

„EKO-LAB”	Sprawozdanie nr EL/174/15/HP z pomiarów natężenia hałasu emitowanego do środowiska	Ilość stron /strona	11 / 1
		Data wykonania sprawozdania	26.03.2015

„EKO-LAB” SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ 58-301
WAŁBRZYCH UL. BEETHOVENA 1, TEL. 748426909, FAX. 748429839



AB 940

CERTYFIKAT
AKREDYTACJI
LABORATORIUM
BADAWCZEGO Nr AB 940
Akredytowana działalność jest
określona w zakresie akredytacji
Nr AB 940

(pomiarów czynników
szkodliwych dla zdrowia na
stanowiskach pracy, pomiarów
emisji oraz badania wody i
ścieków)
- hałas (środowiska pracy,
przemysłowy)
- drgania,
- zapylenie,
- substancje chemiczne,
- mikroklimat,
- oświetlenie,
- emisja ze spalania paliw (oraz instalacji
technologicznych),
- wody i ścieki

Poza zakresem akredytacji
określamy i badamy
- wydatek energetyczny,
- skuteczność wentylacji,
- ryzyko zawodowe,
- oceny maszyn,
- oceny stanowisk pracy pod względem
bhp,
- dokumentacje z zakresu ochrony
środowiska,
Prezes mgr inż. W. Kistel
Z-ca Prezesa mgr inż. G. Kozak
Bank Zachodni 2 Oddział
w Wałbrzychu
nr 84 1090 2271 0000 0005 8406
7388 Sąd Rejonowy dla Wrocławia -
Fabrycznej IX Wydz.
Gospodarczy KRS
Nr 0000198602
Kapitał zakładowy 54500 PLN
NIP 886-00-18-995
www.eko-lab.eu
eko_lab@adres.pl
eko-lab@blink.pl

SPRAWOZDANIE

Z POMIARÓW HAŁASU PRZEMYSŁOWEGO
EMITOWANEGO DO ŚRODOWISKA Z KOTŁOWNI
MIESZCZĄCEJ SIĘ PRZY UL. ŻŁOTEJ 11
W DZIERŻONIOWIE

zakładu:

ZEC Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
ul. Bielawska 6/17
58-250 Pieszyce

marzec – 2015 r

oryginał/kopia ...

„EKO-LAB”	Sprawozdanie nr EL/174/15/HP z pomiarów natężenia hałasu emitowanego do środowiska	ilość stron /strona	11 / 2
		Data wykonania sprawozdania	26.03.2015

Spis treści		Strona
I.	Podstawa realizacji pomiarów	3
II.	Cel, zakres i metodyka pomiarów	3
III.	Wyniki pomiarów hałasu w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego	4
IV	Literatura	11

„EKO-LAB”	Sprawozdanie nr EL/174/15/HP z pomiarów natężenia hałasu emitowanego do środowiska	ilość stron /strona	11 / 3
		Data wykonania sprawozdania	26.03.2015

I. PODSTAWA REALIZACJI POMIARÓW

Pomiary emisji hałasu do środowiska zrealizowano na podstawie zlecenia z dnia 06.03.2015 firmy ZEC Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Bielawska 6/17, 58-250 Pieszycy przez firmę „EKO-LAB” Sp. z o.o. w Wałbrzychu, ul. Beethovena 1.

Zleceniodawca

Nazwa i Adres Zleceniodawcy: ZEC Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
ul. Bielawska 6/17, 58-250 Pieszycy

Obiekt: Kotłownia
ul. Złota 11, 58-200 Dzierżonów

Termin przeprowadzenia pomiarów: 25 marca 2015 r.

Firma „EKO-LAB” Sp. z o.o. zobowiązuje się do przestrzegania warunków określonych przez Zleceniodawcę, dotyczących poufności badań i ochrony jego praw, jeżeli nie jest to sprzeczne z obowiązującym prawem.

Zleceniodawca ma prawo złożenia skargi na wyniki z badań, w formie pisemnej, w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania z badań. Skargi rozpatrywane będą zgodnie z procedurą obowiązującą u Wykonawcy.

Firma „EKO-LAB” Sp. z o.o. prowadzi działalność posiadając wdrożony system zarządzania zgodny z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005. Akredytacja laboratorium badawczego nr AB 940.

II. CEL, ZAKRES I METODYKA POMIARÓW

Celem pomiarów było określenie wielkości oddziaływań akustycznych, emitowanych do środowiska przez źródła hałasu znajdujące się na terenie kotłowni przy ul. Złotej 11 w Dzierżonowie w punktach pomiarowych znajdujących się na najbliższych terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej zamieszkania zbiorowego dla pory dziennej i nocnej.

Wszelkich informacji pracownikom „EKO-LAB” Sp. z o.o. udzieliły kompetentne osoby dozoru i/lub kierownictwa zakładu. Wszystkie w/w informacje oraz wyniki pojedynczych pomiarów zawarto w kartach pomiarowych dostępnych w „EKO-LAB” Sp. z o.o. i odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów oraz dnia określonego w sprawozdaniu.

II.1 Metodyka pomiarów.

Metoda bezpośrednich pomiarów w terenie, przy użyciu przyrządów pomiarowych, metodą próbkowania w oparciu o metodykę referencyjną zawartą w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. (Dz.U. poz. 1542) Załącznik nr 7. Metodyka referencyjna wykonywanych okresowych pomiarów hałasu w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego

„EKO-LAB”	Sprawozdanie nr EL/174/15/HP z pomiarów natężenia hałasu emitowanego do środowiska	ilość stron /strona	11 / 4
		Data wykonania sprawozdania	26.03.2015

III. WYNIKI OKRESOWYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU, POCHODZĄCEGO OD INSTALACJI LUB URZĄDZEŃ, Z WYJĄTKIEM HAŁASU IMPULSOWEGO

1. Podmiot zobowiązany do przekazywania wyników pomiarów.

Nazwa podmiotu	ZEC Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
Adres:	
- miejscowość	Pieszycy
- kod pocztowy	58-250
- ulica	Bielawska 6/17
- województwo	Dolnośląskie
- powiat	dzierzoniowski
- gmina	Pieszycy
REGON	
Miejsce wykonywanej działalności	
- nazwa zakładu	ZEC Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
- miejscowość	Dzierzoniów
- kod pocztowy	58-200
- ulica	Złota 11
- województwo	Dolnośląskie
- powiat	dzierzoniowski
- gmina	Dzierzoniów
Nazwy instalacji (w przypadku pozwolenia zintegrowanego)	Kotłownia – instalacja do energetycznego spalania paliw o mocy nominalnej ponad 50 MW _t

2. Informacje dotyczące pozwolenia oraz instalacji lub urządzenia.

Rodzaj pozwolenia	Pozwolenie zintegrowane
Organ wydający pozwolenie	Starostwo Powiatowe w Dzierzoniowie
Data wydania pozwolenia	10.02.2009r
Znak pozwolenia	RL.IV.7644/PZ/2/06/08/09
Dopuszczalne poziomy hałas wyrażone wskaźnikiem	
- L _{Aeq D} [dB]	55
- L _{Aeq N} [dB]	45

„EKO-LAB”	Sprawozdanie nr EL/174/15/HP z pomiarów natężenia hałasu emitowanego do środowiska	ilość stron /strona	11 / 5
		Data wykonania sprawozdania	26.03.2015

3. Opis i charakterystyka źródeł hałasu

Podstawowe punktowe źródła hałasu stanowią:

- pompy obiegowe – 4 sztuki, pracujące naprzemiennie (2 pompy pracujące ciągle)
- pompy mieszające – 2 sztuki, pracujące naprzemiennie (1 pompa pracuje ciągle)
- wentylatory technologiczne nawiewne 12 sztuk (2 wentylatory na 1 kocioł) w dniu pomiarów pracowały 4 wentylatory
- wentylatory technologiczne wywiewne 6 sztuk (1 wentylator na 1 kocioł) w dniu pomiarów pracowały 2 wentylatory
- transformator

Źródła hałasu typu budynek:

- kotłownia

Zakład pracuje w cyklu całodobowym.

4. Lokalizacja punktów pomiarowych

L.p.	Oznaczenie punktu pomiarowego	Wysokość/lokalizacja punktu pomiarowego	Współrzędne geograficzne	
			szerokość (hdd°mm'ss.s")	długość (hdd°mm'ss.s")
1.	P1	Teren chroniony, Dzierżonów, ul. Żłota 8 na wysokości 4,0m nad powierzchnią terenu, 1,5m od elewacji budynku chronionego.	50°44'26,1"	16°38'33,8"
2.	P2	Teren chroniony, Dzierżonów, ul. Lawendowa na wysokości 4,0m nad powierzchnią terenu, 1,5m od elewacji budynku chronionego.	50°44'34,5"	16°38'35,5"
3.	P3	Teren chroniony, Dzierżonów, Os. Błękitne 8c na wysokości 4,0m nad powierzchnią terenu, 1,5m od elewacji budynku chronionego.	50°44'25,0"	16°38'37,3"
4.	PT Tło akustyczne	Teren chroniony, Dzierżonów, Os. Błękitne 8 na wysokości 4,0m nad powierzchnią terenu w cieniu akustycznym.	50°44'24,4"	16°38'36,9"

5. Charakterystyka otoczenia zakładu – opisowo

5.1. Rodzaj zabudowy

Teren otoczenia kotłowni w Dzierżonowie zaliczany jest do terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego.

5.2. Szacunkowa odległość pierwszej linii zabudowy od granicy terenu, do którego władający zakładem ma tytuł prawny.

- a) od strony północno-wschodniej – ogródki działkowe.
- b) od strony południowo-wschodniej – ulica Janusza Korczaka zabudowa wielorodzinna w odległość 180m od granicy terenu do osiedla Rózanego

„EKO-LAB”	Sprawozdanie nr EL/174/15/HP z pomiarów natężenia hałasu emitowanego do środowiska	ilość stron /strona	11 / 6
		Data wykonania sprawozdania	26.03.2015

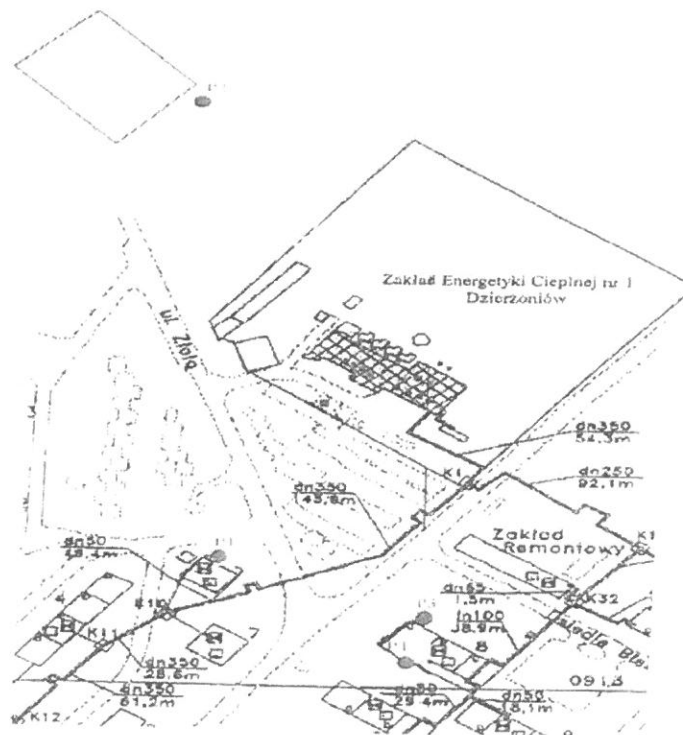
- c) od strony południowo-zachodniej – garaże oraz w odległości 95m od granicy terenu do budynku przy ul. Złotej 8
- d) od strony północno-zachodniej – w odległości 70m od granicy terenu do budynku przy ul. Lawendowe oraz ogródki działkowe i użytki rolne

5.3. Szacunkowa wysokość pierwszej linii zabudowy lub liczby kondygnacji.

- a) od strony południowo-wschodniej – IV kondygnacje,
- b) od strony południowo-zachodniej – IV kondygnacje,
- c) od strony północno-zachodniej – IV kondygnacje,

5.4. Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego – brak.

6. Szkic sytuacyjno-wysokościowy



„EKO-LAB”	Sprawozdanie nr EL/174/15/HP z pomiarów natężenia hałasu emitowanego do środowiska	ilość stron /strona	11 / 7
		Data wykonania sprawozdania	26.03.2015

7. Określenie metody badań

Metoda pomiarowa*:

pomiary wykonane w sposób ciągły w czasie odniesienia T.

pomiary wykonane metodą próbkowania

*zaznaczyć właściwe

7.1 Metoda pomiarowa

a) Warunki meteorologiczne

Pora dzienna

Wartości mierzone	Średnie
Prędkość i kierunek wiatru [m/s]	1,1
Temperatura otoczenia [°C]	7
Względna wilgotność [%]	46,1
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1005
Inne spostrzeżenia	Sucho, zachmurzenie-średnie

Pora nocna

Wartości mierzone	Średnie
Prędkość i kierunek wiatru [m/s]	1,1
Temperatura otoczenia [°C]	5
Względna wilgotność [%]	46,7
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1004
Inne spostrzeżenia	Sucho, zachmurzenie- średnie

b) Aparatura pomiarowa

Aparatura pomiarowa :		Świadectwa wzorcowania:
Miernik poziomu dźwięku	DSA-50 nr 193/2010	nr W5/401-174/2/14 data wyd. 06.08.2014
Kalibrator	KA-50 nr 316/10	nr W5/401-174/1/14 data wyd. 05.08.2014
Stacja meteorologiczna	KESTREL 4500	nr 22723 data wyd. 9.02.2011 – przepływ nr 22072/2011 data wyd. 28.01.2011 – ciśnienie nr 22059/2011 data wyd. 26.01.2011 – temp., wilgot.

c) Parametry pomiaru

Stała czasowa: FAST	Charakterystyka korekcyjna: A
----------------------------	--------------------------------------

d) Wyniki sprawdzenia

Przed pomiarami: 94,0 dB	Po pomiarach: 94,0 dB
---------------------------------	------------------------------

„EKO-LAB”	Sprawozdanie nr EL/174/15/HP z pomiarów natężenia hałasu emitowanego do środowiska	ilość stron /strona	11 / 8
		Data wykonania sprawozdania	26.03.2015

e) Wyniki pomiarów hałasu:

Punkt pomiarowy nr P1 – pora dzienna

Pomiary przeprowadzono od: data 25.03.2015r. , godz. 20⁰⁵
do: data 25.03.2015r. , godz. 20¹⁴

Przedział czasu t_p lub nazwa źródła	Zmierzony poziom dźwięku próbki	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku A dla przedziału t_p lub danego źródła hałasu	Średni poziom tła akustycznego	Poziom emisji hałasu	Czas trwania przedziału t_p lub czas pracy danego źródła	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_p [s]	L_{Aer} [dB]	L_{At} [dB]	L_{Aex} [dB]	t_p [s]	
Wszystkie źródła hałasu	45,1	60	45,1	36,8	44,4	57600	
	45,0	60					
	45,1	60					

Punkt pomiarowy nr P2 – pora dzienna

Pomiary przeprowadzono od: data 25.03.2015r. , godz. 20⁴¹
do: data 25.03.2015r. , godz. 20⁴⁹

Przedział czasu t_p lub nazwa źródła	Zmierzony poziom dźwięku próbki	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku A dla przedziału t_p lub danego źródła hałasu	Średni poziom tła akustycznego	Poziom emisji hałasu	Czas trwania przedziału t_p lub czas pracy danego źródła	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_p [s]	L_{Aer} [dB]	L_{At} [dB]	L_{Aex} [dB]	t_p [s]	
Wszystkie źródła hałasu	41,3	60	41,4	36,8	39,6	57600	
	41,5	60					
	41,4	60					

Punkt pomiarowy nr P3 – pora dzienna

Pomiary przeprowadzono od: data 25.03.2015r. , godz. 21¹⁶
do: data 25.03.2015r. , godz. 21²⁶

Przedział czasu t_p lub nazwa źródła	Zmierzony poziom dźwięku próbki	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku A dla przedziału t_p lub danego źródła hałasu	Średni poziom tła akustycznego	Poziom emisji hałasu	Czas trwania przedziału t_p lub czas pracy danego źródła	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_p [s]	L_{Aer} [dB]	L_{At} [dB]	L_{Aex} [dB]	t_p [s]	
Wszystkie źródła hałasu	37,8	60	37,7	36,8	*Hałas nierozróżnialny z tłem ($\Delta = 0,9$ dB)	57600	
	37,7	60					
	37,7	60					

* Tło akustyczne stanowią wszystkie dźwięki występujące w danym punkcie pomiarowym, które nie pochodzą z zakładu aktualnie badanego. W przypadku, gdy różnica pomiędzy mierzonym poziomem dźwięku a poziomem tła jest mniejsza od 3dB nie ma możliwości wyznaczenia poziomu emisji hałasu pochodzącego od danego zakładu metodami pomiarowymi.

„EKO-LAB”	Sprawozdanie nr EL/174/15/HP z pomiarów natężenia hałasu emitowanego do środowiska	ilość stron /strona	11 / 9
		Data wykonania sprawozdania	26.03.2015

Punkt pomiarowy nr **P1** – pora nocna

Pomiary przeprowadzono od: data 25.03.2015r. , godz. 22⁴⁵
do: data 25.03.2015r. , godz. 22⁵²

Przedział czasu t_p lub nazwa źródła	Zmierzony poziom dźwięku próbki	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku A dla przedziału t_0 lub danego źródła hałasu	Średni poziom tła akustycznego	Poziom emisji hałasu	Czas trwania przedziału t_p lub czas pracy danego źródła	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_0 [s]	$L_{A\Delta}$ [dB]	L_{A1} [dB]	L_{Ae1} [dB]	t_i [s]	
Wszystkie źródła hałasu	42,3	60	42,3	36,1	41,2	26800	
	42,5	60					
	42,2	60					

Punkt pomiarowy nr **P2** – pora nocna

Pomiary przeprowadzono od: data 25.03.2015r. , godz. 23¹¹
do: data 25.03.2015r. , godz. 23¹⁶

Przedział czasu t_p lub nazwa źródła	Zmierzony poziom dźwięku próbki	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku A dla przedziału t_0 lub danego źródła hałasu	Średni poziom tła akustycznego	Poziom emisji hałasu	Czas trwania przedziału t_p lub czas pracy danego źródła	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_0 [s]	$L_{A\Delta}$ [dB]	L_{A1} [dB]	L_{Ae1} [dB]	t_i [s]	
Wszystkie źródła hałasu	38,6	60	38,5	36,1	*Hałas nierozróżnialny z tłem ($\Delta = 2,4$ dB)	26800	
	38,4	60					
	38,5	60					

* Tło akustyczne stanowią wszystkie dźwięki występujące w danym punkcie pomiarowym, które nie pochodzą z zakładu aktualnie badanego. W przypadku, gdy różnica pomiędzy mierzonym poziomem dźwięku a poziomem tła jest mniejsza od 3dB nie ma możliwości wyznaczenia poziomu emisji hałasu pochodzącego od danego zakładu metodami pomiarowymi.

Punkt pomiarowy nr **P3** – pora nocna

Pomiary przeprowadzono od: data 25.03.2015r. , godz. 22²⁰
do: data 25.03.2015r. , godz. 22²⁷

Przedział czasu t_p lub nazwa źródła	Zmierzony poziom dźwięku próbki	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku A dla przedziału t_0 lub danego źródła hałasu	Średni poziom tła akustycznego	Poziom emisji hałasu	Czas trwania przedziału t_p lub czas pracy danego źródła	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_0 [s]	$L_{A\Delta}$ [dB]	L_{A1} [dB]	L_{Ae1} [dB]	t_i [s]	
Wszystkie źródła hałasu	37,2	60	37,2	36,1	*Hałas nierozróżnialny z tłem ($\Delta = 1,1$ dB)	28800	
	37,3	60					
	37,1	60					

* Tło akustyczne stanowią wszystkie dźwięki występujące w danym punkcie pomiarowym, które nie pochodzą z zakładu aktualnie badanego. W przypadku, gdy różnica pomiędzy mierzonym poziomem dźwięku a poziomem tła jest mniejsza od 3dB nie ma możliwości wyznaczenia poziomu emisji hałasu pochodzącego od danego zakładu metodami pomiarowymi.

„EKO-LAB”	Sprawozdanie nr EL/174/15/HP z pomiarów natężenia hałasu emitowanego do środowiska	ilość stron /strona	11 / 10
		Data wykonania sprawozdania	26.03.2015

f) Wyznaczanie równoważnego poziomu dźwięku A dla czasu odniesienia T wyrażonego wskaźnikiem hałasu $L_{Aeq,T}$ lub $L_{Aeq,N}$, wraz z niepewnością pomiaru (niepewność oszacowana dla poziomu ufności 95% (U_{95})).

Nr punktu pomiarowego	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T, wyrażonego wskaźnikiem hałasu L_{Aeq} [dB]	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T, wyrażonego wskaźnikiem hałasu $L_{Aeq,D+N}$ po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	*Niepewność pomiaru U_{95} [dB]		Ocena zgodności z wartościami dopuszczalnymi
			symbol	wartość	
Pora dzienna					
P1	44,4	41,4	$+U_{95}$	0,9	Pozytywna
P2	39,6	36,6	$+U_{95}$	1,0	Pozytywna
P3	Hałas nierozróżnialny z tłem($\Delta = 0,9\text{dB}$)	-	$+U_{95}$	Nie określa się	Pozytywna
Pora nocna					
P1	41,2	38,2	$+U_{95}$	1,0	Pozytywna
P2	Hałas nierozróżnialny z tłem($\Delta = 2,4\text{dB}$)	-	$+U_{95}$	Nie określa się	Pozytywna
P3	Hałas nierozróżnialny z tłem($\Delta = 1,1\text{dB}$)	-	$+U_{95}$	Nie określa się	Pozytywna

* Oszacowana niepewność rozszerzona określona dla poziomu ufności 95% (U_{95}) badania hałasu jest skutkiem rozrzutu wyników pomiarów badanego hałasu wraz z tłem akustycznym (emisja) i tła akustycznego oraz niedokładności związanej z wykorzystanym sprzętem pomiarowym i zastosowaną procedurą pomiarową.

Z uwagi na to że różnica hałasu przenikającego do środowiska w punktach pomiarowych P-3(dzień), P-2(noc), P-3(noc) z kotłowni i hałasu tła akustycznego jest mniejsza od 3 dB, można stwierdzić że na granicy najbliższego terenu prawnie chronionego, hałas emitowany przez urządzenia kotłowni jest nierozróżnialny z tłem akustycznym otoczenia.

8. Wykonawca pomiarów.

- 1) Nazwa i adres laboratorium wykonującego pomiary: "EKO-LAB" Sp. z o.o. ul. Beethovena 1
58-300 WAŁBRZYCH
- 2) Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary.

Nazwa certyfikatu	Certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego
Przez kogo wydany certyfikat	Polskie Centrum Akredytacji
Nr certyfikatu	AB 940
Data wydania certyfikatu	22.08.2008r.
Data ważności certyfikatu	21.08.2016r.
Normy i/lub* udokumentowane procedury badawcze	ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 30 października 2014 r (Dz U. poz. 1542) Załącznik nr 7. Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego.

„EKO-LAB”	Sprawozdanie nr EL/174/15/HP z pomiarów natężenia hałasu emitowanego do środowiska	ilość stron /strona	11 / 11
		Data wykonania sprawozdania	26.03.2015

9. Osoba przekazująca wyniki pomiarów i inne dane.

1) imię i nazwisko:

2. Stanowisko:

IV. LITERATURA

- [1] Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji [Dz.U. Nr 215 poz 1366 z dnia 04 grudnia 2008 r.]
- [2] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. (Dz.U. poz. 1542) Załącznik nr 7. Metodyka referencyjna wykonywanych okresowych pomiarów hałasu w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego

	Imię i Nazwisko
Pomiary przeprowadził:	mgr inż. Piotr Pańków Arkadiusz Prokop
Sprawozdanie sporządził:	mgr inż. Piotr Pańków
Sprawozdanie autoryzował:	mgr Łukasz Kisiel 26.03.2015 (data i podpis)
Zatwierdził:	mgr inż. Wiesław Kisiel PREZES EKO-LAB Spółka z o.o. 26.03.2015 (data i podpis)

Sprawozdanie zawiera 11 stron ponumerowanych od 1 do 11 i może być bez zgody wykonawcy powielane tylko w całości.

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

