

**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

**LABORATORIUM**  
**PRACOWNIA AKUSTYKI ŚRODOWISKA**  
Ul. Południowa 5, 62-006 Kobylnica

**SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW**  
**HAŁASU W ŚRODOWISKU**  
**NR 2/7/2015-P4**

wykonane dla

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

**Doga wojewódzka nr 307 –**  
**Obwodnica Opalenicy**  
**Punkt pomiaru hałasu nr P4**

Wykonał/Autoryzował:

Mariusz Mizerski

Paweł Bratko

Kobylnica, 30 lipca 2015 r.

**Paweł Bratko**  
(imię i nazwisko wykonującego pomiar)

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu  
ul. Wilczak 51  
61-623 Poznań  
(nazwa i adres zleceniodawcy)

p. Joanna Leosz  
(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 955
Nr seryjny	21148
Nr i data świadectwa wzorcowania	1740/2014 wydane przez Haik Sp. z o.o. z dnia 25 sierpnia 2014 r.

**Tabela nr 5.2**

Nazwa aparatury pomiarowej	Kalibrator
Typ	SV 30
Nr seryjny	3906
Nr i data świadectwa wzorcowania	1901/K/2013 Data wzorcowania: 24 września 2013 r.

**Tabela nr 5.3**

Nazwa aparatury pomiarowej	Stacja Meteo
Typ	Vantage PRO 2 6152 CEU
Nr seryjny	A60523D07C
Nr i data świadectwa wzorcowania	ciśnienie – Nr świadectwa 32273/2013 – z dn. 25.10.2013 r. temp. wilgot. – Nr świadectwa 32417/2013 – z dn. 6.11.2013 r. anemometr – Nr świadectwa 30/A/14 – z dn. 17.01.2014 r.

Przed wykonaniem pomiarów dokonano:  
- sprawdzenia wstępnego miernika oraz kalibratora  
- kalibracji miernika:

Pora	DZIENNA	DATA	28/29-07-2015		
		Wyniki kalibracji miernika			
	godz.	sygnał odniesienia $L_1$	odpowiedź miernika $L_2$	$\Delta L=L_2-L_1$	
Pomiar rozpoczęto	11:15	93,8	93,8	A*	0,0
Pomiar zakończono	12:50	93,8	93,8	B	0,0
kryterium akceptacji stabilności miernika $ A-B  \leq 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>1)</sup>:**

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

<sup>1)</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]	1,0 (NE)	0,0	0 ÷ 5 m/s
Temperatura otoczenia	[°C]	21,2	14,7	>-5 °C
Wilgotność względna	[%]	54	69	25 ÷ 98 %
Ciśnienie atmosferyczne	[hPa]	994	997	940 ÷ 1060 hPa
Opis ogólny stanu pogody	-	bez opadów	bez opadów	-

## Charakterystyka terenu na którym przeprowadzono pomiary:

Zagospodarowanie terenu	tereny zabudowy jednorodzinnej
Dopuszczalne poziomy hałas DZIEŃ/NOC	$L_{AeqD} = 61$ dB $L_{AeqN} = 56$ dB
Zabudowa	zabudowa jednorodzinna
Ukształtowanie terenu	teren płaski
Rodzaj pokrycia terenu	teren porośnięty trawą
Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego	Ekran akustyczny brak obiektów odbijających fale akustyczne w odległości <2,0m od mikrofonu
Informacje dodatkowe	brak

## Lokalizacja punktów pomiarowych.

Nazwa punktu pomiar.	N	E	Odległość punktu pomiarowego od źródła	Wysokość punktu pomiarowego n.p.t.
P.4	52° 18' 31,2"	016° 26' 11,2"	25 m	4,0

1) Nazwa drogi:		Droga wojewódzka nr 307			2) Rodzaj drogi		3) Typ drogi	
Zarządzający drogą:		Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu			a) miejska	b) podmiejska		
b) Parametry ruchu.					4) Parametry arterii			
a) Natężenie ruchu pojazdów (wg formularza PRD)		L <sub>P</sub>	C <sub>P</sub>	Suma	a) Długość odcinka	200 m		
	D	4 153	777	4 930	b) Liczba pasów ruchu	2		
	N	346	81	427	c) Szerokość pasa	3,5		
b) Średnia prędkość potoku ruchu (wg formularza PCP)		85,6 km/h			d) Szerokość pasa oddzielającego	0		
					e) Niweleta drogi	-		
c) Rodzaj ruchu		płynny			f) Stan jezdni	nowo wybudowana		
					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 mieszkaniowa jednorodzinna	Strona pomiarowa	2 kondygnacje
Strona przeciwna	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Strona przeciwna	2 kondygnacje
Odległość pierwszej linii zabudowy		Liczba budynków eksponowanych na hałas	
Strona pomiarowa	27 m	Strona pomiarowa	brak danych
Strona przeciwna	25 m	Strona przeciwna	brak danych
Szacowana liczba mieszkańców eksponowanych na hałas:		brak danych	

Bez pisemnej zgody Laboratorium „Sprawozdanie z Badań” nie może być powielane inaczej jak tylko w całości. Przedstawione w sprawozdaniu wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów. Ze względu na charakter próbek nie ma możliwości powtórzenia badań na tym samym materiale. Informacje dodatkowe, dotyczące przeprowadzonych badań Laboratorium przekazuje na życzenie klienta. Klient ma prawo do zgłoszenia skargi w ciągu 14 dni od otrzymania „Sprawozdania z badań”

Szkic sytuacji pomiarowej.



Informacje dodatkowe

Punkt zlokalizowany za ekranem akustycznym

## Wyniki pomiarów natężenia ruchu:

Nazwa punktu pomiarowego	P.4	Nr arkusza	1/1	Wykonujący pomiar:	Mizerski/Bratko
Data pomiarów:	28/29-07-2015			Pora (D/N):	DiN

Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych							
godzina	Motocykle	Samochody osobowe (mikrobusy)	Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
				Bez przyczep	Z przyczepami		
12-13	3	264	30	18	20	2	0
13-14	3	266	30	18	20	2	0
14-15	2	274	34	10	30	2	2
15-16	3	280	32	23	21	2	0
16-17	3	268	31	23	21	2	0
17-18	4	343	10	10	44	2	0
18-19	3	292	33	21	23	2	0
19-20	0	187	8	9	17	0	0
20-21	1	114	13	5	8	1	0
21-22	0	58	4	2	4	0	0
22-23	0	56	1	1	5	0	0
23-0	2	34	8	2	13	0	0
0-1	0	27	7	1	10	0	0
1-2	0	17	3	1	0	7	0
2-3	0	15	2	0	4	0	0
3-4	0	17	4	1	5	0	0
4-5	0	37	8	2	10	0	0
5-6	1	98	12	3	13	0	0
6-7	0	198	19	9	24	0	0
7-8	2	278	67	23	50	1	0
8-9	2	214	52	17	43	0	0
9-10	0	192	39	18	37	0	0
10-11	5	211	49	23	49	0	0
11-12	0	218	44	26	59	2	0

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 <sub>+95</sub> , -U <sub>-95</sub> )	Wartość dopuszczalna	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
1	28/29-07-2015 11:00-22:00 6:00-11:00	53,7	40,2	53,5	<b>53,5</b> (+1,0, -1,0) (A)	61,0	--

**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 <sub>+95</sub> , -U <sub>-95</sub> )	Wartość dopuszczalna	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
1	28/29-07-2015 22:00-6:00	50,2	34,3	50,1	<b>50,1</b> (+1,0, -1,0) (A)	56,0	--

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 2016
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**