

**Badania biegłości przez porównania międzylaboratoryjne z pomiarów hałasu na stanowiskach pracy i wyznaczania ekspozycji zawodowej na hałas**

<b>Organizator</b>	ARQUES sp. z o.o. ul. Mostowa 9 64-800 Chodzież
<b>Ekspert techniczny</b>	An-Lab Ochrona Środowiska i Bezpieczeństwo Pracy Andrzej Uzarczyk Ul. Antygony 51/1 80-299 Gdańsk tel: 509-594-163
<b>Cel porównań międzylaboratoryjnych</b>	Określenie zdolności laboratoriów biorących udział w porównaniach do prowadzenia pomiarów hałasu na stanowiskach pracy i wyznaczania ekspozycji zawodowej na hałas. Laboratorium uczestniczące w porównaniach musi wykonać badania zgodnie z wymaganiami normy: PN-ISO 9612:2011 strategia 1 „pomiar z podziałem na czynności”
<b>Uczestnicy badań biegłości</b>	Zainteresowane laboratoria.
<b>Termin realizacji Badań Biegłości</b>	28.03.2017
<b>Miejsce badań biegłości</b>	ARQUES sp. z o.o. ul. Mostowa 9 64-800 Chodzież
<b>Obiekty Badań Biegłości</b>	Pomiar poziomu ciśnienia akustycznego $L_A$ wartości certyfikowanej (wzorca); Pomiar hałasu ustalonego (zasymulowane stanowisko pracy <u>w pozycji stojącej</u> – narażony pracownik nie jest obecny podczas pomiarów); Pomiar hałasu cyklicznie zmiennego (zasymulowane stanowisko pracy <u>w pozycji siedzącej</u> – narażony pracownik nie jest obecny podczas pomiarów);
<b>Sposób traktowania obiektów Badań Biegłości</b>	Obiekty Badań Biegłości należy traktować w taki sam sposób w jak laboratorium prowadzi rutynowe badania
<b>Badane wielkości</b>	Poziom ciśnienia akustycznego wzorca $L_A$ ; Równoważny poziom dźwięku A, $L_{A,eq}$ ; Maksymalny poziom dźwięku A, $L_{A,max}$ ; Szczytowy poziom dźwięku C, $L_{C,peak}$ ;
<b>Wyznaczane wielkości</b>	Poziom ciśnienia akustycznego wzorca $L_A$ ; Poziom równoważny ciśnienia akustycznego skorygowany charakterystyką częstotliwościową A, $L_{Aeq,T}$ ; Maksymalny poziom dźwięku A, $L_{A,max}$ z niepewnością $U_{L_{A,max}}$  Szczytowy poziom dźwięku C, $L_{C,peak}$ ; z niepewnością $U_{L_{C,peak}}$  Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dnia pracy $L_{EX,8h}$ z niepewnością $+U_{L_{EX,8h}}$
<b>Warunki środowiskowe</b>	Monitorowane podczas prowadzonych badań: - temperatura [°C]; - wilgotność względna [%].
<b>Sposób zapisu i raportowania wyników</b>	Ilość miejsc po przecinku: Wyniki badań i obliczeń należy zapisać z dokładnością do jednego miejsca po przecinku. Kolejność zapisywania danych: w kolejności wykonywania pomiarów, zgodnie z Kartą wyników.  Po wykonaniu badań uczestnicy wpisują otrzymane wyniki do kart wyników. Następnie organizator wykonuje kopie otrzymanych od uczestników kart. Obliczenia z przyczyn technicznych uczestnicy wykonują we własnych laboratoriach. Poprawnie wypełnione karty należy przesłać w terminie do 7 dni od daty Badań Biegłości na adres Organizatora Badań Biegłości.
<b>Informacje przekazywane uczestnikom</b>	Karty pomiarowe Raport z badań biegłości przesłany w terminie do 2 miesięcy od zakończenia badań

<b>Wymagane wyposażenie techniczne uczestnika</b>	Całkujący miernik poziomu dźwięku klasy dokładności 1 lub 2;
<b>Przebieg badań biegłości</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uczestnik dwu-krotnie wykonuje pomiar ciśnienia akustycznego <math>L_A</math> wzorcowego źródła dźwięku (stanowisko A), kalibrator akustyczny dostosowany do mikrofonu <math>\frac{1}{2}</math>".</li> <li>2. Uczestnik przechodzi na stanowisko „B” i wykonuje pomiary hałasu cyklicznie zmiennego z impulsami, do oceny ekspozycji (<u>narażony pracownik pracuje w pozycji siedzącej i nie jest obecny podczas pomiarów</u>). Uczestnik powinien wyznaczyć: <ul style="list-style-type: none"> <li>• równoważnego poziomu dźwięku <math>L_{Aeq}</math>;</li> <li>• maksymalnego poziomu dźwięku <math>L_{A,max}</math>;</li> <li>• szczytowego poziomu dźwięku <math>L_{C,peak}</math>;</li> </ul> </li> <li>3. Uczestnik przechodzi na stanowisko „C” i wykonuje pomiary hałasu ustalonego, do oceny ekspozycji zawodowej (<b>założenie</b>: pracownik przebywa w wyznaczonym miejscu „kszyżyk” w pozycji stojącej, i <u>nie jest obecny podczas pomiarów</u>). Uczestnik powinien wyznaczyć: <ul style="list-style-type: none"> <li>• równoważnego poziomu dźwięku <math>L_{Aeq}</math>;</li> <li>• maksymalnego poziomu dźwięku <math>L_{A,max}</math>;</li> <li>• szczytowego poziomu dźwięku <math>L_{C,peak}</math>;</li> </ul> </li> <li>4. Uczestnicy wykonują obliczenia we własnym laboratorium i odsyłają organizatorowi wypełnione karty. Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dnia pracy <math>L_{EX,8h}</math> należy wyznaczyć przy założeniu że czas ekspozycji pracownika wynosi 450 min.</li> </ol>

1. Badania Biegłości organizowane są zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-EN ISO/IEC 17043:2011. Wyniki będą oceniane metodami statystycznymi określonymi w załączniku B normy PN-EN ISO/IEC 17043:2011. Kryterium akceptacji uzyskanych wyników będzie uzyskana wartość wskaźnika z-score
2. Sprawozdanie z Badań Biegłości zostanie opracowane i wysłane uczestnikom listem poleconym najpóźniej po upływie 8 tygodni od dnia ich zakończenia.
3. Uczestnik Badań Biegłości ma prawo do złożenia pisemnej reklamacji w terminie 30 dni od daty otrzymania Sprawozdania z Badań Biegłości.
4. Organizator Badań Biegłości zapewnia o zachowaniu poufności tożsamości, przekazywanych informacji od uczestników programu Badań Biegłości.

## Karta Pomiarowa

Nazwa laboratorium		
Kod laboratorium:	Data: 31.03.2016	
Imię i nazwisko uczestnika(ów)		
Rodzaj miernika:		
Niepewność standardowa typu B laboratorium dla		
Równoważnego poziomu $L_{Aeq}$	Maksymalnego poziomu $L_{A,max}$	Szczytowego poziomu $L_{C,peak}$

### Część pomiarowa – A

Poziom ciśnienia akustycznego $L_A$ [dB]	
--	--

### Część pomiarowa – B

Godzina rozpoczęcia badań:			
Temperatura =		Wilgotność =	
Lp.	Poziom równoważny $L_{Aeq}$ [dB]	Poziom maksymalny $L_{A,max}$ [dB]	Poziom szczytowy $L_{C,peak}$ [dB]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnej pracy		$L_{EX,8h} = \dots + U_{L_{EX,8h}} = \dots$ dB	
Maksymalny poziom dźwięku A		$L_{A,max} = \dots + U_{L_{A,max}} = \dots$ dB	
Szczytowy poziom dźwięku C		$L_{C,peak} = \dots + U_{L_{C,peak}} = \dots$ dB	

### Część pomiarowa – C

Godzina rozpoczęcia badań:			
Temperatura =		Wilgotność =	
Lp.	Poziom równoważny $L_{Aeq}$ [dB]	Poziom maksymalny $L_{A,max}$ [dB]	Poziom szczytowy $L_{C,peak}$ [dB]
1			
2			
3			
Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnej pracy		$L_{EX,8h} = \dots + U_{L_{EX,8h}} = \dots$ dB	
Maksymalny poziom dźwięku A		$L_{A,max} = \dots + U_{L_{A,max}} = \dots$ dB	
Szczytowy poziom dźwięku C		$L_{C,peak} = \dots + U_{L_{C,peak}} = \dots$ dB	

.....  
(podpis organizatora)

.....  
(podpis uczestnika)

**UWAGI:**

## Ocena przebiegu pomiarów hałasu na stanowiskach pracy

Kod laboratorium:	Data:
-------------------	-------

Lp	Kryterium oceny	Wynik oceny		Uwagi
		Pozytywny	Negatywny	
1	Sprawdzenie i kalibracja miernika przed pomiarami			
2	Położenie mikrofonu (wysokość, punkt pomiarowy)			
3	Ukierunkowanie mikrofonu			
4	Czas wykonania pojedynczego pomiaru i liczba próbek			
5	Sprawdzenie miernika po pomiarach			

.....  
(podpis organizatora)