

PROGRAM LIX (PIĘCDZIESIĄTYCH DZIEWIĄTYCH) BADAŃ BIEGŁOŚCI (PT) Z ZAKRESU POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

Termin: 18-19 października 2023 r.

ORGANIZATOR PROGRAMU

Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

ul. Krucza 5/11D, 00-548 Warszawa

Zakład Akustyki Środowiska

Dane kontaktowe organizatora:

ul. Kolektorska 4, 01-692 Warszawa

tel.: 22 37 50 600 (centrala), e-mail: bh@ios.edu.pl

OSOBY ODPOWIEDZIALNE ZA REALIZACJĘ PROGRAMU:

Koordynator programów badania biegłości

mgr inż. Piotr Książka

bh@ios.edu.pl

Obserwatorzy: pracownicy Zakładu Akustyki Środowiska

Konsultanci techniczni/doradcy: Specjaliści z zakresu badań akustycznych i/lub analiz statystycznych.

CEL I OGÓLNE ZASADY REALIZACJI BADAŃ BIEGŁOŚCI (PT) HAŁASU W ŚRODOWISKU W ROKU 2023

Podstawowym celem badań biegłości jest w zakresie szczegółowym:

- potwierdzenie biegłości i wykazanie kompetencji zespołów pomiarowych Laboratoriów wykonujących badania hałasu w środowisku ogólnym, wyrażonych dokładnością wykonywanych pomiarów w odniesieniu do rezultatów uzyskanych przez inne laboratoria oraz wymagań stawianych przez dokumenty normatywne (metodyki referencyjne, normy), a także potwierdzenie poprawności oszacowania niepewności wyników.

oraz

- umożliwienie sprawdzenia swoich umiejętności, wiedzy i działania stosowanej własnej aparatury pomiarowej w scenariuszach występujących na poligonach pomiarowych, z uwzględnieniem warunków meteorologicznych dla zróżnicowanej emisji i imisji poziomów dźwięku,

- przygotowanie uczestników badania do realizacji zadań wynikających z wdrożonego i utrzymywanego systemu zarządzania, w szczególności w zakresie terenowych badań akustycznych i/lub do monitorowania ważności wyników prowadzonych badań,
- praktyka w zakresie techniki pomiaru, rejestracji sygnałów akustycznych oraz prowadzenia zapisów technicznych w badaniach terenowych umożliwiających odtworzenia warunków wpływających na wyniki i ich niepewność.

Badania realizowane są w oparciu o zalecenia i wymagania:

- normy PN-EN ISO/IEC 17043:2011 Ocena zgodności - Ogólne wymagania dotyczące badania biegłości,
- dokumentu PCA DAPT-01 Akredytacja organizatorów badań biegłości wymagania szczegółowe,
- normy ISO 13528:2015 Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons,
- normy PN-ISO 5725-5:2002. Dokładność (poprawność i precyzja) metod pomiarowych i wyników pomiarów. Część 5: Alternatywne metody wyznaczania precyzji standardowej metody pomiarowej,
- wytyczne Polskiego Klubu Laboratoriów Badawczych POLLAB dotyczące oceny wyników PT i ILC z udziałem poniżej trzydziestu uczestników. Wydanie 1 z dnia 28.11.2017 r.,
- dokumentu EA-4/21 INF:2018 Wytyczne dotyczące oceny stosowności małych porównań międzylaboratoryjnych w procesie akredytacji laboratoriów.

ZAKRES BADAŃ/PROGRAMY BADAŃ BIEGŁOŚCI

Poszczególne programy badań biegłości są prowadzone zgodnie z następującymi metodami:

- Program ZAŚ-1: Pomiary na poligonie hałasu instalacyjnego – zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody. Załącznik nr 7 - *Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku pochodzącego z instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego* (Dz. U. z 2021 r. poz. 1710 z późn. zm.).
- Program ZAŚ-2: Pomiary poziomu mocy akustycznej urządzenia – zgodnie z PN-EN ISO 3746:2011 Akustyka -- Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej i poziomów energii akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów ciśnienia akustycznego -- Metoda orientacyjna z zastosowaniem otaczającej powierzchni pomiarowej nad płaszczyzną odbijającą dźwięk,
- Program ZAŚ-3: Pomiary na poligonie hałasu komunikacyjnego – zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U. 2011 nr 140 poz. 824).

SYSTEM ZARZĄDZANIA ORGANIZATORA

Zakład Akustyki Środowiska Instytutu Ochrony Środowiska - PIB w Warszawie organizuje badania biegłości zgodnie z wymaganiami wdrożonego systemu zarządzania spełniającego wymagania PN-EN ISO/IEC 17043. Niezbędne do organizacji PT/ILC polityki i procedury postępowania zostały udokumentowane w aktualnym wydaniu „Księgi Jakości Organizacja badań biegłości”. Ponadto w obszarze badawczym obejmującym metody realizowane na poszczególnych poligonach pomiarowych ZAŚ posiada wdrożony system zarządzania spełniający wymagania normy EN ISO/IEC 17025 (Certyfikat Akredytacji nr AB 338). Aktualny zakres akredytacji dostępny jest na stronach internetowych IOŚ-PIB oraz PCA. **Zakres udzielonej akredytacji nie obejmuje organizowania badań biegłości/porównań międzylaboratoryjnych.**

UCZESTNICZY BADAŃ BIEGŁOŚCI

Organizowane badania biegłości mają charakter otwarty. Uczestnikiem poszczególnych programów PT może być każde laboratorium badawcze (akredytowane lub zmierzające do akredytacji), które wykonuje pomiary hałasu w środowisku zgodnie z metodami znormalizowanymi.

WARUNKI UCZESTNICTWA:

W badaniach biegłości mogą uczestniczyć Laboratoria, które prześlą maksymalnie na 10 dni przed ich rozpoczęciem wypełnioną Kartę Zgłoszenia Uczestnictwa (*Załącznik nr 1 do Programu LIX badań biegłości*) wraz z Listą Obecności (*Załącznik nr 2 do Programu LIX badań biegłości*) podpisaną indywidualnie przez każdego wykonawcę pomiarów. Kartę Zgłoszenia wraz z Listą Obecności należy przesłać pocztą elektroniczną (skan) na adres: bh@ios.edu.pl, lub pisemnie na adres podany w punkcie 1. Przystąpienie do uczestnictwa w porównaniach poprzez wypełnienie i podpisanie Karty zgłoszenia uczestnictwa jest jednoznaczne z zaakceptowaniem warunków organizacji badań biegłości oraz wyrażeniem zgody na przetwarzanie danych osobowych.

Potwierdzenie otrzymania zgłoszenia zostanie wysłane przez organizatora na podany w karcie zgłoszenia adres mailowy, na około 5 dni przed planowanym terminem badań.

Minimalna wymagana liczba uczestników niezbędna do przeprowadzenia poszczególnych programów PT – 8 osób. W przypadku mniejszej liczby uczestników organizator zastrzega sobie możliwość odwołania badań.

W związku z tym, że przebieg poszczególnych sesji pomiarowych w decydującym stopniu zależy od warunków pogodowych, bardzo prosimy o liczenie się z ewentualnością korekty terminu wykonywania badań. W szczególności prosimy zarezerwować hotel z możliwością nieodpłatnego odwołania lub przesunięcia rezerwacji. W przypadku niesprzyjających warunków atmosferycznych realizacja badań biegłości może zostać przeniesiona do pomieszczeń IOŚ-PIB, gdzie zostaną zarażowane poligony badawcze.

Warunkiem uczestnictwa jest wyrażenie zgody na przetwarzanie swoich danych osobowych w celu uczestnictwa w badaniach biegłości przez administratora, którym jest Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy z siedzibą w Warszawie, ul. Słowicza 32, 02-170 Warszawa, wpisany do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000032034, NIP5250007307 REGON001240700. W imieniu IOŚ-PIB działa Dyrektor Instytutu.

KOSZTY UCZESTNICTWA:

Koszty uczestnictwa (dla badań otwartych koszty nie obejmują noclegów oraz wyżywienia) jednego laboratorium¹:

- **Udział w jednym programie - 800 zł netto,**
 - **Udział w dwóch programach - 1100 zł netto,**
 - **Udział w trzech programach – 1400 zł netto.**
- + podatek vat 23%.**

W przypadku udziału dwóch laboratoriów (zespołów pomiarowych) z jednego przedsiębiorstwa koszt udziału w jednym programie wynosi łącznie 1400 zł netto, w dwóch programach 1900 zł netto, a w trzech programach 2400 zł netto.

Dla większej grupy uczestników cena ustalana jest indywidualnie.

Należność za badania biegłości należy przekazać przed ich rozpoczęciem na konto IOŚ – PIB numer: **04 1240 6247 1111 0000 4979 9334** prowadzone przez Bank Pekao S.A.

ORGANIZACJA BADAŃ

Planowane jest przeprowadzenie badań biegłości w terminie **18-19 października 2023 r.**

W przypadku zgłoszenia się niewystarczającej do realizacji programu badań biegłości liczby uczestników, powyższy termin może ulec zmianie.

Decyzja o terminie przeprowadzenia poszczególnych programów badań, będzie podejmowana każdorazowo przez organizatora badań, o czym zostaną poinformowani uczestnicy badań pocztą elektroniczną.

Badania będą rozpoczynać się pierwszego dnia o godz. 9:00 a kończyć w godzinach popołudniowych

¹ (Nie dotyczy **badania zamkniętych** realizowanych w trybie specjalnym.) Laboratorium rozumiane, jako 1 lub maksymalnie 2 osoby wykonujące wspólnie pomiary. W przypadku laboratorium 2 osobowego, świadectwo uczestnictwa wystawiane jest tylko dla 1 osoby, druga osoba traktowana jest, jako osoba wspomagająca. Jeśli świadectwo uczestnictwa badań biegłości potrzebne jest dla każdej osoby należy zgłosić 2 laboratoria.

lub wieczornych. Badania mogą być opcjonalnie kontynuowane w drugim dniu w zależności od liczby zgłoszonych uczestników.

Szczegółowy plan badań na poszczególnych poligonach zostanie ustalony po zamknięciu listy uczestników badań.

Przed rozpoczęciem zajęć, uczestnicy otrzymają swój numer kodowy, którym posługiwać się będą dla zachowania poufności i jedynie w ten sposób (kodem) podpisywać będą dokumenty z przeprowadzonych badań.

Badania biegłości – badania hałasu w środowisku w oparciu o porównania międzylaboratoryjne, zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17043:2011 *Ocena zgodności - Ogólne wymagania dotyczące badania biegłości*, odbywać się mogą na 3 poligonach:

- na poligonie pomiarowym hałasu przemysłowego (ZAŚ-1),
- na poligonie pomiaru mocy akustycznej urządzenia (ZAŚ-2),
- na poligonie pomiarowym hałasu komunikacyjnego (ZAŚ-3).

Do każdego poligonu badawczego zostanie przyporządkowany 1 obserwator. Obserwatorzy będą nadzorować wykonywanie badań na danym poligonie, kontrolować warunki pracy źródła hałasu i warunki atmosferyczne. Będą również podpisywać i kopiować protokoły pomiarowe zawierające wyniki pomiarów uzyskane w trakcie realizacji poszczególnych programów tak, aby zapobiec zмовie i fałszowaniu wyników przez Uczestników.

Uczestnicy badań są zobowiązani do przywiezienia własnego sprzętu pomiarowego wyposażonego w aktualne świadectwa wzorcowania przyrządów. Kontrola świadectw wzorcowania odbędzie się na spotkaniu wprowadzającym.

POTENCJALNE GŁÓWNE ŹRÓDŁA BŁĘDÓW WYSTĘPUJĄCYCH W ODNIESIENIU DO BADANIA BIEGŁOŚCI

Potencjalnymi źródłami błędów w odniesieniu do badanych obiektów badań biegłości mogą być: postępowanie niezgodne z wytycznymi zawartymi w referencyjnych metodykach badawczych oraz przedmiotowej normie, z których korzysta Uczestnik, uszkodzenie lub wadliwie działające wyposażenie wykorzystane w trakcie badań, wystąpienie zмовy wśród uczestników, warunki zewnętrzne niezależne od Uczestników i organizatora.

ZASADY PROWADZENIA BADAŃ

Na potrzeby realizacji badań biegłości zostaną przygotowane poligony pomiarowe dla poszczególnych metod badawczych ze znaną charakterystyką źródeł hałasu.

POLIGON Nr 1 – Hałas przemysłowy / instalacyjny do realizacji Programu ZAŚ-1

Badania na poligonie hałasu przemysłowego / instalacyjnego będą prowadzone zgodnie z metodą referencyjną określoną w Załączniku nr 7 do Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1710 z późn. zm.) w oparciu o rejestrację elementarnych próbek w czasie odniesienia T (metoda próbkowania).

Poligon badawczy zostanie zorganizowany na terenie Instytutu, lub w jego otoczeniu z:

- określonymi 1 źródłem dźwięku, włączonym w zadany czas,
- wyznaczonymi przez organizatora 2 lub 3 lokalizacjami punktów pomiarowych,
- określonymi warunkami tła pomiarowego takiego, by przynajmniej w jednym punkcie była możliwość jednoznacznego określenia poziomu sygnału akustycznego z danego źródła.

Poligon będzie symulował uciążliwy zakład przemysłowy, w którym można z góry sterować mocą i czasem pracy źródeł. W trakcie wykonywania pomiarów monitorowane będą parametry źródła dźwięku oraz panujące warunki meteorologiczne, takie jak prędkość i kierunek wiatru, temperatura, ciśnienie atmosferyczne.

Uczestnicy badań zobowiązani są wykonać pomiary hałasu we wszystkich wyznaczonych punktach pomiarowych.

Uczestnicy badań zobowiązani są do:

- oznaczenia w warunkach poligonowych jednego parametru akustycznego, tj. równoważnego poziomu dźwięku L_{Aeq} w danym punkcie obserwacji, w dB, Spodziewany zakres mierzonych wartości równoważnego poziomu dźwięku w zakresie 35 – 80 dB.
- wykonania odpowiedniej liczby powtórzeń,
- określenia czasu pracy źródła dla najbardziej niekorzystnych 8 godzin pory dnia oraz 1 najbardziej niekorzystnej godziny pory nocy dla badanego obiektu. Dane te posłużą do obliczenia wskaźników oceny hałasu L_{AeqD} i L_{AeqN} w poszczególnych punktach obserwacji / pomiarowych,
- opracowania uzyskanych wyników w sprawozdaniu, przekazania go następnie koordynatorowi wraz z oszacowaniem niepewności pomiaru.

Metody, procedury badań itp. w tym przypadku uczestnik ustala indywidualnie, zgodnie ze swym stanem wiedzy w tym zakresie oraz dysponowanymi umiejętnościami.

Ocenie podlegają obliczone wartości poziomu dźwięku A w danym punkcie obserwacji wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} oraz wartość oszacowanej niepewności pomiaru.

Do oceny rezultatów zostaną zastosowane wskaźniki z i ζ (zeta).

Konieczne do obliczeń dane dotyczące czasu pracy urządzeń zostaną podane przez organizatora w przekazanym Uczestnikom formularzu Protokół/Sprawozdanie.

POLIGON Nr 2 – Moc akustyczna urządzenia do realizacji Programu ZAŚ-2

Badania na poligonie mocy akustycznej będą prowadzone zgodnie z metodą znormalizowaną zgodną z PN-EN ISO 3746:2011. Uczestnicy będą zobowiązani do oznaczenia w ściśle określonych warunkach następujących parametrów akustycznych, tj.:

- równoważnego poziomu ciśnienia akustycznego $L'_{pAi(ST)}$ podczas pracy urządzenia/maszyny, w danym położeniu mikrofonu pomiarowego na tzw. powierzchni pomiarowej, w dB,
- równoważnego poziomu ciśnienia akustycznego tła $L'_{pAi(B)}$ w danym położeniu mikrofonu pomiarowego na tzw. powierzchni pomiarowej, w dB,
- poprawki uwzględniającej hałas tła K_{1A} , w [dB],
- poprawki środowiskowej K_{2A} , w [dB],
- mocy akustycznej źródła – L_{WA} , w dB,

Spodziewany zakres mierzonych wartości równoważnego poziomu dźwięku w zakresie 50 – 90 dB.

Organizator przygotuje wzorcowe wszechkierunkowe lub kierunkowe źródło dźwięku. Ocenie tutaj podlegają obliczone wartości poziomu mocy akustycznej źródła – L_{WA} .

Do oceny rezultatów zostaną zastosowane wskaźniki z i ζ (zeta).

POLIGON Nr 3 – Hałas komunikacyjny do realizacji Programu ZAŚ-3

Badania na poligonie hałasu komunikacyjnego będą prowadzone zgodnie z metodą referencyjną określoną w Załączniku nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U. 2011 nr 140 poz. 824) w oparciu o procedurę pomiarów poziomów ekspozycyjnych dźwięku w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń akustycznych.

Poligon będzie symulował uciążliwy ciąg komunikacyjny w środowisku (np. drogę), na którym będzie można sterować natężeniem ruchu. W trakcie wykonywania pomiarów monitorowane będą parametry źródła dźwięku oraz panujące warunki meteorologiczne, takie jak prędkość i kierunek wiatru, temperatura, ciśnienie atmosferyczne.

Uczestnicy badań zobowiązani są wykonać pomiary hałasu drogowego pochodzącego zarówno od pojazdów lekkich jak i ciężkich, (co najmniej 2 klasy samochodów), w dwóch punktach pomiarowych. Natężenie ruchu na badanym odcinku nie będzie przekraczało 300 pojazdów na godzinę. Niezbędne jest wykonanie odpowiedniej liczby powtórzeń.

Uczestnicy badań zobowiązani są do:

- zmiernienia w warunkach poligonowych jednego parametru akustycznego tj. ekspozycyjnego poziomu dźwięku L_{AE} od poszczególnych zdarzeń akustycznych związanych z eksploatacją drogi,
Spodziewany zakres mierzonych wartości ekspozycyjnego poziomu dźwięku w zakresie 50 – 90 dB.
- wyznaczenia na podstawie zmierzonych wartości L_{AE} oraz podanych przez organizatora informacji dotyczących natężenia oraz struktury ruchu wartości wskaźników oceny hałasu L_{AeqD} i/lub L_{AeqN} w poszczególnych punktach obserwacji / pomiarowych.

Ocenie podlegają obliczone wartości poziomu dźwięku A w poszczególnych punktach obserwacji wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} oraz wielkość oszacowanej niepewności pomiaru.

Do oceny rezultatów zostaną zastosowane wskaźniki z i ζ (zeta).

FORMY SPRAWOZDAŃ, KTÓRE BĘDĄ STOSOWAĆ UCZESTNICY.

Organizator przygotowuje dla każdego laboratorium standaryzowany druk protokołu/ sprawozdania z pomiarów. W czasie realizacji danego programu PT uczestnicy zapisują niezbędne dane związane z badanymi obiektami oraz wyniki pomiarów w przekazanych przez Organizatora protokołach. Po zakończeniu pomiarów są one wstępnie weryfikowane przez obserwatora, m.in. pod kątem kompletności zapisów i podpisywane. Niezwłocznie po wykonaniu niezbędnych obliczeń i wyznaczeniu wyników końcowych badań wraz z oszacowaniem przedziału niepewności, protokół/sprawozdanie należy przekazać koordynatorowi.

Uczestnicy zobowiązani są do zabrania ze sobą - oprócz aparatury akustycznej - także kalkulatorów, komputerów z oprogramowaniem do analizy sygnału akustycznego (np. Svan pc++), koniecznych do obliczeń wyników pomiarów oraz oszacowania ich niepewności.

W dokumentacji (protokół i sprawozdanie) należy przywołać dowody wzorcowania wyposażenia pomiarowego. Należy posiadać wraz ze sprzętem kopię świadectw wzorcowania, tak by móc je okazać na żądanie obserwatorów.

Obliczenia wykonane przez Uczestników sprawdzane są przez Organizatora tak, aby zapobiec znowie i fałszowaniu wyników przez Uczestników. Jeśli obliczenia wykonane są błędnie, Uczestnicy badań będą mieli możliwość ponownej weryfikacji wyników obliczeń, jednak w takim przypadku decyzję o ich późniejszym wykorzystaniu podejmuje każdorazowo Koordynator.

Stosowna informacja jest również zamieszczana w sprawozdaniu z badań biegłości.

SPOSÓB PRZYGOTOWANIA OBIEKTÓW DO BADAŃ I SPRAWDZENIA ICH STABILNOŚCI

Wszystkie źródła oraz sygnały akustyczne wykorzystywane w badaniach biegłości przed przystąpieniem do ich realizacji zostaną zbadane pod kątem stabilności emitowanych sygnałów w czasie. Jednorodność zostanie zapewniona poprzez takie same źródła emitowanych sygnałów oraz ustaloną, jednakową dla wszystkich uczestników lokalizację punktów pomiarowych. Ma to zapewnić w miarę możliwości, pomiar dla obiektu o tych samych cechach, wszystkim uczestnikom danej rundy PT. Podczas wykonywania przez Uczestników pomiarów na bieżąco będzie prowadzona ocena stabilności poszczególnych źródeł dźwięku, w co najmniej dwóch stałych punktach odniesienia – w odległości 1 m od źródła oraz w bezpośrednim sąsiedztwie jednego z punktów pomiarowych z krokiem próbkowania dostosowanym do emitowanych sygnałów akustycznych (1 s w całym czasie prowadzenia badań biegłości). Stabilność będzie badana dla parametru równoważnego poziomu dźwięku A podczas całego okresu trwania bieżącej rundy PT.

Wymaganiem koniecznym do realizacji porównań jest spełnienie warunku:

$$|\bar{y}_1 - \bar{y}_2| \leq 0,3\sigma_{pt}$$

gdzie:

\bar{y}_1 - średnia wartość ocenianego parametru z wyników tych samych próbek wykonanych na początku PT,

\bar{y}_2 - średnia wartość ocenianego parametru z wyników tych samych próbek wykonanych na końcu PT,

σ_{pt} – odchylenie standardowe dla oceny biegłości.

Tryb postępowania podczas oceny jednorodności i stabilności będących przedmiotem PT obiektów badań jest zgodny z wytycznymi przedstawionymi w załączniku B do normy ISO 13528:2015, z uwzględnieniem specyfikacji badań hałasu.

OPIS STOSOWANEJ ANALIZY STATYSTYCZNEJ

Wyznaczenie wartości przypisanej x_{pt} oraz jej niepewności $u(x_{pt})$ zostanie uzgodniona:

- w przypadku liczby uczestników $p \geq 12$ na podstawie wyników badań uzyskanych przez poszczególne laboratoria za pomocą metody odpornej na wartości odstające. W tym przypadku wartość przypisana x_{pt} będzie estymowana, jako mediana (miara położenia rozkładu), natomiast, jako miara rozrzutu wyników zostanie zastosowany parametr *MADe* (przeskalowane odchylenie medianowe).
- w przypadku mniejszej liczby uczestników $p < 12$ na podstawie wyników badań uzyskanych przez poszczególne laboratoria za pomocą metody klasycznej. W tym przypadku wartość przypisana x_{pt} będzie estymowana, jako średnia (miara położenia rozkładu). Jako miara rozrzutu wyników zostanie zastosowane odchylenie standardowe s . Z analizy zostaną

usunięte pojedyncze wartości odstające po zastosowaniu testu statystycznego (test Grubbsa/ test Cochra). Zostanie zastosowany poziom istotności $\alpha = 0,01$.

Szczegółowy opis powyższych parametrów statystycznych i zależności znajduje się w normie ISO 13528:2015.

KRYTERIA OCENY WYNIKÓW:

Do oceny wyników badań biegłości zostaną wykorzystane:

wskaźnik z obliczany z wzoru:

$$z_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}}$$

gdzie:

x_i – wynik badania podany przez uczestnika dla danej właściwości obiektu badań, dB,

x_{pt} – wartość przypisana, dB,

σ_{pt} – odchylenie standardowe do oceny biegłości.

wskaźnik ζ (zeta) obliczany z wzoru:

$$\zeta_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sqrt{u^2(x_i) + u^2(x_{pt})}}$$

gdzie:

x_i – wynik badania podany przez uczestnika dla danej właściwości obiektu badań, dB,

x_{pt} – wartość przypisana, dB,

$u(x_i)$ – oszacowana przez uczestnika niepewność jego wyniku,

$u(x_{pt})$ – niepewność standardowa wartości przypisanej.

Kryteria oceny dla wskaźników **z** i **ζ (zeta)**:

Ocena laboratorium	Wynik dozwolony (akceptowalny)	Wynik wątpliwy, sygnał ostrzegawczy	Wynik niedozwolony, sygnał do działania
Kryterium oceny	$ z \leq 2$ $ \zeta \leq 2$	$2 < z < 3$ $2 < \zeta < 3$	$ z \geq 3$ $ \zeta \geq 3$

Aby badania biegłości zostały zaliczone należy uzyskać na każdym poligonie i w każdym punkcie pomiarowym zadowalające wyniki wskaźników z i ζ (zeta).

SPÓJNOŚĆ POMIAROWA

Organizator zapewnia, że wykorzystywane w badaniach biegłości wyposażenie pomiarowo-badawcze jest właściwie nadzorowane metrologicznie zgodnie z wymaganiami wdrożonego w laboratorium systemu zarządzania. Zastosowane do monitorowania stabilności sygnału akustycznego w czasie mierniki poziomu dźwięku oraz miernik wykorzystywany do ustalania wartości przypisanej będą posiadać świadectwa wzorcowania nie starsze niż 24 miesiące.

Uczestnicy badań biegłości zapewniają spójność pomiarową uzyskiwanych wyników poprzez wzorcowanie kluczowego wyposażenia. Uczestnicy przedstawiają organizatorowi kopię świadectw wzorcowania wykorzystywanego w porównaniach wyposażenia oraz stosowną informację odnotowującą w protokołach z pomiarów. Wzorcowanie musi być wykonane ze spełnieniem wymagań zawartych w Polityce Polskiego Centrum Akredytacji dotyczącej zapewnienia spójności pomiarowej przedstawionej w dokumencie DA- 06.

ZAPOBIEGANIE ZMOWIE I FAŁSZOWANIU WYNIKÓW

Organizator zapewnia w miarę swoich możliwości takie warunki przeprowadzania badań, by zapobiec zмовie lub ustalaniu wyników poprzez kontaktowanie się laboratoriów. Realizuje się to m.in. poprzez nadanie Laboratorium indywidualnych kodów znanych tylko Organizatorowi, wdrożenie działań organizacyjnych minimalizujących możliwość porozumiewania się uczestników. Uczestnicy badań biegłości są zobowiązani do zachowania etycznej i wykorzystywania wyłącznie własnych wyników pomiarów. W przypadku stwierdzenia zмовy i/lub fałszowania wyników, rezultaty Uczestników nie zostaną uwzględnione w sprawozdaniu.

METODY I PROCEDURY

Procedury/instrukcje prowadzenia badań na poszczególnych poligonach zostaną przekazane uczestnikom na etapie realizacji poszczególnych programów badań biegłości.

SPRAWOZDANIA Z BADAŃ BIEGŁOŚCI

Po zakończeniu badań biegłości każdy jego uczestnik otrzyma w ciągu 8 tygodni swoją ocenę rezultatów działania wynikającą z podsumowania porównań. Zostanie ona przesłana razem ze sprawozdaniem z badań biegłości pocztą elektroniczną. W sprawozdaniu z badań biegłości podana zostanie ogólna liczba uczestniczących zespołów z uwzględnieniem liczby akredytowanych laboratoriów. Organizator bezpośrednio nie przekazuje listy Uczestników żadnemu z laboratoriów uczestniczących. Po zakończeniu etapu w uzasadnionych przypadkach możliwe jest otrzymanie końcowej oceny indywidualnej w terminie wcześniejszym niż wyznaczony, ale wymaga to indywidualnych uzgodnień.

REZYGNACJA Z UDZIAŁU W PROGRAMIE

Każdy uczestnik ma prawo do rezygnacji z uczestnictwa w programie badań biegłości, przesyłając pisemną rezygnację na adres organizatora do 3 dni przed planowanym terminem realizacji porównań. Za datę złożenia rezygnacji uznaje się datę jej otrzymania przez organizatora badań. W takim przypadku wpłacona na poczet uczestnictwa w PT/ILC należność jest zwracana w terminie do 14 dni.

PODWYKONAWSTWO

W razie konieczności organizator zastrzega sobie możliwość skorzystania z podwykonawstwa (tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym p. 5.5 normy PN-EN ISO/IEC 17043:2011), o czym poinformuje uczestników badań biegłości.

ZASADY ZACHOWANIA POUFNOŚCI ORAZ BEZSTRONNOŚCI

Organizator badań biegłości zapewnia o zachowaniu poufności tożsamości, przekazywanych informacji od Uczestników badań biegłości. Organizator w celu zapewnienia bezstronności, ustanowił Politykę Bezstronności.

SKARGI

Każdy uczestnik ma prawo do złożenia skargi lub reklamacji dotyczącej usługi organizacji badań biegłości. Wszelkie nieprawidłowości i wątpliwości związane z realizacją porównań należy zgłaszać w formie pisemnej na adres organizatora w terminie 14 dni od daty otrzymania przez uczestnika Sprawozdania z badań biegłości. Organizator ma obowiązek rozpatrzyć reklamację w przeciągu 21 dni od jej otrzymania i poinformować zainteresowanego o podjętych decyzjach również w formie pisemnej.

MONITOROWANIE JAKOŚCI USŁUGI

Każdy z uczestników badań jest proszony o wypełnienie i odesłanie na adres poczty elektronicznej bh@ios.edu.pl ankiety „Badanie zadowolenia uczestnika badań biegłości”. Ankieta zostanie dostarczana uczestnikom drogą mailową. Uzyskane informacje zwrotne posłużą do poznania oczekiwań Uczestników oraz zostaną wykorzystane do podniesienia jakości badań biegłości.

ZAŁĄCZNIKI

1. Załącznik nr 1 – *Karta zgłoszenia uczestnictwa*
2. Załącznik nr 2 – *Zgoda na przetwarzanie danych osobowych zgodnie z klauzula informacyjną*
3. Załącznik nr 3 – *Klauzula Informacyjna*

KARTA ZGŁOSZENIA UCZESTNICTWA

LIX (PIĘĆDZIESIĄTE DZIEWIĄTE) BADANIA BIEGŁOŚCI Z ZAKRESU POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

organizowane w terminie: **18-19 października 2023 r.**

Nazwa firmy:					
Dane adresowe:					
Tel/ fax:.					
NIP:		e-mail:			
Liczba osób ² w zespole pomiarowym biorących udział w badaniach biegłości		Przewidywany wykonawca pomiarów (dla którego wystawione będzie świadectwo uczestnictwa):	 Imię Nazwisko [#]	
Program badań biegłości, w którym uczestnik bierze udział [#] :		Program ZAŚ1 hałas instalacyjny	<input type="checkbox"/>	Program ZAŚ2 moc akustyczna	<input type="checkbox"/>
				Program ZAŚ3 hałas komunikacyjny	<input type="checkbox"/>
Czy Laboratorium jest akredytowane w zakresie programu badań biegłości, w którym bierze udział?				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				TAK	NIE
Wyposażenie pomiarowe, które będzie stosowane w PT:		miernik z mikrofonem:	kalibrator:		Inne:
Podpis i pieczęć osoby upoważnionej za delegowanie pracownika:					
<p>OŚWIADCZENIA:</p> <p>1. Podpisanie i przesłanie karty zgłoszenia do organizatora jest równoznaczne z zaakceptowaniem Programów badań biegłości, warunków uczestnictwa oraz zobowiązaniem do pokrycia kosztów uczestnictwa.</p> <p>[#]2. Wraz ze Zgłoszeniem należy załączyć Listę obecności (zał. 2 do Programu LIX badań biegłości, na której uczestnicy składając swój podpis wyrażają zgodę na przetwarzanie danych osobowych zgodnie z klauzulą informacyjną na przetwarzanie danych osobowych uczestników badań biegłości przez IOŚ-PIB z siedzibą w Warszawie, ul. Słowicza 2, 02-170 Warszawa, w celu realizacji poszczególnych programów PT, zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 roku o ochronie danych osobowych (Dz. U. z roku 1997 nr 133, poz. 883) z późniejszymi zmianami (Dz. U. z roku 2014, poz. 1182). Szczegóły zawarto w „Klauzuli informacyjnej”.</p>					
<p>Wypełniony formularz prosimy przestać pocztą lub e-mailem (skan) na adres:</p> <p>Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy Zakład Akustyki Środowiska ul. Kolektorska 4, 01 - 692 Warszawa tel. 0223750600 (centrala) e-mail: bh@ios.edu.pl</p>					
Miejsce na adnotacje organizatora:					

² W zespole pomiarowym reprezentującym Laboratorium mogą być maksymalnie 2 osoby wykonujące wspólnie pomiary. W przypadku laboratorium 2 osobowego, świadectwo uczestnictwa wystawiane jest tylko dla 1 osoby, druga osoba traktowana jest, jako osoba pomagająca. Jeśli świadectwo uczestnictwa badań biegłości potrzebne jest dla każdej osoby należy zgłosić 2 zespoły pomiarowe na dwóch różnych kartach.

[#]Zaznaczyć właściwie

Klauzula informacyjna

Badania biegłości z zakresu pomiarów hałasu w środowisku organizowane przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Termin: 18-19 października 2023 r.

Zgodnie z art. 13 ust. 1–2 oraz art. 14 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27.04.2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 4.5.2016, str. 1-88) – dalej „RODO” – Instytut Ochrony Środowiska-Państwowy Instytut Badawczy (dalej: „IOŚ-PIB”), jako Administrator danych osobowych, informuje:

I.

Administratorem Państwa danych osobowych jest IOŚ-PIB z siedzibą w Warszawie, ul. Słowicza 2, 02-170 Warszawa, wpisany do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000032034. W imieniu IOŚ-PIB działa Dyrektor.

II.

Kontakt do Inspektora Ochrony Danych Osobowych w IOŚ-PIB: iodo@ios.edu.pl, IOŚ-PIB, 02-170 Warszawa, ul. Słowicza 2.

Podanie przez Państwa danych ma charakter dobrowolny, ale jest warunkiem uczestnictwa w badaniach biegłości – w wybranym programie.

III.

Dane osobowe przetwarzane będą w celu kwalifikowania i rejestracji uczestników opracowania rezultatów działania i prowadzenia sprawozdawczości – opracowania raportu z badań biegłości.

Administrator będzie przetwarzać Państwa dane osobowe również w celach prowadzenia działań związanych z organizowaniem wydarzeń, konferencji, warsztatów, konkursów, udziałem w Projektach, w zakresie przedmiotu badań.

Możliwość przetwarzania przez IOŚ-PIB Państwa danych osobowych pozwala na wysyłanie Państwu informacji i zindywidualizowanych zaproszeń dotyczących organizowanych w ramach działalności IOŚ-PIB ww. wydarzeń.

Jeżeli nie wyrażacie Państwo zgody prosimy o kontakt z Inspektorem Danych Osobowych i wycofanie zgody na przetwarzanie danych osobowych.

Przysługuje Państwu prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie, co pozostaje jednak bez wpływu na legalność przetwarzania danych przed cofnięciem zgody.

IV.

Administrator będzie przetwarzał następujące Państwa dane: imię, nazwisko, adres e-mail, tytuł naukowy lub zawodowy, telefon kontaktowy, dane dotyczące reprezentowanej przez Państwa instytucji/organizacji, adres instytucji/organizacji.

VI.

Do danych osobowych mogą mieć dostęp następujący odbiorcy danych: Zakład Akustyki Środowiska Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego.

Do danych osobowych mogą mieć również wgląd współpracownicy, podwykonawcy (podmioty przetwarzające), np. firmy księgowe oraz informatyczne w ramach realizacji ich obowiązków wynikających z łączącej IOŚ-PIB umowy.

Dane osobowe będą udostępniane tylko w zakresie, w którym będzie to całkowicie niezbędne w związku z zawartą Umową.

VII.

Administrator informuje, że nie zamierza przekazać Państwa danych osobowych do państwa trzeciego czy do organizacji międzynarodowej.

VIII.

Dane osobowe będą przechowywane do: 31.12.2025 r.

IX.

Zgodnie z art. 7, 15, 16, 17, 18, 20, 21 RODO, o ile przepisy RODO nie stanowią inaczej przysługuje Państwu prawo do:

1. prawo dostępu do treści swoich danych oraz otrzymania ich kopii oraz prawo do sprostowania (poprawiania), usunięcia, ograniczenia przetwarzania, prawo wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzanych danych;
2. prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie bez wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem;
3. prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego, gdy uzna, iż przetwarzanie tych danych osobowych narusza przepisy RODO.

X.

Administrator informuje, że w zakresie Państwa danych nie dochodzi do zautomatyzowanego podejmowania decyzji ani do profilowania, o których mowa w art. 22 ust. 1 i 4 RODO.