



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

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/53/08/2017-1

wykonane dla

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

**Obwodnica Czarnkowa w ciągu drogi
wojewódzkiej nr 178
Punkt pomiaru hałasu PH1**

Wykonał:

Mariusz Mizerski

Autoryzował

Paweł Bratko (spec. wibroakustyk)

Kobylnica, 30 sierpnia 2017r.

-sprawozdanie zawiera 10 stron-

Agata Siwka

(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 955
Nr seryjny	21147
Nr i data świadectwa wzorcowania	1948/2016 z 5.09.2016

Tabela nr 5.2

Nazwa aparatury pomiarowej	Kalibrator
Typ	SV30
Nr seryjny	3906
Nr i data świadectwa wzorcowania	1223/K/2017 wydane przez Haik Sp. z o.o. z dnia 11 maja 2017r.

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	5730.1-M11-4180-2447/10 z dnia 28 grudnia 2010 r.

Przed wykonaniem pomiarów dokonano:

- sprawdzenia wstępnego miernika oraz kalibratora
- kalibracji miernika:

Pora	DZIENNA	DATA	24.08.2017		
		Wyniki kalibracji miernika			
	godz.	sygnał odniesienia L_1	odpowiedź miernika L_2	$\Delta L=L_2-L_1$	
Pomiar rozpoczęto	9:00 24.08.2017	93,9	93,9	A*	0,0
Pomiar zakończono	9:00 24.08.2017	93,9	94,0	B	+0,1
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^{*)}:

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

^{*)} 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]	0,2 (NNE)	0,0	0 ÷ 5 m/s
Temperatura otoczenia	[°C]	21	16,1	>-5 °C
Wilgotność względna	[%]	67,6	87,6	25 ÷ 98 %
Ciśnienie atmosferyczne	[hPa]	1010	1009	940 ÷ 1060 hPa
Opis ogólny stanu pogody	-	bez opadów	bez opadów	-

Charakterystyka terenu na którym przeprowadzono pomiary:

Zagospodarowanie terenu	Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej 1MN
Dopuszczalne poziomy hałas DZIEŃ/NOC	$L_{AeqD} = 61\text{dB}$ $L_{AeqN} = 56\text{dB}$
Zabudowa	budynek jednorodzinny wraz z zabudową gospodarczą
Ukształtowanie terenu	teren poniżej terenu jezdni
Rodzaj pokrycia terenu	teren porośnięty trawą, drzewa iglaste i liściaste
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.
PH1	52° 54' 40,9"	16° 34' 15,8"	66 m	4,0

¹⁾ Nazwa drogi:	Obwodnica Czarnkowaw ciągu drogi wojewódzkiej nr 178			²⁾ Rodzaj drogi		³⁾ Typ drogi
Zarządzający drogą:	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu			^{a)} miejska	^{b)} podmiejska	województwa
^{b)} Parametry ruchu.				⁴⁾ Parametry arterii		
^{a)} Natężenie ruchu pojazdów (wg formularza PRD)		L	C	Suma	^{a)} Długość odcinka	1500 m
	D	3414	726	4140	^{b)} Liczba pasów ruchu	2
	N	332	86	418	^{c)} Szerokość pasa	3,5
^{b)} Średnia prędkość potoku ruchu (wg formularza PCP)		65,0 km/h			^{d)} Szerokość pasa oddzielającego	0
					^{e)} Niweleta drogi	-
^{c)} Rodzaj ruchu		płynny			^{f)} Stan jezdni	Bardzo dobry
					^{g)} Położenie jezdni	powyżej terenu

PRD – Pomiary Ruchu Drogowego, PCP – Pomiary Czasu Przejazdu

OTOCZENIE ŹRÓDŁA HAŁASU

Rodzaj zabudowy		Wysokość pierwszej linii zabudowy	
Strona pomiarowa	zabudowa jednorodzinna	Strona pomiarowa	1 kondygnacja
Strona przeciwna	zabudowa jednorodzinna	Strona przeciwna	2 kondygnacje
Odległość pierwszej linii zabudowy		Liczba budynków eksponowanych na hałas	
Strona pomiarowa	78 m	Strona pomiarowa	4
Strona przeciwna	40 m	Strona przeciwna	5
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 uwag w ciągu 14 dni od otrzymania „Sprawozdania z badań”

Szkic sytuacji pomiarowej.



zzInformacje dodatkowe



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 uwag w ciągu 14 dni od otrzymania „Sprawozdania z badań”

EKOLAB/LAB/PO-03/Z9 wyd.4 z dnia 1.09.2016

Wyniki pomiarów natężenia ruchu:

Nazwa punktu pomiarowego	PH2	Nr arkusza	1/1	Wykonujący pomiar:	Siwka
Data pomiarów:	24-25.08.2017			Pora (D/N):	DiN

godzina pomiaru	obwodnica	
	lekkie	ciężkie
9-10	195	45
10-11	133	50
11-12	186	39
12-13	183	48
13-14	289	62
14-15	308	49
15-16	305	57
16-17	464	79
17-18	319	55
18-19	133	39
19-20	106	34
20-21	83	24
21-22	41	20
22-23	82	17
23-24	51	11
0-1	21	8
1-2	14	12
2-3	16	5
3-4	2	2
4-5	16	10
5-6	129	22
6-7	232	41
7-8	294	44
8-9	142	39

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	9:00-22:00 6:00-9:00	53,2	41,8	53,2	53,2 (+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_{+95} , - U_{-95})	Wartość dopuszczalna	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
1	22:00-6:00	46,2	31,9	46,2	46,2 (+1,0, -1,0) (A)	56,0	--

^{*)} – 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]
53,2 (pora dnia)	41,8
46,2 (pora nocy)	31,9

¹⁾ 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_{AeqT} [dB]	Wartość L_{AeqT} po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiaru U_{95+} i U_{95-} [dB]
	Szerokość geograficzna			Długość geograficzna					
	°	'	''	°	'	''			
PH1 (pora dnia)	52	54	40,9	16	34	15,8	53,2 (A)	--	1,-1
PH1 (pora nocy)	52	54	40,9	16	34	15,8	46,2 (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