



PLAN BADANIA BIEGŁOŚCI / PORÓWNIANIA MIĘDZYLABORATORYJNEGO

NR 19/2017

prowadzonych przez Klub POLLAB - Sekcję Ochrony Środowiska

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	<p>Koordynator: <i>Krzysztof Jędrzejczyk – wykształcenie wyższe; Kierownik Pracowni Badań Terenowych Laboratorium Badań Środowiskowych</i> <i>e-mail: krzysztof.jedrzejczyk@pgkielce.pl</i> <i>Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.</i> <i>ul. Hauke Bosaka 3A</i> <i>25-214 Kielce</i></p> <p>Weryfikator: <i>Przemysław Domoradzki – wykształcenie wyższe; Kierownik Pracowni Badań Geotechnicznych Laboratorium Badań Środowiskowych</i> <i>e-mail: przemyslaw.domoradzki@pgkielce.pl</i> <i>Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.</i> <i>ul. Hauke Bosaka 3A</i> <i>25-214 Kielce</i></p>		
Działania, które będą podzlecane oraz nazwy i adresy podwykonawców włączonych w realizację programu badania biegłości	<i>Nie dotyczy</i>		
Kryteria uczestnictwa, które należy spełnić	<i>Organizowane badania biegłości mają charakter otwarty. Kryterium uczestnictwa w programie jest przyjęcie warunków programu przedstawionych w niniejszym dokumencie oraz zgłoszenie udziału.</i>		
Liczba i rodzaj oczekiwanych uczestników programu badania biegłości	<i>Planowana liczba uczestników: max 30</i>		
Wybór wielkości mierzonej (-ych) lub właściwości objętych badaniem biegłości, łącznie z informacją co uczestnicy mają zidentyfikować, mierzyć lub badać	<p><i>Badanie odpadów/kompostu.</i> <i>Badanie zawartości: aktywności oddychania AT4, straty prażenia, zawartości ogólnego węgla organicznego (OWO), zawartości suchej masy oraz pH.</i> <i>Uczestnicy podając wartość wielkości mierzonej powinni podać wraz z niepewnością pomiaru. Wyniki podawane bez niepewności pomiaru nie będą brane pod uwagę.</i></p>		
Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegłości	Analit	Zakres stężeń	Jednostka
	Aktywność oddychania AT4	0÷10	mg/g O2 s.m.
	<i>Straty prażenia</i>	20÷70	% s.m.
	Ogólny węgiel organiczny (OWO)	5÷30	% s.m.
	Sucha masa	20÷80	%
	pH	5-÷9	-
Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegłości	<p><i>Potencjalnymi źródłami błędów w odniesieniu do badanych obiektów badań biegłości mogą być:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>postępowanie niezgodne z wytycznymi zawartymi w odpowiedniej normie do poboru próbek, z której korzysta Uczestnik,</i> • <i>wadliwe wyposażenie wykorzystane w trakcie pobierania próbek,</i> • <i>wystąpienie zmywy wśród uczestników,</i> • <i>zaginięcie lub uszkodzenie próbek.</i> 		

Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegłości	<i>Każdy Uczestnik otrzyma próbkę odpadu/kompostu o masie ok. 2 kg, którą następnie będzie badał na aktywności oddychania AT4, straty prażenia, zawartości ogólnego węgla organicznego (OWO), zawartości suchej masy oraz pH. Postępowanie z próbką powinno być zgodne z rutynowymi procedurami stosowanymi przez Uczestnika.</i>
Racjonalne środki zapobiegawcze w celu zapobieżenia znowie pomiędzy uczestnikami lub fałszowaniu wyników oraz procedury, które będą uruchomione jeżeli mieć będzie miejsce podejrzenie znowie lub fałszowania wyników.	<i>W celu zapobieżenia znowie i fałszowania wyników każdy Uczestnik programu pozostaje anonimowy a jego identyfikacja odbywa się za pomocą indywidualnie przypisanego oznaczenia kodowego. Uczestnicy badań biegłości są zobowiązani do unikania znowie i fałszowania wyników. Organizator przy okazji różnych kontaktów z Uczestnikami porusza temat znowie i apeluje o etyczne zachowania w tym względzie. W przypadku stwierdzenia znowie i/lub fałszowania wyników, rezultaty Uczestnika/ Uczestników nie zostaną uwzględnione w raporcie.</i>
Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom oraz harmonogram realizacji kolejnych etapów programu	<p>Zgłoszenie udziału za pośrednictwem Formularza zgłoszeniowego nr F-01/PPOŚ – załącznik nr 1. Wypełniony formularz zgłoszeniowy należy przelać na jeden z poniższych sposobów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pocztą na adres Organizatora: Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o. ul. Hauke Bosaka 3A, 25-214 Kielce • faksem, na numer: +48 41 365 10 10 • drogą elektroniczną, na adres: krzysztof.jedrzejczyk@pgkielce.pl <p><i>Uczestnicy otrzymują: Próbkę do badania PT, Instrukcję postępowania z próbką - formularz nr F-02/BPO – załącznik nr 2 oraz Kartę wyników – formularz F-03/BPO – wraz z nadanym kodem Uczestnika</i></p>
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. Termin nadsyłania formularzy zgłoszeniowych: 12.01.2018 r. 2. Planowany termin rozesłania próbek: 22.01.2018 r. 3. Planowany termin zakończenia raportowania wyników 12.02.2018 r. 4. Rozesłanie raportu końcowego: 19.02.2018 r.
Wszelkie informacje dotyczące metod lub procedur, potrzebne uczestnikom do przygotowania materiału do badań i przeprowadzenia badań lub pomiarów	<i>Każdy Uczestnik zobowiązany jest do wykonania badań na aktywności oddychania AT4, straty prażenia, zawartości ogólnego węgla organicznego (OWO), zawartości suchej masy oraz pH, zgodne z rutynowymi procedurami stosowanymi przez Uczestnika. Koordynator nie określa metod badania.</i>
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	<i>Nie dotyczy</i>

<p>Przygotowanie jednolitych form sprawozdań, które będą stosować uczestnicy</p>	<p>Każdy z Uczestników po przeprowadzonej rundzie otrzymuje sprawozdanie zawierające szczegółowe informacje, takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nazwa i dane kontaktowe Organizatora badań biegłości; • nazwa i dane kontaktowe koordynatora; • nazwiska, funkcje, i podpisy osób autoryzujących sprawozdanie; • data wydania sprawozdania; • kod nadany Uczestnikowi; • numer sprawozdania i identyfikacja programu badania biegłości; • opis obiektów badania biegłości wraz z niezbędnymi szczegółami dotyczącymi przygotowywania obiektów badania biegłości oraz oceny jednorodności i stabilności; • wyniki Uczestników; • dane statystyczne oraz podsumowanie wraz z wartościami przypisanymi i zakresem akceptowalnych wyników oraz prezentacją graficzną; • procedury stosowane do wyznaczania każdej wartości przypisanej; • szczegóły dotyczące spójności pomiarowej i niepewności pomiaru każdej wartości przypisanej; • procedury wykorzystywane do wyznaczenia odchylenia standardowego dla oceny biegłości; • komentarz i wskazówki dotyczący interpretacji rezultatów Uczestników; • procedury wykorzystywane do statystycznej analizy danych; <p>Sprawozdania wysyłane do Uczestników będą drogą elektroniczną, w postaci plików pdf. Każdy Uczestnik ma obowiązek poinformowania Organizatora w przypadku niezgodności w sprawozdaniu mających wpływ na końcową ocenę wyników. Organizator zobowiązany jest do niezwłocznego poprawienia ewentualnych błędów w sprawozdaniu i poinformowania o tym wszystkich Uczestników.</p>
<p>Dokładny opis analizy statystycznej, która będzie stosowana</p>	<p>Do identyfikacji wartości odstających stosuje się test Grubbsa ($\alpha = 0,01$)</p> <p>Wartość x_{pt} zostanie wyznaczona jako uzgodniona na podstawie wyników uczestników rundy jako estymata położenia rozkładu.</p> <p>Kryteria stosowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wariant I: jeżeli w PT weźmie udział min. 15 Uczestników wartość przypisana x_{pt} zostanie przyjęta jako x^* (i obliczona zgodnie z algorytmem A normy ISO 13528:2015); a odchylenie standardowe σ_{pt} do badań biegłości na podstawie wyników uczestników rundy; - Wariant II: poniżej 15 Uczestników - x_{pt} zostanie obliczona jako średnia arytmetyczna z zastrzeżeniem, że odchylenie standardowe σ_{pt} zostanie wyznaczone metodą niezależną od wyników rundy: <ul style="list-style-type: none"> • σ_{pt} dla $AT_4 = 15\%$ wartości średniej wyników uczestników; • σ_{pt} dla straty prażenia = 15% wartości średniej wyników uczestników; • σ_{pt} dla ogólny węgiel organiczny = 15% wartości średniej wyników uczestników; • σ_{pt} dla suchej masy = 10% wartości średniej wyników uczestników; • σ_{pt} dla pH = 10% wartości średniej wyników uczestników <p>Wskaźnik do oceny Uczestników danej rundy badań PT</p> <p>Wskaźnik :</p> $z'_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sqrt{\sigma_{pt}^2 + u^2(x_{pt})}}$ <p>gdzie: σ_{pt} – odchylenie standardowe do oceny biegłości, x_{pt} – wartość przypisana, x_i - wynik pomiaru.</p> <p>Interpretacja wskaźnika z':</p> <ul style="list-style-type: none"> $z' \leq 2$ – wynik odpowiedni; $2 < z' < 3$ – sygnał ostrzegawczy; $z' > 3$ – wynik nieodpowiedni.
<p>Źródło, spójność pomiarowa i niepewność pomiaru wartości przypisanej</p>	<p>Wartości przypisane oraz niepewności wartości przypisanej dla parametrów objętych programem, zostaną wyznaczone z wyników uczestników zgodnie z PN-EN ISO/IEC 17043:2011 Zastosowane wyposażenie pomiarowo-badawcze musi być nadzorowane metrologicznie zgodnie z wymaganiami.</p>
<p>Kryteria oceny rezultatów działania uczestników</p>	<p>Wyniki badań uzyskane z poszczególnych parametrów przez uczestników będą analizowane pod względem uzyskanych wyników odpowiednich wątpliwych i nieodpowiednich. Do oceny zastosowany zostanie wskaźnik z'</p> <p>Kryteria oceny są następujące:</p> <ul style="list-style-type: none"> $z' \leq 2$ – wynik odpowiedni; $2 < z' < 3$ – sygnał ostrzegawczy; $z' > 3$ – wynik nieodpowiedni.

Opis danych, raportów pośrednich lub informacji, które należy przekazać zwrótnie uczestnikom	<i>Nie dotyczy</i>
Określenie zakresu w jakim zostaną opublikowane wyniki uczestników i wnioski wynikające z programu badania biegłości	<p><i>Wyniki w formie sprawozdania otrzyma każdy Uczestnik badania.</i></p> <p><i>Zostaną przesłane pocztą elektroniczną w formie plików pdf.</i></p> <p><i>Koordinator gwarantuje uczestnikom poufność wszelkich informacji związanych z uczestnictwem w programie. Nazwy uczestników zostaną zakodowane.</i></p> <p><i>Każdy uczestnik / laboratorium otrzyma / zna tylko swój kod, który umożliwia identyfikację tylko swoich wyników.</i></p> <p><i>Organizator nie udziela informacji osobom trzecim dotyczących wyników badań uzyskanych przez laboratoria biorące udział w programie.</i></p>
Działania, które należy podjąć w wypadku zaginięcia lub uszkodzenia obiektów badania biegłości	<i>Nie dotyczy</i>

Koordinator

*Krzysztof Jędrzejczyk, 28.11.2017r.**nie wymaga podpisu*

Weryfikator

*Przemysław Domoradzki, 28.11.2017 r.**nie wymaga podpisu*Przewodniczący/~~Członek~~ Kolegium Sekcji
Ochrony Środowiska*Grażyna Czaderska, 28.11.2017 r.**nie wymaga podpisu*Prezes/~~Członek~~ Zarządu Klubu POLLAB*Andrzej Brzyski, 12.12.2017 r.**nie wymaga podpisu*