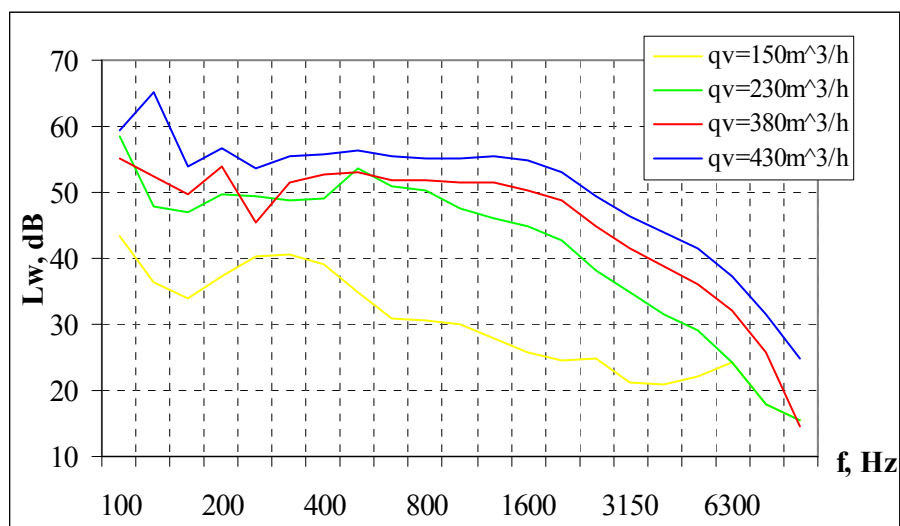
POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ L_w

Kratki KWP-1 dla 50% otwarcia przepustnicy

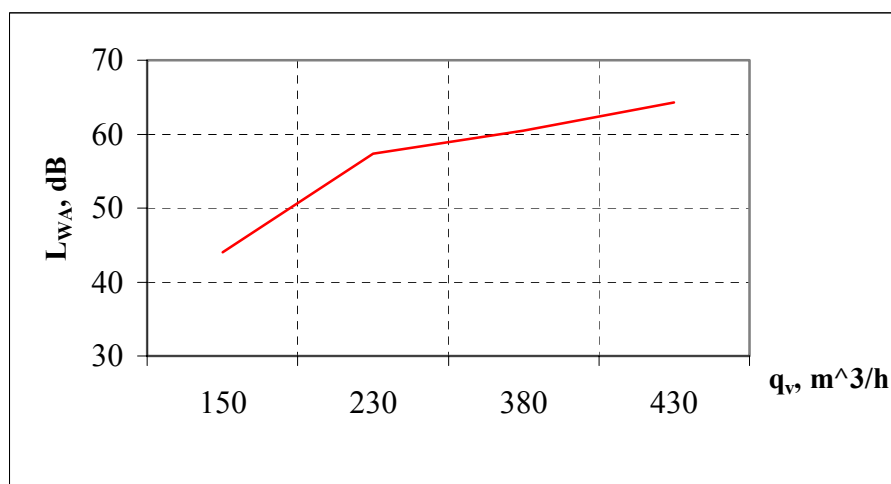
f	Tłó	$q_v=150\text{m}^3/\text{h}$	$q_v=290\text{m}^3/\text{h}$	$q_v=380\text{m}^3/\text{h}$	$q_v=430\text{m}^3/\text{h}$
Hz	$L_{p(ta)}$, dB	$L_{w1/3}$, dB	$L_{w1/3}$, dB	$L_{w1/3}$, dB	$L_{w1/3}$, dB
100	27,4	43,4	58,4	55,2	59,3
125	32,8	36,5	47,8	52,6	65,2
160	34,0	34,0	47,1	49,8	54,0
200	32,0	37,3	49,8	54,0	56,8
250	30,9	40,2	49,4	45,4	53,7
315	33,9	40,7	48,7	51,6	55,4
400	28,4	39,1	49,2	52,8	55,9
500	24,4	34,8	53,6	53,0	56,3
630	22,4	30,8	51,0	51,8	55,3
800	17,8	30,6	50,4	51,8	55,3
1000	17,5	30,1	47,5	51,6	55,2
1250	14,7	27,9	46,1	51,4	55,5
1600	12,3	25,7	44,9	50,4	54,8
2000	10,7	24,6	42,7	48,9	53,0
2500	10,3	24,7	38,2	44,9	49,3
3150	9,5	21,3	34,8	41,6	46,5
4000	8,6	20,9	31,4	38,9	44,0
5000	7,3	22,3	29,1	36,2	41,5
6300	7,0	24,2	24,2	32,1	37,3
8000	5,5	17,9	17,9	25,7	31,6
10000	5,9	15,4	15,4	14,5	24,9
L_{WA}		44,0	57,4	60,5	64,3

ITC NLB-2	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr 27-U/01	Strona: 9
	Wyznaczanie parametrów akustycznych kratki	
	Załącznik nr 1 do sprawozdania ITC nr 7438	Stron: 10

WIDMO POZIOMU MOCY AKUSTYCZNEJ kratki KWP-1 dla 50% otwarcia przepustnicy



SKORYGOWANY POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ L_{WA} kratki KWP-1 dla 50% otwarcia przepustnicy



ITC	SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr 27-U/01	<i>Strona: 10</i>
	Wyznaczanie parametrów akustycznych kratki	<i>Stron: 10</i>
NLB-2	<i>Załącznik nr 1 do sprawozdania ITC nr 7438</i>	

Wyniki badań zawarte w niniejszym sprawozdaniu otrzymano wg procedury własnej laboratorium AT 06 opracowanej na podstawie norm PN ISO 5135:2000 oraz PN-EN ISO 3744

INNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BADANIA:

Badania wykonał:

K. Dyszlewska

Wyniki opracował:

K. Dyszlewska

Pomiary zatwierdził:

K. Dyszlewska

Łódź, sierpień 2001 r

Laboratorium oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanej kratki.

Bez pisemnej zgody laboratorium badawczego niniejsze sprawozdanie z badań nie może być powielone inaczej, jak tylko w całości.