



PLAN
BADANIA BIEGŁOŚCI / PORÓWNANIA
MIEDZYLABORATORYJNEGO *(niepotrzebne skreślić)*

NR 15/2018

prowadzonych przez Klub POLLAB - Sekcję Laboratoria Budowlane

Lp.	Nazwa i adres organizatora badania biegłości	Klub Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB ul. Kłobucka 23A; 02-699 Warszawa
1.	Imię i nazwisko, organizacja koordynatora i innych osób zaangażowanych w projektowanie i działanie programu badania biegłości	<p>Koordynator: Bolesław Kalukin Bureau Veritas Polska Sp. z o.o. Laboratorium Inżynierii Lądowej ul. Okulickiego 16, 35-206 Rzeszów tel. kom. +48 604 787 213 boleslaw.kalukin@pl.bureauveritas.com <i>Koordynator posiada doświadczenie w zakresie metodyk badawczych będących przedmiotem niniejszego badania biegłości.</i></p> <p>Weryfikator: Agnieszka Kalarus FERROCARBO sp. z o.o. Zakład Badań Laboratoryjnych ul. Ujastek 1, 30-969 Kraków tel. kom. +48 695 581 440 a.kalarus@ferrocarbo.pl</p>
2.	Działania, które będą podzlecane oraz nazwy i adresy podwykonawców włączonych w realizację programu badania biegłości	Nie przewidziano podzleceń
3.	Kryteria uczestnictwa, które należy spełnić	Do uczestnictwa w badaniach biegłości uprawnieni są: - członkowie klubu POLLAB - laboratoria niezrzeszone w klubie POLLAB - laboratoria akredytowane i nieakredytowane
4.	Liczba i rodzaj oczekiwanych uczestników programu badania biegłości	Liczba uczestników: ≤ 15

5.	Wybór wielkości mierzonej (-ych)/ nazwa obiektu lub właściwości objętych badaniem biegłości, łącznie z informacją co uczestnicy mają zidentyfikować, mierzyć lub badać	<p>Badane próbki – kruszywo o frakcji 0/2</p> <p><u>Próbki kruszywa o frakcji 0/2 w zakresie:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) PN-B-04481:1988 Uziarnienie, metoda analizy sitowej (komplet sit zgodnie z pkt. 4.1.2. a) normy z zastosowaniem sita 0,063 mm, masa próbki zgodnie z pkt. 4.1.3. b) normy, zawartość poszczególnych frakcji i przesiew z dokładnością do 0,1%, <u>dodatkowo pozostałość na każdym sicie z dokładnością do 0,1 g</u>) 2) PN-B-04481:1988 Wilgotność, metoda wagowa (strata masy z dokładnością do 0,01% <u>przy ważeniu z dokładnością do 0,01g</u>) 3) PN-B-04481:1988 Wilgotność optymalna, maksymalna gęstość szkieletu gruntowego, metoda Proctora (z dokładnością do 0,01% dla wilgotności i do 0,001 g/cm³ dla gęstości <u>przy ważeniu z dokładnością do 0,1g, dla wilgotności 0,01g</u>) 4) PN-EN 13286-2:2010+AC:2014 Wilgotność optymalna, maksymalna gęstość szkieletu mieszanki kruszywa, metoda Proctora (z dokładnością do 0,01% dla wilgotności i do 0,001 Mg/m³ dla gęstości <u>przy ważeniu z dokładnością do 0,1g, dla wilgotności 0,01g</u>) 5) PN-S-02205:1998 zał. A Wskaźnik nośności gruntu (z dokładnością do 0,1%) 6) PN-EN 13286-47:2012 Kalifornijski wskaźnik nośności (CBR) (z dokładnością do 0,1%) 7) PN-EN 933-8+A1:2015 Wskaźnik piaskowy (z dokładnością do 0,1) 8) PN-B-04493:1960 Kapilarność bierna (w [cm] z dokładnością do najbliższej liczby całkowitej) 9) PN-B-04481:1988 Zawartość części organicznych, metoda utleniania (z dokładnością do 0,01%, <u>przy ważeniu z dokładnością do 0,01g</u>) 10) PN-EN 1744-1+A1:2013-05 Zawartość humusu, metoda wizualna (barwa roztworu w odniesieniu do barwy wzorcowej)
6.	Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegłości	W granicach dopuszczalnych w zależności od badanego obiektu.
7.	Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegłości	<ul style="list-style-type: none"> - jednorodność próbek - niewłaściwe przygotowanie próbek - błędy losowe (niewłaściwe wykonanie badania związane z czynnikiem ludzkim)

8.	Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegłości	<p>Próbki do badań zostaną przygotowane przez Koordynatora w sposób zapewniający ich możliwie największą jednorodność.</p> <p>Koordynator zapewnia o stabilności próbek od momentu przygotowania do czasu dostarczenia (przekazania) ich do Uczestników.</p> <p>Próbki zostaną oznakowane i dostarczone do poszczególnych Uczestników firmą kurierską lub transportem własnym.</p> <p>Dalsze postępowanie z próbkami do badań powinno być zgodne z wymaganiami poszczególnych norm.</p> <p>Dopuszcza się odbiór próbek do badań z siedziby Koordynatora z zastrzeżeniem odpowiedzialności Uczestnika za stabilność próbek od czasu ich odbioru.</p>
9.	Racjonalne środki zapobiegawcze w celu zapobieżenia zмовie pomiędzy uczestnikami lub fałszowaniu wyników oraz procedury, które będą uruchomione jeżeli będzie miejsce podejrzenie zмовy lub fałszowania wyników.	<p>Przystępując do niniejszych badań biegłości Uczestnicy zobowiązują się do:</p> <ul style="list-style-type: none"> - unikania zмовy, - nie fałszowania wyników badań, co wynikać może z przekazywania sobie nawzajem otrzymanych wyników badań i/lub sugerowania się wynikami uzyskanymi przez innych Uczestników podczas wykonywania oznaczeń w ramach niniejszego programu. <p>W przypadku podejrzenia zмовy lub fałszowania wyników Koordynator wykluczy z oceny Uczestników, których fakt ten dotyczy.</p>

10.	Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom oraz harmonogram realizacji kolejnych etapów programu	<p>Informacja dla uczestników programu PT:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przystąpienie do niniejszego programu jest równoznaczne z deklaracją unikania zmywu i nie fałszowania wyników badań, - wymagane jest aby obiekty do badania biegłości traktowane były w taki sam sposób, jak standardowe próbki do badań wykonywanych w danym laboratorium, - przekazaną próbkę do badania biegłości należy przechowywać w warunkach nie powodujących utraty wilgotności, - przygotowanie i pielęgnacja próbek analitycznych należy wykonać w sposób wymagany przez przywołane dokumenty odniesienia (normy), - dopuszcza się uczestnictwo w niepełnym zakresie badania biegłości przedstawionym w niniejszym programie, pierwszeństwo jednak mają uczestnicy deklarujący udział w pełnym zakresie, - w razie jakichkolwiek niejasności w trakcie wykonywania badań w ramach niniejszego programu zaleca się kontakt z Koordynatorem w celu uzyskania niezbędnych wyjaśnień, - nie ma obowiązku zwracania niewykorzystanej części przekazanej do badań próbki, - wszelkie dane oraz wyniki badań powinny zostać przedstawione w zakresie oraz w sposób wymagany przez przywołane dokumenty odniesienia (normy) <u>wraz z oszacowaną niepewnością pomiaru, podawaną z taką samą dokładnością jak wynik.</u> <ol style="list-style-type: none"> 1) W celu zgłoszenia się do udziału w badaniach PT należy przesłać do Koordynatora (e-mailem) wypełnioną kartę zgłoszenia do dnia 30.12.2018 r. 2) Przystąpienie do uczestnictwa w badaniu PT jest jednoznaczne z zaakceptowaniem niniejszego planu. 3) Po wypełnieniu kart w wyznaczonym terminie, Uczestnikom dostarczona zostanie próbka do badań w ilości wystarczającej do przeprowadzenia wszystkich badań objętych niniejszym programem w terminie do 15.01.2019 r. Otrzymanie próbki będzie potwierdzone przez każdego z Uczestników na protokole dostarczenia obiektów do badań, który powinien być przesłany do Koordynatora (e-mailem) do dnia 18.01.2019 r. 4) Badania należy rozpocząć niezwłocznie po otrzymaniu próbki do badań. 5) Wyniki zamieszczone <u>na sprawozdaniach własnych</u> każdego z Uczestników należy przesłać do Koordynatora (e-mailem) do dnia 04.03.2019 r. 6) Koordynator przekaze do Klubu POLLAB wyniki badania PT w formie Sprawozdania wstępnego w terminie do 01.04.2019 r. 7) Organizator przekaze do Koordynatora Sprawozdanie końcowe do dnia 30.04.2019 r.
-----	--	--

11.	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"> 1) Data dostarczenia kart zgłoszeniowych do Koordynatora – 30.12.2018 r. 2) Data dostarczenia próbek do Uczestników – 15.01.2019 r. 3) Termin rozpoczęcia badań – niezwłocznie po otrzymaniu próbki do badań. 4) Data dostarczenia wyników do Koordynatora – 04.03.2019 r. 5) Data opracowania Sprawozdania wstępnego – 01.04.2019 r. 6) Data opracowania Sprawozdania końcowego – 30.04.2019 r.
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 do badań, procedur przeprowadzania badań oraz informacji, które powinny znaleźć się na sprawozdaniach z badań znajdują się w odpowiednich normach:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) PN-B-04481:1988 Grunty budowlane - Badania próbek gruntu 2) PN-EN 13286-2:2010+AC:2014 Mieszanki niezwiązane i związane hydraulicznie - Część 2: Metody badań laboratoryjnych gęstości na sucho i zawartości wody - Zagęszczanie metodą Proktora 3) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania 4) PN-EN 13286-47:2012 Mieszanki niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym - Część 47: Metoda badania do określenia kalifornijskiego wskaźnika nośności, natychmiastowego wskaźnika nośności i pęcznienia liniowego 5) PN-EN 933-8+A1:2015-07 Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek - Badanie wskaźnika piaskowego 6) PN-B-04493:1960 Grunty budowlane - Oznaczanie kapilarności biernej 7) PN-EN 1744-1+A1:2013-05 Badania chemicznych właściwości kruszyw - Część 1: Analiza chemiczna

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>Laboratorium Koordynatora przygotowuje próbki laboratoryjne kruszywa dla każdego z Uczestników. Próbki będą pobrane zgodnie z PN-EN 933-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw - Metody pobierania próbek.</p> <p>Koordynator zapewnia, że próbki pobrane będą z jednej partii produkcyjnej kruszywa. Każda z pobranych próbek będzie wystarczająca do przeprowadzenia wszystkich badań objętych niniejszym programem oraz zabezpieczona przed utratą wilgoci.</p> <p>Do oceny jednorodności zostało wytypowane badanie uziarnienia metodą analizy sitowej wg PN-B-04481:1988. Badania zostaną wykonane w laboratorium Koordynatora (AB 1110).</p> <p>Jednorodność zostanie oceniona na 15 próbkach, pobranych z każdej z 15 przygotowanych próbek laboratoryjnych, które przeznaczone będą dla Uczestników, zgodnie z punktem 7.4 Wytycznych KPLB Wyd. 1.</p> <p>Do oceny stabilności wytypowane zostało badanie wilgotności metodą wagową wg PN-B-04481:1988. Badania zostaną wykonane w laboratorium Koordynatora (AB 1110). 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 Wyd. 1.</p>
14.	Przygotowanie jednolitych form sprawozdań, które będą stosować uczestnicy	<p>Szczegółowe informacje dotyczące sprawozdań z badań w ramach niniejszego programu znajdują się w odpowiednich normach (zestawienie norm znajduje się w punkcie 12 niniejszego planu).</p> <p>Ponadto sprawozdanie z badań powinno zachować formę stosowaną standardowo w laboratorium Uczestnika.</p> <p><u>W przypadku konieczności podania dodatkowych informacji, lub wyników cząstkowych, należy je umieszczać w uwagach na sprawozdaniach własnych. Wszystkie ilościowe wyniki badań powinny być podawane wraz z oszacowaną niepewnością pomiaru, podawaną z taką samą dokładnością jak wynik.</u></p> <p>Ogólne wytyczne, co do zawartości sprawozdań z badań zawarte są w normie PN-EN ISO/IEC 17025.</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 biegiłości i porównań międzylaboratoryjnych z udziałem poniżej trzydziestu uczestników”.</p> <p>Wartość przypisana zostanie obliczona na podstawie <u>mediany</u>.</p> <p>Wyniki zostaną zestawione w formie graficznej oraz zostanie obliczony wskaźnik D, D% i P_A.</p> <p>Ocena wyników zostanie wykonana z zastosowaniem błędu maksymalnego dopuszczalnego δE.</p>

16.	Źródło, spójność pomiarowa i niepewność pomiaru wartości przypisanej	Niepewności wartości przypisanej dla parametrów objętych programem, zostaną wyznaczone z wyników uczestników zgodnie z Wytocznymi KPLB1, wyd. 1 z dn. 28.11.2017 pt.: „Wytoczne dotyczące oceny wyników badań biegłości i porównań międzylaboratoryjnych z udziałem poniżej trzydziestu uczestników”. Zastosowane wyposażenie pomiarowo-badawcze musi być nadzorowane metrologicznie zgodnie z wymaganiami.
17.	Kryteria oceny rezultatów działania uczestników	Do ocen wyników poszczególnych Uczestników zastosowane zostaną wskaźniki D, D% i PA. Kryteria oceny są następujące: - $\delta E < D_i < \delta E$ – wynik zadowalający (dozwolony) - $\delta E \% < D_i \% < \delta E \%$ – wynik zadowalający (dozwolony) - $100\% < P A_i < 100\%$ – wynik odpowiedni, zadowalający (dozwolony)
18.	Opis danych, raportów pośrednich lub informacji, które należy przekazać zwrotnie uczestnikom	Uczestnicy badań otrzymają: - Kartę zgłoszeniową - Protokół dostarczenia próbki do badań
19.	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. Numery 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 PT w kolejności innej niż wyniki. Organizator i Koordynator zobowiązują się do zachowania poufności wyników badań, bezstronności w ocenie działań Uczestników i wyników ich badań. Każdy Uczestnik badań jest zobowiązany do zachowania poufności uzyskanych przez siebie wyników pomiarów względem pozostałych.
20.	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

Bolesław Kalukin,
nie wymaga podpisu

Weryfikator

Agnieszka Kalarus,
*nie wymaga podpisu*Przewodniczący/Członek Kolegium
Sekcji Laboratoria BudowlaneAgnieszka Kalarus, 28.11.2018 r.
*nie wymaga podpisu*Prezes/Członek Zarządu Klubu
POLLABAndrzej Brzyski, 20.12.2018 r.
nie wymaga podpisu