



AB 869

# **„EKOLAB” Spółka z o.o.**

LABORATORIUM

ul. Południowa 5, 62-006 Kobylnica

tel. (61) 651-01-01, (61) 651-01-00

fax (61) 651-40-38

e-mail: [ekolab@ekolab.pl](mailto:ekolab@ekolab.pl)

[www.ekolab.pl](http://www.ekolab.pl)

## **WYKONUJEMY PRACE** **Z ZAKRESU:**

## **WYKONUJEMY PRACE** **Z ZAKRESU:**

### ➤ **Badania chemiczne**

woda, ścieki, osady ściekowe, gleba,  
odpady, powietrze, próbki powietrza,  
pyły, gazy odlotowe, próbki gazów  
odlotowych

### ➤ **Badania dotyczące inżynierii środowiska**

hałas w środowisku pracy, hałas w  
środowisku ogólnym, mikroklimat,  
oświetlenie, drgania, gazy odlotowe

### ➤ **Badania właściwości fizycznych**

woda, ścieki, osady ściekowe, gleba,  
odpady, gazy odlotowe

### ➤ **Pobieranie próbek**

woda, ścieki, osady, gleba, powietrze,  
gazy odlotowe

**Pracownia Akustyki Środowiska i Pomiarów  
Kwalifikacyjnych Pomieszczeń Czystych  
i Wentylacji  
ul. Południowa 5, 62-006 Kobylnica**

## **SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU ZO/32/08/2019-PH5**

wykonane dla

**Wielkopolski Zarząd Dróg  
Wojewódzkich w Poznaniu  
ul. Wilczak 51  
61-623 Poznań**

**Droga wojewódzka nr 185 Obrzycko**  
**Szamotuły**  
**Punkt pomiaru hałasu PH5**

Wykonał:

Mariusz Mizerski

Autoryzował

Paweł Bratko

Kobylnica, 07 sierpnia 2019r.

-sprawozdanie zawiera 10 stron-

Mariusz Mizerski

(imię i nazwisko wykonującego pomiar)

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu

ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań

(nazwa i adres zleceniodawcy)

p. Barbara Machowska

(imię i nazwisko przedstawiciela zleceniodawcy)

### Opis aparatury pomiarowej i wyposażenia:

#### b) Aparatura pomiarowa

**Tabela nr 5.1**

Nazwa aparatury pomiarowej	Miernik poziomu dźwięku
Typ	SVAN 945
Nr seryjny	4052
Nr i data świadectwa wzorcowania	1351/2018 z dnia 24.05.2018 wydane prze HAIK SP. z o.o.

**Tabela nr 5.2**

Nazwa aparatury pomiarowej	Kalibrator
Typ	KA-50
Nr seryjny	110/06
Nr i data świadectwa wzorcowania	1649/K/2018 z dnia 15.06.2018 wydane przez Haik Sp. z o.o.

**Tabela nr 5.3**

Nazwa aparatury pomiarowej	Stacja Meteorologiczna
Typ	Vantage Pro 2 6152CEU
Nr seryjny	A10302A112
Nr i data świadectwa wzorcowania	ciśnienie – Nr 39340/2015 – z dn. 2 lipca 2015r. temperatura/wilgotność – Nr 39522/2015 – z dnia 14 lipca 2015r. anemometr – Nr 476/A/15 – z dn. 28 lipca 2015 r.

**Tabela nr 5.4**

Nazwa aparatury pomiarowej	Dalmierz laserowy
Typ	DISTO A5
Nr seryjny	1060860012
Nr i data świadectwa wzorcowania	WL/32-1/2018 wydane przez GUM

Przed wykonaniem pomiarów dokonano:

- sprawdzenia wstępnego miernika oraz kalibratora
- kalibracji miernika:

Pora	DZIENNA	DATA	24-25.07.2019			
		Wyniki kalibracji miernika				
	godz.	sygnał odniesienia L <sub>1</sub>	odpowiedź miernika L <sub>2</sub>	ΔL=L <sub>2</sub> -L <sub>1</sub>		
Pomiar rozpoczęto	12:15 24.07.2019	93,9	94,0	A*	+0,1	
Pomiar zakończono	12:15 25.07.2019	93,9	94,0	B	+0,1	
kryterium akceptacji stabilności miernika  A-B  ≤ 0,5 dB (✓-spełnione, x – nie spełnione)					V	

## 2) Zastosowana metoda wykonania pomiarów:

Metoda referencyjna. wg Załącznika nr 3 Dz.U. Nr 140, poz. 824 z dnia 16 czerwca 2011 r.

Pomiary hałasu komunikacyjnego emitowanego do środowiska przeprowadzono metodą<sup>\*)</sup>:

pośrednią, tj. metoda pojedynczych zdarzeń akustycznych	
bezpośrednią z wykorzystaniem próbkowania	
bezpośrednią – pomiary ciągłe w czasie odniesienia	X

<sup>\*)</sup> odpowiednią metodę zaznaczyć znakiem „X”

Podczas pomiarów zastosowano charakterystykę korekcyjną „A” i stałą czasową „Fast”.

## 3) Warunki meteorologiczne.

Wielkość	Jed.	Pora wykonania pomiarów		warunki graniczne
		Dzień 6.00-22.00	Noc 22.00-6.00	
Prędkość i kierunek wiatru	[m/s]	0,5 (N)	0,4(NNE)	0 ÷ 5 m/s
Temperatura otoczenia	[°C]	20,9	14,9	>-5 °C
Wilgotność względna	[%]	67	86,6	25 ÷ 98 %
Ciśnienie atmosferyczne	[hPa]	1020	1020	940 ÷ 1060 hPa
Opis ogólny stanu pogody	-	bez opadów	bez opadów	-

## Charakterystyka terenu na którym przeprowadzono pomiary:

Zagospodarowanie terenu	Teren zabudowy zagrodowej
Dopuszczalne poziomy hałas DZIEŃ/NOC	$L_{AeqD} = 65 \text{ dB}$ $L_{AeqN} = 56 \text{ dB}$
Zabudowa	budynek jednorodzinny wraz z zabudową gospodarczą
Ukształtowanie terenu	teren płaski
Rodzaj pokrycia terenu	teren porośnięty trawą
Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego	brak
Informacje dodatkowe	Brak

## Lokalizacja punktów pomiarowych.

Nazwa punktu pomiar.	N	E	Odległość punktu pomiarowego od źródła	Wysokość punktu pomiarowego n.p.t.
PH5	52° 40' 37,3"	16° 32' 27,8"	10 m	4,0

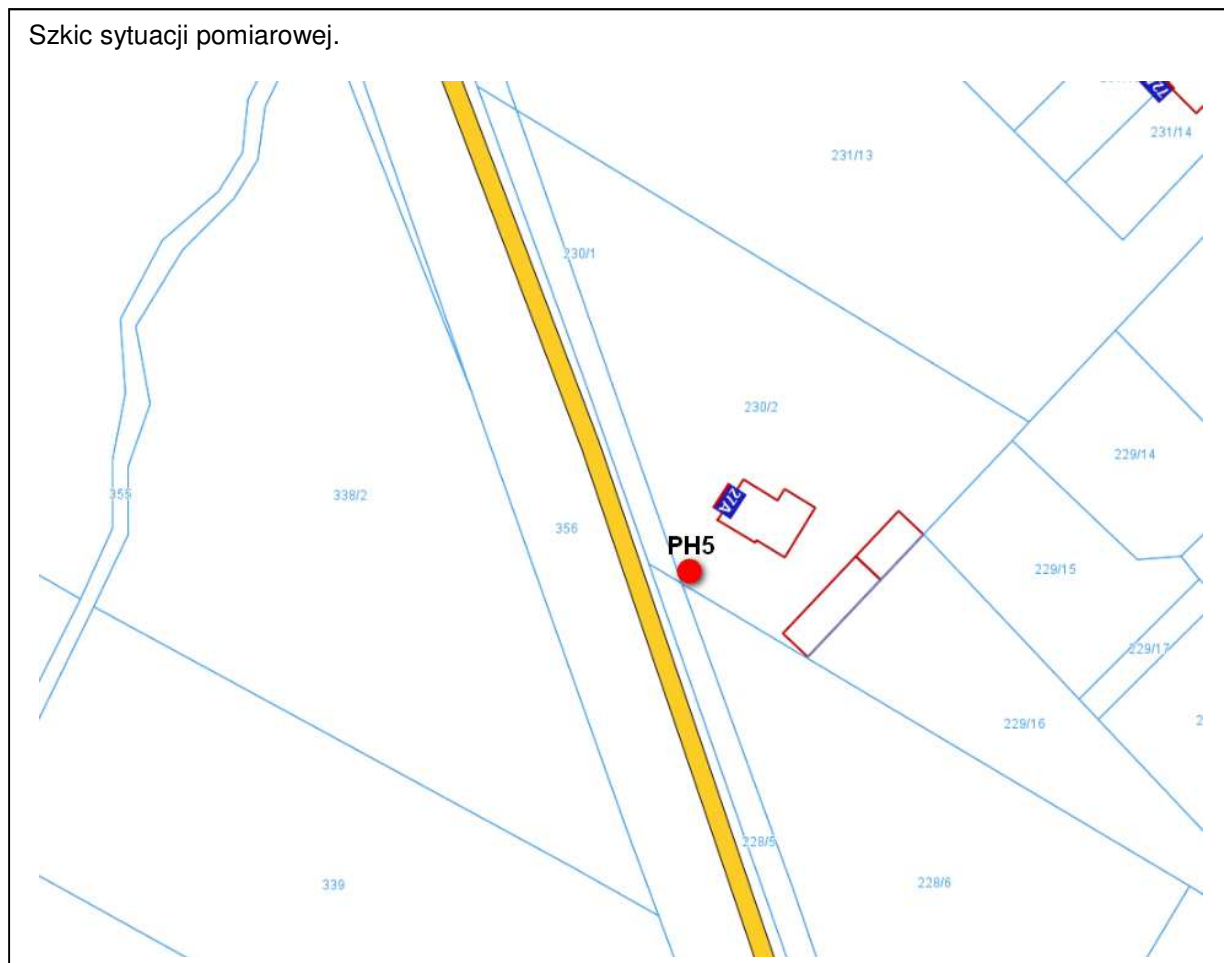
1)Nazwa drogi:		Droga wojewódzka nr 185			2)Rodzaj drogi		3)Typ drogi				
Zarządzający drogą:		Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu			a)miejska		b)podmiejska		wojewódzka		
5)Parametry ruchu.					4)Parametry arterii						
a)Natężenie ruchu pojazdów (wg formularza PRD)			L	C	Suma	a)Długość odcinka		1500 m			
		D	4418	600	5018	b)Liczba pasów ruchu		2			
		N	409	54	463	c)Szerokość pasa		3,5			
b)Średnia prędkość potoku ruchu (wg formularza PCP)			80,9 km/h			d)Szerokość pasa oddzielającego		0			
						e)Niweleta drogi		-			
c)Rodzaj ruchu			płynny			f)Stan jezdni		Bardzo dobry			
						g)Położenie jezdni		w terenie			

PRD – Pomiary Ruchu Drogowego, PCP – Pomiary Czasu Przejazdu

## OTOCZENIE ŹRÓDŁA HAŁASU

Rodzaj zabudowy		Wysokość pierwszej linii zabudowy	
Strona pomiarowa	zabudowa jednorodzinna	Strona pomiarowa	2 kondygnacje
Strona przeciwna	zabudowa wielorodzinna	Strona przeciwna	-
Odległość pierwszej linii zabudowy		Liczba budynków eksponowanych na hałas	
Strona pomiarowa	19 m	Strona pomiarowa	1
Strona przeciwna	--	Strona przeciwna	-
Szacowana liczba mieszkańców eksponowanych na hałas:		brak danych	

## Szkic sytuacji pomiarowej.



## Informacje dodatkowe



## Wyniki pomiarów natężenia ruchu:

Nazwa punktu pomiarowego	PH5	Nr arkusza	1/1	Wykonujący pomiar:	Mizerski
Data pomiarów:	24-25-07.2019			Pora (D/N):	DiN

godzina pomiaru	DW185	
	lekkie	ciężkie
12-13	219	43
13-14	303	61
14-15	396	97
15-16	464	49
16-17	312	52
17-18	351	27
18-19	320	29
19-20	263	19
20-21	160	12
21-22	140	4
22-23	102	3
23-24	64	3
0-1	21	2
1-2	22	3
2-3	28	3
3-4	17	3
4-5	73	17
5-6	82	20
6-7	311	32
7-8	377	54
8-9	236	46
9-10	208	35
10-11	136	17
11-12	222	23

Wyniki pomiarów poziomu hałasu w reprezentatywnych odcinkach czasu:

**Określenie równoważnego poziomu hałasu wraz z niepewnością wyniku.**

**Wartość poziomu równoważnego wraz z wartością dopuszczalną dla pory DNIA – czas odniesienia T – 16h**

Lp	Okres pomiarowy	Wartość średnia w okresie pomiarowym $L_{Aeq}$ [dB]	Wartość średnia poziomu tła $L_{Aeq,tlo}$ [dB]	Poziom imisji po uwzględnieniu tła akustycznego $L_{Aeq} - L_{Aeq,tlo}$ [dB]	Poziom imisji w punkcie pomiarowym $L_{AeqD}$ [dB] $(+U_{+95}, -U_{-95})^{*)}$	Wartość dopuszczalna	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
1	9:20-22:00 6:00-9:20	68,5	47,8	68,5	<b>68,5</b> (+1,0, -1,0) (A)	65,0	5,4

**Wartość poziomu równoważnego wraz z wartością dopuszczalną dla pory NOCY – czas odniesienia T – 8h**

Lp	Okres pomiarowy	Wartość średnia w okresie pomiarowym $L_{Aeq}$ [dB]	Wartość średnia poziomu tła $L_{Aeq,tlo}$ [dB]	Poziom imisji Po uwzględnieniu tła akustycznego $L_{Aeq} - L_{Aeq,tlo}$ [dB]	Poziom imisji w punkcie pomiarowym $L_{AeqN}$ [dB] $(+U_{+95}, -U_{-95})$	Wartość dopuszczalna	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
1	22:00-6:00	62,0	40,7	62,0	<b>62,0</b> (+1,0, -1,0) (A)	56,0	4,1

<sup>\*)</sup> – po korekcie z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku

Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia  $k=2$   
(A) –metoda akredytowana, nr akredytacji AB 869.



## Wyniki pomiarów-dane akustyczne.

Tab. 1 Wyniki ciągłych pomiarów hałasu wprowadzonego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych.

Zmierzona wartość poziomu dźwięku A z tłem akustycznym $L_{Aeq0T}$ [dB]	Poziom tła akustycznego $L_{ATla}$ lub poziom statystyczny $L_{95}^{*)}$ [dB]
<b>68,5</b> (pora dnia)	<b>47,8</b>
<b>62,0</b> (pora nocy)	<b>40,7</b>

\*) jeżeli w danych warunkach poziom tła jest identyfikowalny z poziomem  $L_{95}$ .

Tab. 2 Wyniki pomiarów hałasu, uzyskane przy zastosowaniu ciągłej rejestracji hałasu z podziałem na krótsze czasy obserwacji.

Lp.	Długość przedziału czasu $t_i$ [s]	Poziom dźwięku $L_{AeqTi}$ zmierzony w czasie $t_i$ [dB]	Poziom tła akustycznego $L_{ATla}$ lub poziom statystyczny $L_{95}^{*)}$ [dB]
1.	--	--	--
2.	--	--	--

Tab. 3 Wyniki obliczeń poziomów hałasu, uzupełniających pomiar ciągły.

Lp.	Długość Przedziału czasu $t_i$ w którym określono wartość poziomu dźwięku metodami obliczeniowymi	Poziom dźwięku $L_{AeqTi}$ obliczony w czasie $t_i$ [dB]
1.	--	--
2.	--	--
3.	--	--

Tab. 4 Wyniki pomiarów równoważnego poziomu dźwięku A, z uwzględnieniem tła akustycznego i niepewności.

Oznaczenie punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego						Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia t, L <sub>AeqT</sub> [dB]	Wartość L <sub>AeqT</sub> po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiaru U <sub>95+</sub> i U <sub>95-</sub> [dB]
	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna					
	°	'	''	°	'	''			
PH5 (pora nia)	52	40	37,3	016	32	27,8	68,5 (A)	--	1,-1
PH5 (pora nocy)	52	40	37,3	016	32	27,8	62,0 (A)	--	1,-1

Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia  $k=2$   
 (A) –metoda akredytowana, nr akredytacji AB 869.

**8. Wykonawca pomiarów**

1) Nazwa i adres laboratorium wykonującego pomiary:

EKOLAB Sp. z o.o.  
LABORATORIUM  
ul. Południowa 5  
62-006 Kobylnica

2) Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary:

**Tabela nr 9**

Nazwa certyfikatu	Certyfikat akredytacji laboratorium badawczego
Przez kogo wydany certyfikat	Polskie Centrum Akredytacji
Nr certyfikatu	AB 869
Data wydania certyfikatu	28 stycznia 2008
Data ważności certyfikatu	27 stycznia 2026
Normy i/lub* udokumentowane procedury badawcze	Załącznik nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. (Dz. U. Nr 140, poz. 824 i nr 288, poz. 1697) z wyłączeniem pkt. H

Wykonujący pomiar: .....	Kierownik jednostki (laboratorium): .....
-----------------------------	--

**9. Osoba przekazująca wyniki pomiarów**

.....

KONIEC SPRAWOZDANIA