

**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 15.0</b>	
<b>Tytuł dokumentacji</b>	<b>Wyniki pomiarów hałasu emitowanego do środowiska przez ul. Jaworzyńska od Skarbka do Grabskiego w Legnicy</b>
<b>Zlecniodawca:</b>	<b>Urząd Miasta Legnicy pl. Słowiański 8 59-220 Legnica</b>
<b>Data badania:</b>	<b>02 - 03.08.2012r. 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. Jaworzyńska od Skarbka do Grabskiego
- 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. Jaworzyńska od Skarbka do Grabskiego (2159D)
- 2) rodzaj drogi: miejska
- 3) klasa drogi: powiatowa
- 4) parametry drogi:
  - a) liczba pasów ruchu: 2
  - b) szerokość pasa ruchu: 3,0 m
  - c) szerokość pasa dzielącego: brak
  - d) niweleta drogi: 0%
  - e) stan jezdni: nierówna
  - 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	4084	4204	188	220	95%	5%
22:00 – 6:00	344	332	64	76	83%	17%
6:00 – 18:00	3120	3376	164	184	95%	5%
18:00 – 22:00	964	828	24	36	97%	3%

b) średnia prędkość pojazdów:

osobowych: 53 km/h

ciężarowych: 50 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
15	4,0	N: 51°11'58,33"	E: 16°09'32,80"	9,0	nie dotyczy

##### 4.1. Lokalizacja punktów pomiarowych:

Punkt nr 15 – obok budynku nr 47.

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

a) rodzaj zabudowy:

- po stronie wykonania pomiarów: wielorodzinna

- po stronie przeciwnej: wielorodzinna

b) odległość pierwszej linii istniejącej zabudowy:

- po stronie wykonania pomiarów: 2,0 m

- po stronie przeciwnej: 2,0 m

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.

##### Metoda z wykorzystaniem próbkowania

##### 7.1. Metoda pomiarowa

##### a) Warunki meteorologiczne

**Tabela 5**

<b>Wartości mierzone</b>	
Prędkość i kierunek wiatru, m/s	Prędkość: od 0,0 do 3,9; kierunek: E
Temperatura otoczenia, °C	10 – 28
Wilgotność względna, %	35 – 93
Ciśnienie atmosferyczne, hPa	1020 – 1015
Inne spostrzeżenia	Pochmurnie

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

Nazwa aparatu pomiarowego	Miernik poziomu dźwięku
Typ	SVAN 945 (wytwórca firma SVANTEK)
Nr seryjny	nr 9404
Nr i data świadectwa wzorcowania	1986/2010 / 04 października 2010

**Tabela 7**

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 8**

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

**Tabela 9**

Nazwa aparatu pomiarowego	Przymiar kreskowy wstęgowy 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 10**

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
02.08.2012 r. godz. 14.39 (kalibracja przed pomiarami)	93,9 dB	93,9 dB	0,0 dB
03.08.2012 r. godz. 14.55 (kalibracja po pomiarach)		93,9 dB	
12.09.2012 r. godz. 00.48 (kalibracja przed pomiarami)	93,9 dB	93,9 dB	0,0 dB
12.09.2012 r. godz. 01:35 (kalibracja po pomiarach)		93,9 dB	
12.09.2012 r. godz. 03.50 (kalibracja przed pomiarami)	93,9 dB	93,9 dB	0,0 dB
12.09.2012 r. godz. 04:42 (kalibracja po pomiarach)		93,9 dB	

**e) Wyniki pomiaru hałasu**

## Metoda próbkowania

Punkt pomiarowy nr 15

Pomiar przeprowadzono

od : data 02.08.2012r. godz. 14<sup>45</sup>do : data 03.08.2012r. godz. 14<sup>45</sup>**Tabela 11**

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	
$t_{k1}$ (5:00 – 09:00) (11:00 – 14:00) (20:00 – 23:00)	62,2	20:00 – 20:10	10	62,5	50,1	
	62,8	20:10 – 20:20				
	62,0	20:20 – 20:30				
	63,1	20:30 – 20:40				
$t_{k2}$ (09:00 – 11:00) (14:00 – 20:00)	66,4	14:00 – 15:00	8	65,3	53,0	
	65,0	15:00 – 16:00				
	64,9	16:00 – 17:00				
	64,5	17:00 – 18:00				

Punkt pomiarowy nr 15

Pomiar przeprowadzono od : data 12.09.2012r. godz. 00<sup>50</sup>  
do : data 12.09.2012r. godz. 01<sup>30</sup>

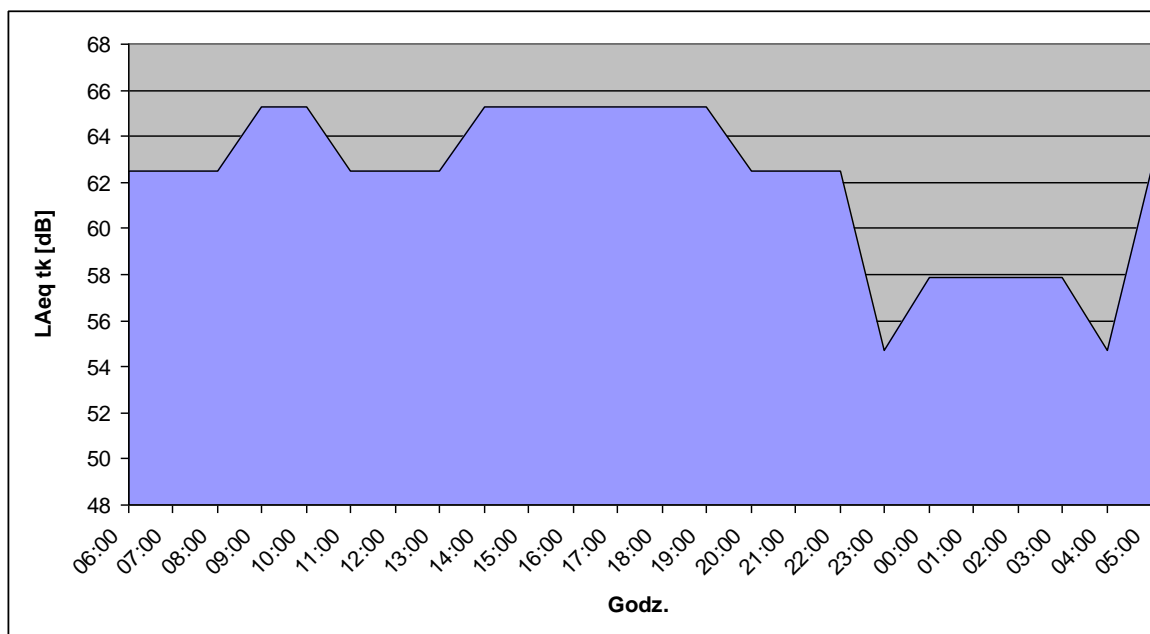
Tabela 12

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	
$t_{k4}$ (00:00 – 04:00)	54,2	00:50 – 1:00	4	54,7	40,1	
	55,1	1:00 – 1:10				
	54,6	1:10 – 1:20				
	54,8	1:20 – 1:30				

Pomiar przeprowadzono od : data 12.09.2012r. godz. 04<sup>00</sup>  
do : data 12.09.2012r. godz. 04<sup>40</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	
$t_{k3}$ (23:00 – 00:00) (4:00 – 5:00)	57,4	4:00 – 4:10	2	57,9	40,3	
	58,3	4:10 – 4:20				
	58,0	4:20 – 4:30				
	57,9	4:30 0 4:40				



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	°	'			
P15 ( $L_D$ )	51	12	58,33	16	09	32,80	64,1	nie dotyczy	2,7
P15 ( $L_W$ )							64,1	nie dotyczy	
P15 ( $L_N$ )							58,7	nie dotyczy	
P15 ( $L_{AeqD}$ )							64,1	nie dotyczy	
P15 ( $L_{AeqN}$ )							58,7	nie dotyczy	
P15 ( $L_{DWN}$ )							67,1	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 Nieśmiało

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

- 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 LOKALIZACJĄ PUNKTÓW POMIAROWYCH



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