

Program badań biegłości nr 3/2013
Pomiary drgań mechanicznych w środowisku pracy – 23.05.2013 / 24.10.2013 r..

Organizator programu	Naczelna Organizacja Techniczna, Rada w Tarnobrzegu oraz Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Rzeszowie Oddział Laboratoryjny w Tarnobrzegu Laboratorium Hałasu i Wibracji ul. 1 Maja 5, 39-400 Tarnobrzeg tel: (15) 823-44-10 w.139; fax: (15) 823-44-52; e-mail: lniw.tarnobrzeg@wsse.rzeszow.pl Organizator deklaruje, że wszystkie jego działania są zgodne z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17043:2011
Koordynator programu	mgr inż. Krzysztof Kulec
Charakter i cel programu badania biegłości	1. <u>Sprawdzenie biegłości laboratoriów w zakresie wykonywania badań drgań ogólnych i miejscowych oddziałujących na ludzi w środowisku pracy.</u> 2. <u>Wyznaczenie cech charakteryzujących metodę badawczą</u> (wg PN-EN 14253+A1:2011, PN-EN ISO 5349-1:2004, PN-EN ISO 5349-2:2004) w warunkach powtarzalności i odtwarzalności – gdy wielkością mierzoną jest ważne częstotliwościowo przyspieszenie drgań.
Uczestnictwo	Wszystkie akredytowane lub będące w procesie akredytacji laboratoria wykonujące pomiary drgań mechanicznych w środowisku pracy. Przesłanie do organizatora wypełnionej i podpisanej karty uczestnictwa jest równoznaczne z zaakceptowaniem przedstawionych w niniejszym programie warunków organizacji badań biegłości.
Rodzaj wybranego obiektu i rodzaj badań	1. Drgania ogólne: a_{wx} , a_{wy} , a_{wz} - ważne częstotliwościowo przyspieszenia drgań, w metrach na sekundę kwadrat (m/s^2), wyrażone jako wartości skuteczne (RMS) dla każdej z trzech osi x, y, z. 2. Drgania miejscowe: a_{hwx} , a_{hwy} , a_{hwz} - skuteczne (RMS) ważne częstotliwościowo przyspieszenia drgań przenoszone przez kończyny górne dla poszczególnych osi x, y, z, w metrach na sekundę do kwadratu (m/s^2), a_{hv} - całkowita wartość skutecznego ważonego częstotliwościowo przyspieszenia drgań (zwana też sumą wektorową ważonego częstotliwościowo przyspieszenia drgań). Na każdym z dwóch obiektów badań należy wykonać pomiary powtórzone.
Sposób przygotowania i sprawdzenia obiektu badań	Dla drgań ogólnych i drgań miejscowych przygotowano po jednym stanowisku badawczym, na którym znajdują się stabilne źródła drgań. Stabilność każdego ze źródeł sprawdzono rejestrując w trakcie kilku godzin w sposób ciągły oraz z wyłączeniami, w typowych i ekstremalnych warunkach pracy przyspieszenie drgań i stwierdzono, że niestabilność drgań ogólnych dla dominującego kierunku wynosi ok.4%, natomiast niestabilność drgań miejscowych dla wektora drgań wynosi ok.8%.
Informacje przekazywane uczestnikom	Zawiadomienie i program badań (na etapie powiadamiania), wymagania dotyczące wykonywanych pomiarów (na etapie realizacji), raport z badań (po opracowaniu).
Data rozpoczęcia i zakończenia programu badań.	Pomiary zostaną przeprowadzone w dniach 23.05.2013 i 24.10.2013, w siedzibie WSSE w Rzeszowie Oddział Laboratoryjny w Tarnobrzegu. Ocena rezultatów działania zostanie opracowana i wysłana uczestnikom PT w terminie do 3 miesięcy od daty ich przeprowadzenia.
Metoda badań	Drgania ogólne: PN-EN 14253+A1:2011 Drgania miejscowe: PN-EN ISO 5349-1:2004, PN-EN ISO 5349-2:2004

Opis stosowanych metod statystycznych	Wyniki pomiarów zostaną przeanalizowane celem oceny rodzaju rozkładu statystycznego oraz eliminacji wpływu wartości odstających i wątpliwych. Z wyników pomiarów uzyskanych przez poszczególne laboratoria x_i, obliczona zostanie wartość przypisana (średnia lub mediana) X^*, oraz wartości odchyłeń standardowych: powtarzalności s_r, międzylaboratoryjnego s_L i odtwarzalności s_R. Wartość przypisana X^* oraz odchylenie standardowe do celów badań biegłości s^* wyznaczone zostaną z wszystkich wyników pomiarów, za pomocą metody opisanej w normie ISO 13528:2005. Parametry statystyczne metody pomiarowej (odchylenia standardowe s_r, s_L i s_R.) wyznaczone natomiast zostaną wg PN-ISO 5725:2002 - po odrzuceniu wyników odstających. Dla każdego z uczestników wyznaczone zostaną indywidualne (niejawne) wskaźniki działania Z' uwzględniające niejednorodność próbek i niestabilność obiektu badania s_w: $Z'_i = \frac{x_i - X^*}{\sqrt{(s^*)^2 + u^2(X^*) + s_w^2}}$ gdzie: $u(X^*)$ – niepewność wartości przypisanej wyznaczona przez organizatora.
Podstawy metod stosowanych do oceny	Zgodnie z Załącznikiem B do normy PN-EN ISO/IEC 17043:2011. „Ocena zgodności Ogólne wymagania dotyczące badania biegłości”. Oprócz współczynników Z' (zmodyfikowanych, tzn. uwzględniających niepewność wyznaczenia wartości przypisanej) osiągniętych w pojedynczych pomiarach przy pojedynczych obiektach badanych, wyznaczone zostaną powiązane wskaźniki osiągniętych rezultatów oraz liczba E_n .
Zapobieganie zмовie i fałszowaniu wyników	Organizator podejmuje działania organizacyjne, które minimalizują możliwość porozumiewania się uczestników między sobą oraz eliminują próby fałszowania wyników. Unikanie tego typu działań jest obowiązkiem uczestniczących laboratoriów, a zмова i fałszowanie wyników jest nieetyczne i tworzą naukowe oszustwo.
Skargi i reklamacje	Każdy Uczestnik ma prawo złożenia reklamacji na działania organizatora, związane z badaniami biegłości w terminie do 2 tygodni od daty otrzymania rezultatów działania. Organizator deklaruje, że w terminie do 4 tygodni rozpatrzy każdą skargę/ reklamację i poinformuje pisemnie klienta o podjętych działaniach. W przypadku uznania reklamacji uczestnikowi przysługuje zwrot opłaty za badania biegłości lub bezpłatny udział w kolejnej rundzie.
Obserwatorzy oraz nadzór techniczny	inż. Dariusz Fugiel, Jacek Krzemiński, mgr inż. Piotr Książka
Analiza statystyczna	inż. Dariusz Fugiel
Grupa doradcza	Specjaliści i personel naukowy wiodących instytutów krajowych zajmujących się badaniami wibroakustycznymi lub prowadzeniem zaawansowanych analiz statystycznych
Współpraca z KBN i UE	Kierownik Oddziału Laboratoryjnego w Tarnobrzegu WSSE w Rzeszowie: mgr Krzysztof Wójcik
Weryfikacja wniosków dotyczących biegłości laboratoriów PIS	Dyrektor Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Rzeszowie: lek Szczepan Jędrał

Opracował: inż. Dariusz Fugiel

Zatwierdził: Dyrektor WSSE w Rzeszowie

.....
Data odpis.....
Data Podpis