



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

NR 7/2020

**prowadzonych przez Klub POLLAB - Sekcję Laboratoria Budowlane**

Lp.	1. Nazwa i adres organizatora badania biegłości	<b>Klub Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB ul. Mory 8, 01-330 Warszawa</b>
1.	Imię i nazwisko, organizacja koordynatora i innych osób zaangażowanych w projektowanie i działanie programu badania biegłości	<p><i>Koordynator:</i>  <b>Michał Filipczyk</b>  <b>Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego</b>  <b>Laboratorium Surowców i Wyrobów Budowlanych</b>  02-673 Warszawa, ul. Racjonalizacji 6/8  tel: 22 843 02 01 wew. 88  e-mail: <a href="mailto:michal.filipczyk@imbig.s.lukasiewicz.gov.pl">michal.filipczyk@imbig.s.lukasiewicz.gov.pl</a></p> <p><i>Koordynator posiada doświadczenie w zakresie metodyk badawczych będących przedmiotem powyższego badania oraz doświadczenie w koordynowaniu badań PT/ILC organizowanych w ramach sekcji Klubu POLLAB</i></p> <p><i>Weryfikator:</i>  <b>Agnieszka Kalarus</b>  <b>FERROCARBO Sp. z o. o. Zakład Badań Laboratoryjnych,</b>  ul. Ujastek 1, 31-752 Kraków  tel: 695 581 440</p>
2.	Działania, które będą podzlecane oraz nazwy i adresy podwykonawców włączonych w realizację programu badania biegłości	<i>Nie przewidziano podzleceń.</i>
3.	Kryteria uczestnictwa, które należy spełnić	<i>Członkostwo w klubie POLLAB</i>
4.	Liczba i rodzaj oczekiwanych uczestników programu badania biegłości	<i>20 laboratoriów.</i>
5.	Wybór wielkości mierzonej (-ych)/ nazwa obiektu lub właściwości objętych badaniem biegłości, łącznie z informacją co uczestnicy mają zidentyfikować, mierzyć lub badać	1. PN-EN 13179-1:2013-10 <b>Przyrost temperatury mięknięcia mieszanki wypełniacz-asfalt. Metoda pierścienia i kuli</b> 2. PN-EN 13179-2:2002 <b>Liczba bitumiczna</b> 3. PN-EN 1744-4:2008 <b>Podatność na wodę</b>
6.	Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegłości	1. <b>Przyrost temperatury mięknięcia w zakresie od 8 do 15</b> 2. <b>Liczba bitumiczna w zakresie 28-62%</b> 3. <b>Podatność na wodę: niepodatne &lt; 1%</b>

7.	Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegiłości	<p>- jednorodność próbek  - stabilność próbek  - niewłaściwe przygotowanie próbek,  - błędy losowe (wynikające z niewłaściwego wykonania badania – najczęściej błąd ludzki)</p> <p>Ocenę jednorodności i stabilności próbek przeprowadzono w laboratorium koordynatora badań.</p>
8.	Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegiłości	<p>Próbki do badań zostaną dobrane w sposób zapewniający możliwie największą ich jednorodność.  Koordynator zapewnia stabilność próbek od momentu ich przygotowania do chwili odbioru przez Uczestników/przesłania do Uczestników.  Próbki przeznaczone dla Uczestników zostaną oznakowane i przygotowane do odbioru przez Uczestnika lub firmę kurierską zamówioną przez Uczestnika w siedzibie Sieć Badawcza Łukasiewicz-IMBiGS przy ul. Racjonalizacji 6/8 w Warszawie  Dalsze postępowanie z obiektami do badań powinno być zgodne z wymaganiami poszczególnych norm.</p>
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.	<p>Uczestnicy programu zobowiązani są do unikania zмовy i fałszowania wyników badań tzn. do przekazywania sobie nawzajem otrzymanych wyników badań oraz do sugerowania się wynikami uzyskanymi od innych uczestników podczas wykonywania oznaczeń w ramach niniejszego programu.  W przypadku faktu podejrzenia zмовy lub fałszowania wyników Koordynator wykluczy z oceny podejrzanym uczestników.</p>
10.	Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom oraz harmonogram realizacji kolejnych etapów programu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W celu zgłoszenia się do udziału w badaniach ILC należy przesłać do Koordynatora (e-mailem) wypełnioną kartę zgłoszenia do <b><u>21.12.2020 r.</u></b></li> <li>2. Przystąpienie do uczestnictwa w badaniu ILC jest jednoznaczne z zaakceptowaniem niniejszego planu.</li> <li>3. Po wypełnieniu kart zgłoszenia, próbki będą gotowe do odbioru w siedzibie IMBiGS dnia <b><u>22.12.2020 r.</u></b></li> <li>4. Koordynator zobowiązuje uczestników do potwierdzenia faktu otrzymania próbki na Protokole dostarczenia próbki i przesyła go faksem/e-mailem do Koordynatora w ciągu trzech dni od daty otrzymania.</li> <li>5. Wyniki badań należy zamieścić we własnym sprawozdaniu. Sprawozdania z badań należy odesłać do Koordynatora pocztą/e-mail(skan) w terminie do <b><u>12.01.2021 r.</u></b></li> <li>6. Koordynator przekaze do Klubu POLLAB wyniki badania ILC w formie sprawozdania w terminie do <b><u>30.01.2021 r.</u></b></li> </ol> <p>Informacja dla uczestników programu ILC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymagane jest, aby obiekty badania biegiłości były traktowane w taki sam sposób, jak standardowe próbki do badań wykonywanych w danym laboratorium,</li> <li>- w razie jakichkolwiek niejasności w trakcie wykonywania badań w ramach niniejszego programu zaleca się kontakt z koordynatorem w celu uzyskania niezbędnych wyjaśnień,</li> <li>- w niniejszych badaniach ILC nie ma obowiązku zwracania próbek wykorzystywanych do badań,</li> <li>- wszelkie dane oraz wyniki badań powinny zostać przedstawione w zakresie oraz w sposób wymagany przez przywołane dokumenty odniesienia (normy) <b><u>wraz z oszacowaną niepewnością pomiaru</u></b></li> </ul>
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data dostarczenia kart zgłoszeniowych do Koordynatora: <b><u>21.12.2020 r.</u></b></li> <li>2. Przygotowanie próbek: <b><u>22.12.2020 r.</u></b></li> <li>3. Data dostarczenia wyników do Koordynatora: <b><u>12.01.2021 r.</u></b></li> <li>4. Data opracowania sprawozdania z porównań: <b><u>30.01.2021 r.</u></b></li> </ol>
12.	Wszelkie informacje dotyczące metod lub procedur, potrzebne uczestnikom do przygotowania materiału do badań i przeprowadzenia badań lub pomiarów	<p>Szczegółowe informacje dotyczące sposobu postępowania z próbkami oraz procedur przeprowadzania badań oraz prowadzenia dokumentacji z badań znajdują się w odpowiednich normach PN-EN 13179-1:2013-10, PN-EN 13179-2:2002, PN-EN 1744-4:2008.</p>

13.	Procedury dotyczące metod badań lub pomiarów, które jeżeli ma to zastosowanie, będą wykorzystane do badania jednorodności i stabilności obiektów badania bieglności oraz określenie ich żywotności biologicznej	<p>Próbki do badań zostaną dobrane w sposób zapewniający możliwie największą ich jednorodność. Próbki przeznaczone dla poszczególnych laboratoriów będą przygotowane z jednej próbki z zastosowaniem dzielnika laboratoryjnego próbek. Do oceny jednorodności i stabilności zostało wytypowane oznaczanie podatności na wodę wg PN-EN 1744-4:2008. Jednorodność zostanie oceniona na 10 próbkach pobranych z zastosowaniem zasady randomizacji zgodnie z punktem 7.2 – 7.4 Wytycznych KPLB nr 1, wyd. 1 z dn. 28.11.2017 r. Stabilność zostanie oceniona na podstawie wyników badań 4 próbek. Dwie próbki zostaną zbadane przed wysłaniem próbek do uczestników, a dwie kolejne próbki zostaną zbadane po otrzymaniu przez koordynatora wyników od wszystkich uczestników porównań. Stabilność zostanie oceniona zgodnie z punktem 7.5 Wytycznych KPLB nr 1, wyd. 1 z dn. 28.11.2017 r.</p>
14.	Przygotowanie jednolitych form sprawozdań, które będą stosować uczestnicy	<p>Szczegółowe informacje dotyczące sprawozdań z badań w ramach niniejszego programu ILC znajdują się w normach PN-EN 13179-1:2013-10, PN-EN 13179-2:2002, PN-EN 1744-4:2008.</p> <p>Ponadto sprawozdanie z badań powinno zachować formę stosowaną standardowo w laboratorium Uczestnika.</p> <p><b><u>Wyniki badań powinny zostać przedstawione wraz z oszacowaną niepewnością pomiaru!</u></b></p>
15.	Dokładny opis analizy statystycznej, która będzie stosowana	<p>Model statystyczny i metody analizowania danych wraz z opisem kryteriów ich wyboru będą zgodne z Wytycznymi KPLB1, wyd. 1 z dn. 28.11.2017 pt.: „Wytyczne dotyczące oceny wyników badań bieglności i porównań międzylaboratoryjnych z udziałem poniżej trzydziestu uczestników”.</p> <p>W przypadku minimum 20 uczestników wartość przypisana zostanie obliczona na podstawie mediany ze wszystkich otrzymanych wyników, natomiast odchylenie standardowe zostanie obliczone na podstawie przeskalowanego odchylenia medianowego MADe. Ocena wyników zostanie wykonana za pomocą wskaźnika z.</p> <p>W przypadku liczby uczestników mniejszej niż 20 wyniki zostaną zestawione w formie graficznej oraz zostanie obliczony wskaźnik D, D% i PA. Ocena wyników zostanie wykonana z zastosowaniem błędu maksymalnego dopuszczalnego <math>\delta_E</math>.</p>
16.	Źródło, spójność pomiarowa i niepewność pomiaru wartości przypisanej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niepewności wartości przypisanej dla parametrów objętych programem, zostaną wyznaczone z wyników uczestników zgodnie z Wytycznymi KPLB nr 1, wyd. 1 z dn. 28.11.2017 r. pt.: „Wytyczne dotyczące oceny wyników badań bieglności i porównań międzylaboratoryjnych z udziałem poniżej trzydziestu uczestników”.</li> <li>- Zastosowane wyposażenie pomiarowo-badawcze musi być nadzorowane metrologicznie zgodnie z wymaganiami.</li> </ul>
17.	Kryteria oceny rezultatów działania uczestników	<p>Do ocen wyników poszczególnych uczestników zastosowany zostanie <b>wskaźnik z (tzw. z-score)</b> w przypadku, gdy koordynator otrzyma co najmniej 20 wyników dla danej właściwości.</p> <p><b>Kryteria oceny są następujące:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math> z  \leq 2</math> – wynik zadowalający</li> <li><math>2 &lt;  z  &lt; 3</math> – wynik wątpliwy (sygnał ostrzegawczy)</li> <li><math> z  \geq 3</math> – wynik niezadowalający (sygnał do działania)</li> </ul> <p>Do ocen wyników poszczególnych uczestników w przypadku, gdy koordynator otrzyma mniej niż 20 wyników dla danej właściwości zastosowane zostaną <b>wskaźnik D, D% i PA</b>.</p> <p><b>Kryteria oceny są następujące:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>-\delta_E &lt; D_i &lt; \delta_E</math> – wynik zadowalający (odpowiedni)</li> <li><math>-\delta_E \% &lt; D_i \% &lt; \delta_E \%</math> – wynik zadowalający (odpowiedni)</li> <li><math>-100\% &lt; P_{Ai} &lt; 100\%</math> – wynik zadowalający (odpowiedni)</li> </ul>
18.	Opis danych, raportów pośrednich lub informacji, które należy przekazać zwrotnie uczestnikom	Nie dotyczy

19.	Określenie zakresu w jakim zostaną opublikowane wyniki uczestników i wnioski wynikające z programu badania biegiłości	Wyniki w formie sprawozdania otrzyma każdy Uczestnik badania. Koordynator gwarantuje uczestnikom poufność wszelkich informacji związanych z wynikami uzyskanymi w programie. Nazwy uczestników zostaną zakodowane. Każdy uczestnik otrzyma tylko swój kod laboratorium, który umożliwi identyfikację tylko swoich wyników. Nazwy Uczestników znajdują się w zestawieniu laboratoriów uczestniczących w ILC w kolejności innej niż wyniki Organizator nie udziela informacji osobom trzecim dotyczących wyników badań uzyskanych przez laboratoria biorące udział w programie.
20.	Działania, które należy podjąć w wypadku zaginięcia lub uszkodzenia obiektów badania biegiłości	W razie zniszczenia lub zagubienia obiektów do badań w ramach niniejszego programu ILC należy o takim fakcie poinformować koordynatora. W ramach programu zostaną przygotowane awaryjne próbki w celu przesłania Uczestnikom w razie wystąpienia powyższych zdarzeń.

Koordynator

*Michał Filipczyk, 20.10.2020 r.  
nie wymaga podpisu*

Weryfikator

*Agnieszka Kalarus, 10.11.2020 r.  
nie wymaga podpisu*Wiceprzewodniczący Sekcji  
Laboratoria Budowlane*Marek Ziętała, 19.11.2020 r.  
nie wymaga podpisu**Andrzej Brzyski dn.21.11.2020*

Prezes/Członek Zarządu Klubu POLLAB

*(imię, nazwisko, data)  
nie wymaga podpisu*