



PLAN
BADANIA BIEGŁOŚCI / PORÓWNIANIA
MIĘDZYLABORATORYJNEGO *(niepotrzebne skreślić)*

NR 16/2016

prowadzonych przez Klub POLLAB - Sekcję Elektryczno-Mechaniczną i Środków Transportu

Uwaga: Uzupełniając poniższą tabelę należy wypełnić te obszary, które są istotne dla konkretnego PT/ILC lub wpisać „nie dotyczy” w przypadku wyłączenia.

Nazwa i adres organizatora badania biegłości	Klub Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB ul. Kłobucka 23A; 02-699 Warszawa
Imię i nazwisko, organizacja koordynatora i innych osób zaangażowanych w projektowanie i działanie programu badania biegłości	Instytut Badań i Rozwoju Motoryzacji (IBiRM) BOSMAL Laboratorium Badawcze - Zakład Badań Drogowych ul. Sarni Stok 93; 43-300 Bielsko-Biała Wojciech Adamski tel.: (33) 8130599 e-mail: wojciech.adamski@bosmal.com.pl Stanisław Polak tel.: (33) 8130570 e-mail: stanislaw.polak@bosmal.com.pl
Działania, które będą podzlecane oraz nazwy i adresy podwykonawców włączonych w realizację programu badania biegłości	Nie dotyczy.
Kryteria uczestnictwa, które należy spełnić	Wykonywanie pomiarów zużycia energii elektrycznej pojazdów samochodowych. Zalecane członkostwo w klubie POLLAB oraz posiadanie certyfikatów systemów jakości, dobrowolność udziału.
Liczba i rodzaj oczekiwanych uczestników programu badania biegłości	Według zgłoszeń – minimum dwa laboratoria.
Wybór wielkości mierzonej (-ych) lub właściwości objętych badaniem biegłości, łącznie z informacją co uczestnicy mają identyfikować, mierzyć lub badać	Zużycie energii elektrycznej w pojazdach z napędem elektrycznym (kategorii M2, M3, N2 lub N3) (kWh/100 km), podczas jazdy ze stałą prędkością lub w określonym cyklu jezdny, zgodnie z własnymi procedurami (instrukcjami) pomiarowymi.
Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegłości	Moc do 300 kW (U: 600 V, I: 500 A). Zależnie od badanego pojazdu.
Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegłości	- Zmienne warunki atmosferyczne podczas pomiarów. - Różne właściwości nawierzchni, w przypadku wykonywania badań na różnych odcinkach pomiarowych. - Niewłaściwe przygotowanie badanego pojazdu (obciążenie, ciśnienie w ogumieniu). - Czynniki ludzkie (kierowca).
Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegłości	Uczestnicy wykonują pomiary na tym samym pojeździe w ustalonej kolejności. Badany pojazd nie może wykonać nadmiernego przebiegu pomiędzy pomiarami poszczególnych uczestników. Nie mogą być wykonywane żadne modyfikacje i naprawy w pojeździe, mogące wpływać na badane cechy.

Racjonalne środki zapobiegawcze w celu zapobieżenia zмовie pomiędzy uczestnikami lub fałszowaniu wyników oraz procedury, które będą uruchomione jeżeli mieć będzie miejsce podejrzenie zмовy lub fałszowania wyników.	Każdy z uczestników porównań międzylaboratoryjnych zobowiązany jest przesłać do koordynatora swoje wyniki pomiarów w zamkniętych kopertach, opisanych przyznanym kodem laboratorium. Kolejność przyznaných kodów zostanie zawarta w Zapisach z Badań Koordynatora.
Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom oraz harmonogram realizacji kolejnych etapów programu	1. Zawiadomić uczestników o rozpoczęciu realizacji programu porównań. 2. Przekazać uczestnikom program porównań międzylaboratoryjnych. 3. Przekazać uczestnikom Kartę uczestnictwa. 4. Przekazać uczestnikom jednakowe zasady wykonania pomiarów zawierające szczegóły niezbędne do późniejszej, jednoznacznej interpretacji uzyskanych wyników. 5. Przekazać Sprawozdanie z porównań międzylaboratoryjnych w terminie do 7 tygodni od zakończenia pomiarów przez ostatniego uczestnika.
Częstość lub daty dystrybucji obiektów badań biegłości do uczestników, ostateczne terminy przekazania wyników przez uczestników i, jeżeli zasadne, daty, kiedy uczestnicy powinni wykonać badania lub pomiary	Szczegółowy harmonogram realizacji kolejnych etapów zostanie ustalony po zgłoszeniu się uczestników. Przekazanie wszystkich wyników do koordynatora: do 7 tygodni od zakończenia pomiarów. Wydanie zbiorczego sprawozdania: do 7 tygodni od otrzymania wyników ostatniego z uczestników.
Wszelkie informacje dotyczące metod lub procedur, potrzebne uczestnikom do przygotowania materiału do badań i przeprowadzenia badań lub pomiarów	Parametry wykonania pomiaru (obciążenie pojazdu, określenie cyklu jezdnyego lub prędkości jazdy, długość odcinka pomiarowego) zostaną ustalone, zapisane i rozesłane pomiędzy uczestnikami.
Procedury dotyczące metod badań lub pomiarów, które będą wykorzystane do badania jednorodności i stabilności obiektów badania biegłości oraz, jeżeli ma zastosowanie, określenie ich żywotności biologicznej	Nie dotyczy.
Przygotowanie jednolitych form sprawozdań, które będą stosować uczestnicy	Formę sprawozdania z pomiarów należy przyjąć zgodnie z wytycznymi zawartymi w Procedurze KPLB NR - 1 wyd. 6 z dnia 06.12.2013.
Dokładny opis analizy statystycznej, która będzie stosowana	Jeżeli liczba uczestników pozwoli na przyjęcie wartości średniej, jako wartości przypisanej, przeprowadzona zostanie analiza statystyczna, obejmująca obliczenie: - różnicy D („oszacowanie obciążenia laboratorium”), - różnicy procentowej $D_{\%}$, - wartość przypisanej (średniej) $\bar{X}$, - odchylenia standardowego $\hat{\sigma}$. Wartość przypisaną $\bar{X}$ oraz odchylenie standardowe $\hat{\sigma}$ należy wyznaczyć ze wszystkich wyników pomiarów, za pomocą metody opisanej w normie ISO 13528: 2005 „Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparisons”. Dla każdego z uczestników porównania należy wyznaczyć indywidualny parametr z: $z = \frac{\bar{x} - \bar{X}}{\hat{\sigma}}$ W przypadku zbyt małej liczby uczestników, użyte zostaną inne, autorskie metody do porównania wyników.
Źródło, spójność pomiarowa i niepewność pomiaru każdej wartości przypisanej	Spójność pomiarową należy zapewnić poprzez użycie przyrządów pomiarowych wzorcowanych przez akredytowane laboratoria wzorcujące. Niepewność pomiaru należy obliczyć lub oszacować wg własnych procedur (instrukcji).
Kryteria oceny rezultatów działania uczestników	Ocena osiągniętych rezultatów (jeżeli liczba uczestników na to pozwoli) zostanie dokonana zgodnie z Załącznikiem B do normy PN-EN ISO/IEC 17043: 2011 „Ocena zgodności. Ogólne wymagania dotyczące badania biegłości”. $2,0 < \left z \right \leq 2,0 \text{ wynik zadowolający}$ $2,0 < \left z \right < 3,0 \text{ wynik wątpliwy, ale do przyjęcia}$ $\left z \right \geq 3,0 \text{ wynik niezadowolający.}$
Opis danych, raportów pośrednich lub informacji, które należy przekazać zwrotnie uczestnikom	Nie dotyczy.

Określenie zakresu w jakim zostaną opublikowane wyniki uczestników i wnioski wynikające z programu badania biegłości	<i>Wyniki porównania międzylaboratoryjnego należy przedstawić w postaci sprawozdania zbiorczego z podaniem osiągnięć poszczególnych uczestników i przekazać uczestnikom w założonym terminie.</i>
Działania, które należy podjąć w wypadku zaginięcia lub uszkodzenia obiektów badania biegłości	<i>W przypadku uszkodzenia obiektu porównań należy niezwłocznie poinformować koordynatora porównania.</i>

Koordynator

Wojciech Adamski*nie wymaga podpisu*

Weryfikator

Wojciech Trybus*nie wymaga podpisu*Przewodniczący Kolegium Sekcji *(wpisać właściwą)***Henryk Dębski, 20.05.2016 r.***nie wymaga podpisu*

Prezes/Członek Zarządu Klubu POLLAB

Andrzej Brzyski, 23.05.2016 r.*nie wymaga podpisu*