



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

NR ...2/2020.....

**prowadzonych przez Klub POLLAB - Sekcję Badań Materiałowych**

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

L.P.	Nazwa i adres organizatora badania biegłości	<b>Klub Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB</b> ul. Mory 8, 01-330 Warszawa
1	Imię i nazwisko, organizacja koordynatora i innych osób zaangażowanych w projektowanie i działanie programu badania biegłości	Koordynator: <b>Ewelina Kiwała</b> –Pełnomocnik ds. Systemu Zarządzania Jakością Laboratorium, Fizykochemik, tel. (17)7856155, ewelina.kiwala@solvera.pl <b>Solvera Gawel Technology S.A.</b> Laboratorium Centrum Badawczo Rozwojowego Łąka 260E, 36-004 Łąka  Weryfikator: <b>Małgorzata Stępiak</b> –Kierownik laboratorium, tel.(81) 7491039, malgorzata.stepniak@wp.pl <b>Laboratorium Badań Materiałowych „LAB TEST” Sp. z o.o.</b> ul. Frezerów 13, 20-209 Lublin
2	Działania, które będą podzlecane oraz nazwy i adresy podwykonawców włączonych w realizację programu badania biegłości	Nie dotyczy
3	Kryteria uczestnictwa, które należy spełnić	Członkostwo w Klubie POLLAB
4	Liczba i rodzaj oczekiwanych uczestników programu badania biegłości	Liczba uczestników – około 40 (akredytowanych i nieakredytowanych)
5	Wybór wielkości mierzonej (-ych)/ nazwa obiektu lub właściwości objętych badaniem biegłości, łącznie z informacją co uczestnicy mają zidentyfikować, mierzyć lub badać	Badanie twardości Vickersa [HV 10] wg normy PN-EN ISO 6507-1:2018-05
6	Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegłości	Oczekiwana wartość: 220 - 380 [HV 10].
7	Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegłości	Potencjalnymi źródłami błędów w odniesieniu do metody badań jest: - przygotowanie próbek do badania -nieprawidłowość wskazań przyrządów pomiarowych.
8	Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegłości	Koordynator odpowiednio zabezpieczy próbki do badań na etapie dystrybucji. Własności próbek nie ulegną zmianie przy właściwym ich zabezpieczeniu w czasie dystrybucji.
9	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.	Próbki do uczestników badań zostaną rozesłane w tym samym czasie, czas realizacji badań jest taki sam dla wszystkich uczestników. Każdemu Uczestnikowi zostanie przypisany numer kodowy, nieznanymi pozostałym Uczestnikom. Wyniki badań przekazane przez uczestników badań do koordynatora i weryfikatora traktowane będą jako poufne i zostaną zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

10	Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom oraz harmonogram realizacji kolejnych etapów programu	<p><i>W celu zgłoszenia uczestnictwa w porównaniach należy przesłać zgłoszenie do koordynatora (e-mailem) do dnia 10.04.2020 r.</i></p> <p><i>Przystąpienie do niniejszego programu jest jednoznaczne z jego akceptacją i z deklaracją unikania zmywu i nie fałszowania wyników badań.</i></p> <p><i>Koordynator prześle uczestnikom próbki o sprawdzonej jednorodności wraz z instrukcją badań i formularzem wyników badań oraz informację o nadanym kodzie uczestnika w terminie do 30.04.2020r.</i></p> <p><i>Badania należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 6507-1:2018-05, Instrukcją badań biegiłości 2/2020.</i></p> <p><i>Wymagane jest aby obiekty do badania biegiłości traktowane były w taki sam sposób jak standardowe próbki do badań wykonywanych w danym laboratorium.</i></p> <p><i>W razie jakichkolwiek niejasności w trakcie wykonywania badań w ramach niniejszego programu zaleca się kontakt z koordynatorem w celu uzyskania wyjaśnień.</i></p> <p><i>Wyniki badań należy przesyłać na adres do koordynatora i weryfikatora w terminie do 22.05.2020 r.</i></p>
11	Częstość lub daty dystrybucji obiektów badań biegiłości do uczestników, ostateczne terminy przekazania wyników przez uczestników i, jeżeli zasadne, daty, kiedy uczestnicy powinni wykonać badania lub pomiary	<p><i>- termin przesłania zgłoszeń: 10.04.2020 r.</i></p> <p><i>- termin przekazania próbek: 30.04.2020 r.</i></p> <p><i>- termin wykonania badań: 30.04-22.05.2020 r.</i></p> <p><i>- ostateczny termin przesłania wyników do koordynatora i weryfikatora: 22.05.2020 r.</i></p> <p><i>- data opracowania sprawozdania z badań biegiłości: do 05.06.2020 r.</i></p>
12	Wszelkie informacje dotyczące metod lub procedur, potrzebne uczestnikom do przygotowania materiału do badań i przeprowadzenia badań lub pomiarów	<p><i>Próbki do badań należy przygotować zgodnie z instrukcją przekazaną każdemu uczestnikowi wraz z obiektem do badań.</i></p> <p><i>Wyniki pomiarów wraz z niepewnością należy zamieścić w tabeli 1 formularza „Sprawozdanie z badań biegiłości”.</i></p>
13	Procedury dotyczące metod badań lub pomiarów, które jeżeli ma to zastosowanie, będą wykorzystane do badania jednorodności i stabilności obiektów badania biegiłości oraz określenie ich żywotności biologicznej	<p><i>Jednorodność materiału do badań sprawdzono poprzez wykonanie badania twardości Vickersa [HV 10] wg PN-EN ISO 6507-1:2018-05 na 20 sztukach próbek pobranych z różnych miejsc kregu drutu przez dwóch badających w laboratorium posiadającym akredytację dla tej metody.</i></p> <p><i>Stabilność próbek do badań będzie badana po otrzymaniu wyników od wszystkich uczestników na podstawie wyników badań twardości na 10 sztukach.</i></p> <p><i>Jednorodność i stabilność zostanie oceniona zgodnie z ISO 13528:2015.</i></p>
14	Przygotowanie jednolitych form sprawozdań, które będą stosować uczestnicy	<p><i>Formularz sprawozdania z badań, w którym należy umieścić wyniki badań stanowi załącznik do Instrukcji badań biegiłości nr 2/2020, która będzie przekazana uczestnikom wraz z próbkami.</i></p> <p><i>Wyniki badań powinny być przedstawione wraz z oszacowaną niepewnością pomiaru.</i></p>
15	Dokładny opis analizy statystycznej, która będzie stosowana	<p><i>Model statystyczny i metody analizowania danych wraz z opisem kryteriów ich wyboru będą zgodne z wytycznymi norm PN-EN ISO/IEC 17043:2011, ISO 13528:2015.</i></p> <p><i>Wartość przypisana <math>x_{pi}</math> zostanie wyznaczona z wyników uczestników z uwzględnieniem techniki minimalizującej wpływ wyników skrajnych z zastosowaniem odpornej metody statystycznej wg algorytmu A.</i></p> <p><i>Niepewność wartości przypisanej <math>u(x_{pi})</math> będzie wyznaczona wg normy ISO 13528:2015, pkt. 7.7, w celu ewentualnego uwzględnienia tego parametru w ocenie rezultatów działania uczestników. Zostanie sprawdzone spełnienie granicznego warunku dla wartości <math>u(x_{pi})</math> wg normy ISO 13528:2015, pkt. 9.2.</i></p> <p><i>Do ocen wyników poszczególnych uczestników zostanie zastosowany wskaźnik z-score.</i></p>
16	Źródło, spójność pomiarowa i niepewność pomiaru wartości przypisanej	<p><i>Niepewność wartości przypisanej <math>u(x_{pi})</math> zostanie wyliczona z wyników uczestników zgodnie z pkt.7.7 normy ISO 13528:2015.</i></p> <p><i>Wyposażenie badawczo-pomiarowe musi być nadzorowane metrologicznie zgodnie z wymaganiami i posiadać aktualne świadectwo wzorcowania.</i></p>
17	Kryteria oceny rezultatów działania uczestników	<p><i>Do ocen wyników poszczególnych uczestników zostanie zastosowany wskaźnik z-score.</i></p> <p><i>Kryteria oceny są następujące:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math> z  \leq 2</math> –wynik zadawalający</li> <li>• <math>2 &lt;  z  &lt; 3</math> –wynik wątpliwy</li> <li>• <math> z  \geq 3</math> –wynik niezadawalający</li> </ul>

18	Opis danych, raportów pośrednich lub informacji, które należy przekazać zwrócić uczestnikom	<i>Nie przewiduje się raportów pośrednich</i>
19	Określenie zakresu w jakim zostaną opublikowane wyniki uczestników i wnioski wynikające z programu badania biegłości	<i>Wyniki laboratoriów uczestniczących, wyniki analizy statystycznej oraz ocena biegłości każdego laboratorium zostaną przedstawione w Sprawozdaniu z badań biegłości. Każdemu Uczestnikowi zostanie przypisany numer kodowy, nieznanymi pozostałym Uczestnikom. W sprawozdaniu będą przedstawione wyniki wg tego kodu.</i>
20	Działania, które należy podjąć w wypadku zaginięcia lub uszkodzenia obiektów badania biegłości	<i>W razie zniszczenia lub zagubienia próbek do badań należy poinformować koordynatora. W ramach programu zostanie przygotowane dodatkowe 5 próbek o potwierdzonej jednorodności.</i>

Koordynator

*Ewelina Kiwała, 31.01.2020*

Weryfikator

*Małgorzata Stępnik, 31.01.2020*Przewodniczący/Członek Kolegium  
Sekcji Badań Materiałowych*Aleksandra Krawczyk, 05.02.2020*Prezes/Członek Zarządu Klubu  
POLLAB*Andrzej Brzyski dn. 06.02.2020 r.*