

**ZAKŁAD OCHRONY ŚRODOWISKA****DECYBEL**

Andrzej Kurpiewski, Mariusz Szalej  
58-500 Jelenia Góra, ul. Wolności 150, tel./fax (075) 64-32-099  
www.decibel.pl



AB 1240

**Laboratorium Pomiarów Akustycznych**

<b>SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR R-30/2012 – s 19.0</b>	
<b>Tytuł dokumentacji</b>	<b>Wyniki pomiarów hałasu emitowanego do środowiska przez ul. Muzealną w Legnicy</b>
<b>Zlecniodawca:</b>	<b>Urząd Miasta Legnicy pl. Słowiański 8 59-220 Legnica</b>
<b>Data badania:</b>	<b>06 - 07.08.2012r. 12.09.2012r.</b>
<b>Data wydania:</b>	<b>05.10.2012r.</b>
<b>Autoryzował:</b>	

*Bez pisemnej zgody laboratorium, sprawozdanie z badań nie może być kopiowane  
inaczej jak tylko w całości.*

## ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

1.	Miejsce pomiaru: _____	3
2.	Dopuszczalne poziomy hałasu _____	3
3.	Opis i charakterystyka źródeł hałasu _____	3
4.	Lokalizacja punktów pomiarowych _____	4
5.	Charakterystyka otoczenia drogi, oznaczenie na fragmencie mapy cyfrowej terenu. _____	4
6.	Szkic sytuacyjno wysokościowy _____	4
7.	Określenie metody badań _____	4
8.	Wykonawca pomiarów _____	9

### ZALĄCZNIKI;

- LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH

**Metoda badawcza:**

*ROZPORZĄDZENIE 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, portem (Dz.U. nr 140 poz.824) - Załącznik nr 3: REFERENCYJNA METODYKA WYKONYWANIA OKRESOWYCH POMIARÓW POZIOMÓW HAŁASU WPROWADZANEGO DO ŚRODOWISKA W ZWIĄZKU Z EKSPLOATACJĄ DRÓG, LINII KOLEJOWYCH I LINII TRAMWAJOWYCH, ORAZ KRYTERIA LOKALIZACJI PUNKTÓW POMIAROWYCH*

**1. Miejsce pomiaru:****Tabela 1**

- nazwa odcinka	- ul. Muzealna
- miejscowość	- Legnica
- kod pocztowy	- 59-220
- województwo	- dolnośląskie
- powiat	- legnicki
- gmina	- Legnica

**2. Dopuszczalne poziomy hałasu****Tabela 2**

Rodzaj decyzji	Brak decyzji
Organ wydający decyzję	nie dotyczy
Data wydania decyzji	nie dotyczy
Znak decyzji	nie dotyczy
Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony wskaźnikiem: L <sub>Aeq D</sub> , dB L <sub>Aeq N</sub> , dB	- 60 dB dla pory dziennej - 50 dB dla pory nocnej

**3. Opis i charakterystyka źródeł hałasu**

- 1) nazwa odcinka drogi: ul. Piastowska
- 2) rodzaj drogi: miejska
- 3) klasa drogi: krajowa
- 4) parametry drogi:
  - a) liczba pasów ruchu: 4
  - b) szerokość pasa ruchu: 3,0 m
  - c) szerokość pasa dzielącego: brak
  - d) niweleta drogi: 1%
  - e) stan jezdni: równa, bez wybojów
  - f) położenie: w poziomie
- 5) parametry ruchu:
  - a) natężenie ruchu i struktura strumienia pojazdów:

Tabela 3

Godz.	LP	LL	CP	CL	Struktura strumienia pojazdów, %	
					Lekkie	Ciężkie
06:00 – 22:00	5964	4856	350	388	94%	6%
22:00 – 6:00	460	418	50	48	90%	10%
6:00 – 18:00	4902	4166	302	342	93%	7%
18:00 – 22:00	1062	690	48	46	95%	5%

- b) średnia prędkość pojazdów:  
osobowych: 50 km/h  
ciężarowych: 48 km/h  
c) rodzaj ruchu: ciągły

#### 4. Lokalizacja punktów pomiarowych

Tabela 4

Oznaczenie punktu	Wysokość punktu, m	Współrzędne punktu		Odległość od źródła, m	Odległość od elewacji, m
19	4,0	N: 51°12'17,7"	E: 16°09'26,03"	3,0	nie dotyczy

##### 4.1. Lokalizacja punktów pomiarowych:

Punkt nr 19 – obok sklepu z obuwem Alias.

#### 5. Charakterystyka otoczenia drogi, oznaczenie na fragmencie mapy cyfrowej terenu.

- a) rodzaj zabudowy:  
- po stronie wykonania pomiarów: usługi  
- po stronie przeciwnej: usługi  
b) odległość pierwszej linii istniejącej zabudowy:  
- po stronie wykonania pomiarów: 5,0 m  
- po stronie przeciwnej: brak danych  
c) wysokość pierwszej linii zabudowy:  
- po stronie wykonania pomiarów: brak danych  
- po stronie przeciwnej: brak danych  
d) obiekty odbijające i załamujące falę akustyczną:  
- w otoczeniu źródła: brak  
- w otoczeniu punktu pomiarowego: brak

#### 6. Szkic sytuacyjno wysokościowy

Szkic sytuacyjno wysokościowy wraz z lokalizacją punktów pomiarowych został przedstawiony w końcowej części opracowania (sprawozdania z pomiarów).

#### 7. Określenie metody badań

Metoda pomiarowa.

##### Próbkowanie

**7.1. Metoda pomiarowa****a) Warunki meteorologiczne****Tabela 5**

<b>Wartości mierzone</b>	
Prędkość i kierunek wiatru, m/s	Prędkość: od 2,3 do 3,8; kierunek: E
Temperatura otoczenia, °C	15 – 26
Wilgotność względna, %	47 – 95
Ciśnienie atmosferyczne, hPa	1010 – 1019
Inne spostrzeżenia	Pochmurnie, bez opadów

**b) Aparatura pomiarowa****Tabela 6**

Nazwa aparatu pomiarowego	Miernik poziomu dźwięku
Typ	SVAN 955 (wytwórca firma SVANTEK)
Nr seryjny	nr 15267
Nr i data świadectwa wzorcowania	329/2012 / 20 luty 2012

**Tabela 7**

Nazwa aparatu pomiarowego	Miernik poziomu dźwięku
Typ	SVAN 945A (wytwórca firma SVANTEK)
Nr seryjny	9404
Nr i data świadectwa wzorcowania	1986/2010 z dnia 4 października 2010

**Tabela 8**

Nazwa aparatu pomiarowego	Kalibrator akustyczny
Typ	NC-74 (producent – RION)
Nr seryjny	34662244
Nr i data świadectwa wzorcowania	2013/K/2011 z dnia 3 października 2011

**Tabela 9**

Nazwa aparatu pomiarowego	Stacja meteorologiczna
Typ	Vantage PRO 2 (wytwórca Davis)
Nr seryjny	3340WVP2
Nr i data świadectwa wzorcowania:	
Anemometr:	22142/ z dnia 01 czerwca 2010
Barometr:	39/B/10 z dnia 09 czerwca 2010
Termohigrometr:	0705/AH/10 z dnia 25 sierpnia 2010

**Tabela 10**

Nazwa aparatu pomiarowego	Przymiar kreskowy wstępowy zwijany
Typ	MLKb – II, 5000/1 mm (wytwórca JOBI)
Nr seryjny	ZA-5779
Nr i data świadectwa wzorcowania:	AP5-3681/2010 z dnia 26 lipca 2010

**c) Parametry pomiaru:**

stała czasowa:

FAST

korekcja:

A

**d) Wyniki sprawdzenia (kalibracji) urządzeń pomiarowych (przed i po pomiarach)****Tabela 11**

Kalibrator akustyczny: typ NC-75 nr fabryczny 34662244, producent - RION			
Miernik poziomu dźwięku: SVAN 945, nr fabryczny 9404			
Czas sprawdzenia	Wartość kalibracyjna	Poziom mierzony	Odchyłka
06.08.2012 r. godz. 13.45 (kalibracja przed pomiarami)	93,9 dB	93,9 dB	0,0 dB
07.08.2012 r. godz. 14.08 (kalibracja po pomiarach)		93,9 dB	
Miernik poziomu dźwięku: SVAN 955, nr fabryczny 15267			
12.09.2012 r. godz. 00.50 (kalibracja przed pomiarami)	93,9 dB	93,9 dB	0,1 dB
12.09.2012 r. godz. 01.30 (kalibracja po pomiarach)		94,0 dB	

**e) Wyniki pomiaru hałasu**

Metoda próbkowania

Punkt pomiarowy nr 19 (SVAN 945A)

Pomiar przeprowadzono od : data 06.08.2012r. godz. 14<sup>00</sup>do : data 07.08.2012r. godz. 14<sup>00</sup>**Tabela 12**

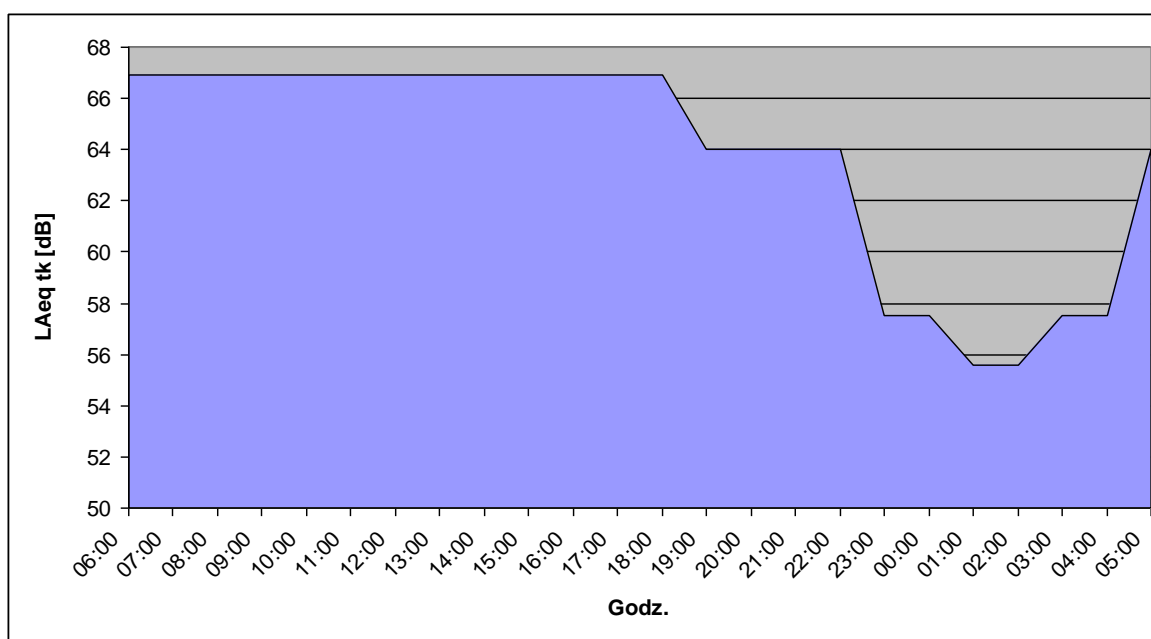
Identyfikator reprezentatywnego przedziału czasu $t_k$	Zmierzony pojedynczy poziom dźwięku w czasie $t_k$	Przedział czasu wykonania pomiaru (od-do)	Szerokość przedziału czasu	Średni poziom dźwięku w przedziale	Poziom tła akustycznego	Uwagi
	$L_{Aki}$ , dB		$t_k$ , h	$L_{Aeq t_k}$ , dB	$L_{Aeq Tla}$ , dB	
$t_{k1}$ (6:00 – 19:00)	66,6	8:00 – 9:00	13	66,9	54,7	
	66,5	10:00 – 11:00				
	67,1	15:00 – 16:00				
	67,4	16:00 – 17:00				
$t_{k2}$ (19:00 – 23:00) (5:00 – 6:00)	64,3	19:00 – 20:00	5	64,0	51,3	
	64,3	20:00 – 21:00				
	63,2	22:00 – 23:00				
	64,1	5:00 – 6:00				
$t_{k3}$ (23:00 – 1:00) (3:00 – 5:00)	57,8	4:00 – 4:10	4	57,5	38,3	
	57,2	4:10 – 4:20				
	57,9	4:20 – 4:30				
	57,0	4:30 – 4:40				

Punkt pomiarowy nr 19 (SVAN 955)

Pomiar przeprowadzono od : data 12.09.2012r. godz. 01<sup>00</sup>do : data 12.09.2012r. godz. 03<sup>00</sup>

Tabela 13

Identyfikator reprezentatywnego przedziału czasu $t_k$	Zmierzony pojedynczy poziom dźwięku w czasie $t_k$	Przedział czasu wykonania pomiaru (od-do)	Szerokość przedziału czasu	Średni poziom dźwięku w przedziale	Poziom tła akustycznego	Uwagi
	$L_{Aki}$ , dB		$t_k$ , h	$L_{Aeq\ t_k}$ , dB	$L_{Aeq\ Tla}$ , dB	
$t_{k4}$ (01:00 – 03:00)	55,1	1:00 – 1:10	2	55,6	39,2	
	55,9	1:10 – 1:20				
	55,0	1:20 – 1:30				
	56,2	1:30 – 1:40				



Rysunek 1. Rozkład średniego poziomu dźwięku w poszczególnych godzinach doby

**f) Wyznaczanie równoważnego poziomu dźwięku A dla czasu odniesienia T**  
**wyrażonego wskaźnikiem hałasu  $L_{AeqD}$  lub  $L_{AeqN}$**

Tabela 14

Oznaczenie punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego						Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T	Wartość $L_{AeqT}$ po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku)	Niepewność rozszerzona $U_{95+}$ oraz $U_{95-}$ dla współczynnika $k=2$ .
	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna			$L_{AeqT}$ , dB	dB	dB
	O	°	'	O	°	'			
P19 ( $L_D$ )	51	12	17,7	16	09	26,03	66,9	nie dotyczy	1,7
P19 ( $L_W$ )							61,5	nie dotyczy	
P19 ( $L_N$ )							60,0	nie dotyczy	
P19 ( $L_{AeqD}$ )							66,0	nie dotyczy	
P19 ( $L_{AeqN}$ )							60,0	nie dotyczy	
P19 ( $L_{DWN}$ )							68,1	nie dotyczy	



## 8. Wykonawca pomiarów

1) Nazwa i adres laboratorium wykonującego pomiary:

ZAKŁAD OCHRONY ŚRODOWISKA „DECYBEL”  
58-500 JELENIA GÓRA ul. WOLNOŚCI 150  
TEL/FAX. 0 75 64 32 099

2) Imię i nazwisko osoby wykonującej pomiary:

- inż. Kamil Nieśmiałą

Zakład Ochrony Środowiska DECYBEL s.c.  
SPECJALISTA  
ds. Ochrony Środowiska Przed Hałasem  
*Kamil Nieśmiałą*  
podpis:.....

- inż. Mariusz Szalej

Zakład Ochrony Środowiska „DECYBEL” s.c.  
Laboratorium Pomiarów Akustycznych  
*Mariusz Szalej*  
podpis:.....  
KIEROWNIK TECHNICZNY

3) Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary:



AB 1240

Tabela 15

Nazwa certyfikatu	Certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego
Przez kogo wydany certyfikat	Polskie Centrum Akredytacji
Nr certyfikatu	AB 1240
Data wydania certyfikatu	11.01.2011 r.
Data ważności certyfikatu	10.01.2015 r.
Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Załącznik nr 6 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 04.11.2008 [Dz. U. Nr 206, poz. 1291]</li> <li>• Załącznik nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011 [Dz. U. Nr 140, poz. 824]</li> <li>• PN-EN ISO 3746:2011;</li> <li>• PN-ISO 10847;</li> <li>• PN-87/B-02156;</li> <li>• PN-N-01341:2000 +AP1:2001.</li> </ul>

Zakład Ochrony Środowiska „DECYBEL” S.C. w Jeleniej Górze posiada certyfikat ISO 9001:2001 nr PW-21606/07 obejmujący proces pomiarów akustycznych w środowisku.

Klient ma prawo do złożenia skargi w formie pisemnej na temat jakości wykonanych badań w ciągu 30 dni od daty otrzymania dokumentacji.

## ZAŁACZNIKI;

- SZKIC SYTUACYJNY WRAZ Z LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH



-----KONIEC SPRAWOZDANIA-----