



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

NR 7/2016

prowadzonych przez Klub POLLAB - Sekcję

*Laboratoria Budowlane*

Nazwa i adres organizatora badania biegłości	<b>Klub Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB ul. Kłobucka 23A, 02-699 Warszawa</b>
Imię i nazwisko, organizacja koordynatora i innych osób zaangażowanych w projektowanie i działanie programu badania biegłości	<p><b>Koordynator:</b>  <b>Michał Filipczyk – mgr geologii, stanowisko: asystent, geolog</b>  <b>Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego</b>  <b>Laboratorium Surowców i Wyrobów Budowlanych</b>  02-673 Warszawa, ul. Racjonalizacji 6/8  tel: 022 843-02-01 wew.356  e-mail: <a href="mailto:m.filipczyk@imbigi.pl">m.filipczyk@imbigi.pl</a></p> <p><b>Kursy i szkolenia:</b>  4 – 5 luty 2016 r. „Zastosowania statystycznych metod analizy danych w PT/ILC wg normy ISO 13528:2015” – Zaświadczenie nr 17/Sz/2016 (Klub Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB)  4 lipca 2012 r. „Badania biegłości – jak organizować i interpretować wyniki” (CE2 Centrum Edukacji)  1 – 3 lipca 2009 r. „System zarządzania w laboratorium. Zadania kierownika ds. jakości i kierownictwa technicznego” (Polskie Centrum Akredytacji)  26 marca 2009 r. „Szacowanie niepewności pomiarów” (WPQ Doradztwo i Szkolenia, Systemy Zarządzania Jakością)  5 – 7 grudnia 2007 r. „Zarządzanie jakością pomiarów i badań w laboratorium badawczym zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005” (CE2 Centrum Edukacji)</p> <p><b>Weryfikator:</b>  Agnieszka Kalarus – wykształcenie wyższe, Kierownik Zakładu Badań Laboratoryjnych  FERROCARBO Sp. z o. o. Zakład Badań Laboratoryjnych,  ul. Ujastek 1, 30-969 Kraków  tel: 12 642 96 41 wew.3</p>
Działania, które będą podzlecane oraz nazwy i adresy podwykonawców włączonych w realizację programu badania biegłości	<i>Nie przewidziano podzleceń.</i>
Kryteria uczestnictwa, które należy spełnić	<i>Do programu mogą się zgłaszać wszystkie zainteresowane laboratoria. Uczestnikom porównań nie są stawiane dodatkowe wymagania.</i>
Liczba i rodzaj oczekiwanych uczestników programu badania biegłości	<i>15 laboratoriów, w tym co najmniej 12 laboratoriów posiadających aktywną akredytację PCA na badaną cechę.</i>
Wybór wielkości mierzonej (-ych) lub właściwości objętych badaniem biegłości, łącznie z informacją co uczestnicy mają identyfikować, mierzyć lub badać	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oznaczanie polerowalności kamienia wg PN-EN 1097-8:2009 (wartość mierzona – odporność na ścieranie powierzchniowe AAV)</li> <li>2. Straty przy prażeniu wg PN-EN 1744-1+A1:2013 (mierzona wartość – strata prażenia)</li> <li>3. Oznaczanie potencjalnej reaktywności alkalicznej metodą szybką wg PN-B-06714/46:1992 (mierzona wartość – ubytek masy kruszywa)</li> <li>4. Zawartość wapna czynnego wg PN-EN 459-2:2010 (mierzone wartości: zawartość wapna czynnego)</li> </ol>
Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegłości	<i>W granicach dopuszczalnych w zależności od badanego obiektu.</i>

Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegłości	- <i>jednorodność próbki</i> - <i>niewłaściwe przygotowanie próbek do badania,</i> - <i>błędy losowe (wynikające z niewłaściwego wykonania badania – najczęściej błąd ludzki)</i>
Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegłości	<i>Próbki do badań zostaną ujednorodnione w mieszarce laboratoryjnej, a następnie pomniejszone i podzielone w podzielniku laboratoryjnym. Próbki zostaną przekazane laboratoriom biorącym udział w badaniach, w plastikowych workach, o masie niezbędnej do wykonania zaplanowanych badań.</i> <i>Koordinator zapewnia stabilność próbek od momentu ich przygotowania do chwili dostarczenia do uczestników.</i> <i>Próbki przeznaczone dla Uczestników zostaną oznakowane i <b>rozesłane firmą kurierską na koszt odbiorcy.</b></i> <i>Dalsze postępowanie z obiektami do badań powinno być zgodne z wymaganiami poszczególnych norm.</i>
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.	<i>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.</i> <i>W przypadku faktu podejrzenia zмовy lub fałszowania wyników Koordynator wykluczy z oceny podejrzanym uczestników.</i>
Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom oraz harmonogram realizacji kolejnych etapów programu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>W celu zgłoszenia się do udziału w badaniach PT należy przesłać do Koordynatora (e-mailem) wypełnioną kartę zgłoszenia do <b>18.05.2016 r.</b></i></li> <li>2. <i>Przystąpienie do uczestnictwa w badaniu PT jest jednoznaczne z zaakceptowaniem niniejszego planu.</i></li> <li>3. <i>Po wypełnieniu kart zgłoszenia, w wyznaczonym terminie, Uczestnikom dostarczone zostaną próbki do badań wraz z niezbędnym formularzem (protokół dostarczenia próbki), w terminie do <b>20.06.2016 r.</b></i></li> <li>4. <i>Koordinator 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.</i></li> <li>5. <i>Wyniki badań należy zamieścić we własnym sprawozdaniu. Sprawozdania z badań należy odesłać do Koordynatora pocztą/e-mail w terminie do <b>31.08.2016 r.</b></i></li> <li>6. <i>Koordinator przekaze do Klubu POLLAB wyniki badania PT w formie Sprawozdania wstępnego w terminie do <b>29.09.2016 r.</b></i></li> <li>7. <i>Organizator przekaze do Koordynatora Sprawozdanie końcowe w terminie do <b>31.10.2016 r.</b></i></li> </ol> <p><i>Informacja dla uczestników programu PT:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>wymagane jest, aby obiekty badania biegłości były traktowane w taki sam sposób, jak standardowe próbki do badań wykonywanych w danym laboratorium,</i></li> <li>- <i>w razie jakichkolwiek niejasności w trakcie wykonywania badań w ramach niniejszego programu zaleca się kontakt z koordynatorem w celu uzyskania niezbędnych wyjaśnień,</i></li> <li>- <i>w niniejszych badaniach PT nie ma obowiązku zwracania próbek wykorzystywanych do badań,</i></li> <li>- <i>wszelkie dane oraz wyniki badań powinny zostać przedstawione w zakresie oraz w sposób wymagany przez przywołane dokumenty odniesienia (normy).</i></li> </ul>
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Data dostarczenia kart zgłoszeniowych do Koordynatora: <b>18.05.2016 r.</b></i></li> <li>2. <i>Data dostarczenia próbek do Uczestników: <b>20.06.2016 r.</b></i></li> <li>3. <i>Planowany termin rozpoczęcia badań: <b>01.07.2016 r.</b></i></li> <li>4. <i>Data dostarczenia wyników do Koordynatora: <b>31.08.2016 r.</b></i></li> <li>5. <i>Data opracowania Sprawozdania wstępnego: <b>29.09.2016 r.</b></i></li> <li>6. <i>Data opracowania Sprawozdania końcowego: <b>31.10.2016 r.</b></i></li> </ol>
Wszelkie informacje dotyczące metod lub procedur, potrzebne uczestnikom do przygotowania materiału do badań i przeprowadzenia badań lub pomiarów	<i>Szczególne informacje dotyczące sposobu postępowania z próbkami oraz procedur przeprowadzania badań oraz prowadzenia dokumentacji z badań znajdują się w odpowiednich normach:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Oznaczanie polerowalności kamienia wg PN-EN 1097-8:2009 Załącznik A</i></li> <li>2. <i>Straty przy prażeniu wg PN-EN 1744-1+A1:2013</i></li> <li>3. <i>Oznaczanie potencjalnej reaktywności alkalicznej metodą szybką wg PN-B-06714/46:1992</i></li> <li>4. <i>Zawartość wapna czynnego wg PN-EN 459-2:2010</i></li> </ol>

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	Z przygotowanych partii obiektów do badań zostaną wybrane losowo próbki w celu sprawdzenia ich jednorodności i stabilności, stosując kryteria zgodne z normą PN-ISO 5725-2:2002
Przygotowanie jednolitych form sprawozdań, które będą stosować uczestnicy	Szczegółowe informacje dotyczące sprawozdań z badań w ramach niniejszego programu PT znajdują się w odpowiednich normach: 1. Oznaczanie polerowalności kamienia wg PN-EN 1097-8:2009 Załącznik A 2. Straty przy prażeniu wg PN-EN 1744-1+A1:2013 3. Oznaczanie potencjalnej reaktywności alkalicznej metodą szybką wg PN-B-06714-46:1992 4. Zawartość wapna czynnego wg PN-EN 459-2:2010 Ponadto sprawozdanie z badań powinno zachować formę stosowaną standardowo w laboratorium Uczestnika.
Dokładny opis analizy statystycznej, która będzie stosowana	Model statystyczny i metody analizowania danych wraz z opisem kryteriów ich wyboru będą zgodne z PN-EN ISO/IEC 17043:2011 oraz PN-ISO 5725-2:2002. Wartość przypisana zostanie ustalona wg średniej arytmetycznej, natomiast błąd standardowy na podstawie odchylenia standardowego średniej arytmetycznej przy liczbie uczestników $< 11$ . W pozostałych przypadkach zostanie zastosowana mediana do ustalenia wartości przypisanej, jako parametr odporny na wyniki odstające. Natomiast błąd standardowy będzie oznaczony na podstawie przeskalowanego odchylenia medianowego MADe (lub odchylenia medianowego MAD) W celu weryfikacji otrzymanych wyników badań i odrzucenia wyników obarczonych błędem grubym zostanie zastosowany odpowiedni test Grubbsa. Ocena uczestników zostanie wykonana za pomocą: - wskaźnika $z$ (tzw. $z$ -score) w przypadku, gdy ilość uczestników dla badanej cechy będzie $\geq 6$ - różnicy $D$ (wskaźnik obciążenia laboratorium), gdy ilość uczestników dla badanej cechy będzie $\leq 5$
Źródło, spójność pomiarowa i niepewność pomiaru wartości przypisanej	- Niepewności wartości przypisanej dla parametrów objętych programem, zostaną wyznaczone z wyników uczestników zgodne z PNEN ISO/IEC 17043:2011 - Zastosowane wyposażenie pomiarowo-badawcze musi być nadzorowane metrologicznie zgodnie z wymaganiami.
Kryteria oceny rezultatów działania uczestników	Do ocen wyników poszczególnych uczestników zastosowany zostanie: - wskaźnik $z$ (tzw. $z$ -score). <b>Kryteria oceny są następujące:</b> $ z  \leq 2$ – wynik zadawalający $2 <  z  < 3$ – wynik wątpliwy $ z  \geq 3$ – wynik niezadawalający - różnica $D$ (tzw. wskaźnik obciążenia laboratorium). <b>Kryteria oceny są następujące:</b> $-2 * S_R < D < 2 * S_R$ – wynik zadawalający $D > 2 * S_R$ lub $D < -2 * S_R$ – wynik wątpliwy $D > 3 * S_R$ lub $D < -3 * S_R$ – wynik niezadawalający
Opis danych, raportów pośrednich lub informacji, które należy przekazać zwrótnie uczestnikom	Nie dotyczy
Określenie zakresu w jakim zostaną opublikowane wyniki uczestników i wnioski wynikające z programu badania biegłości	Wyniki w formie sprawozdania otrzyma każdy Uczestnik badania. Koordynator gwarantuje uczestnikom poufność wszelkich informacji związanych z uczestnictwem w programie. Nazwy uczestników zostaną zakodowane. Każdy uczestnik otrzyma tylko swój kod laboratorium, który umożliwi identyfikację tylko swoich wyników. Organizator nie udziela informacji osobom trzecim dotyczących wyników badań uzyskanych przez laboratoria biorące udział w programie.
Działania, które należy podjąć w wypadku zaginięcia lub uszkodzenia obiektów badania biegłości	W razie zniszczenia lub zagubienia obiektów do badań w ramach niniejszego programu PT 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, 01.04.2016 r.

Weryfikator

Agnieszka Kalarus, 06.04.2016 r.

V-ce Przewodniczący Sekcji

Marek Ziętała, 06.04.2016 r.

Prezes/Członek Zarządu Klubu POLLAB

Andrzej Brzyski, 22.04.2016 r.