



PLAN BADANIA BIEGŁOŚCI / PORÓWNANIA MIĘDZYLABORATORYJNEGO

NR 6/2017

prowadzonych przez Klub POLLAB - Sekcję Ochrony Środowiska

Uwaga: Uzupelniając 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 identyfikować, mierzyć lub badać	<p><i>Pobieranie próbek wody do spożycia</i> <i>Badanie zawartości: Temperatury, pH, Przewodności elektrycznej właściwej - pomiary wykonane przez Uczestników</i> <i>Badanie zawartości: chlorków i siarczanów – pomiary wykonane w Laboratorium Badań Środowiskowych Przedsiębiorstwa Geologicznego Sp. Z o.o.</i></p>		
Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegłości	Analit	Zakres stężeń	Jednostka
	Temperatura	5 ÷ 12	°C
	pH	6,5 ÷ 8	-
	PEW	500 ÷ 750	µS/cm
	Chlorki	20 ÷ 40	mg/l
	Siarczany	30 ÷ 50	mg/l

Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegiłości	<p>Potencjalnymi źródłami błędów w odniesieniu do badanych obiektów badań biegiłości mogą być:</p> <ul style="list-style-type: none"> • postępowanie niezgodne z wytycznymi zawartymi w odpowiedniej normie do poboru próbek, z której korzysta Uczestnik, • wadliwa wyposażenie wykorzystane w trakcie pobierania próbek, • wystąpienie zmywy wśród uczestników, • zaginięcie lub uszkodzenie próbek.
Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegiłości	<p>Pobieranie próbek wody do spożycia odbędzie się z kranu w budynku Przedsiębiorstwa Geologicznego Sp. z o.o. Aby zachować poufność oraz zapobiec wymianie informacji pomiędzy Uczestnikami każdy Uczestnik zostanie oznaczony indywidualnym kodem, który będzie znany wyłącznie Organizatorowi. Każdy Uczestnik zobowiązany jest pobrać dwie próbki stosując przyjętą przez siebie metodykę.</p>
Racjonalne środki zapobiegawcze w celu zapobieżenia zmywie pomiędzy uczestnikami lub fałszowaniu wyników oraz procedury, które będą uruchomione jeżeli mieć będzie miejsce podejrzenie zmywy lub fałszowania wyników.	<p>W celu zapobieżenia zmywy i fałszowania wyników każdy Uczestnik programu pozostaje anonimowy a jego identyfikacja odbywa się za pomocą indywidualnie przypisanego oznaczenia kodowego. Uczestnicy badań biegiłości są zobowiązani do unikania zmywy i fałszowania wyników. Organizator przy okazji różnych kontaktów z Uczestnikami porusza temat zmywy i apeluje o etyczne zachowania w tym względzie. W przypadku stwierdzenia zmywy i/lub fałszowania wyników, rezultaty Uczestnika/ Uczestników nie zostaną uwzględnione w raporcie.</p>
Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom oraz harmonogram realizacji kolejnych etapów programu	<p>Zgłoszenie udziału za pośrednictwem Formularza zgłoszeniowego nr F-01/PPW – załącznik nr 1. Wypełniony formularz zgłoszeniowy należy przesłać 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>Uczestnicy otrzymują: Protokół - formularz nr F-02/PPW – załącznik nr 2 wraz z nadanym kodem Uczestnika. Pobieranie próbek odbędzie się 20.06.2017 r. Po wykonaniu wszystkich badań, wykonane zostaną przez Organizatora sprawozdania, które każdy Uczestnik otrzyma po 1 egzemplarzu. Jednocześnie każdy uczestnik zostanie poinformowany o nadanym kodzie przez organizatora.</p>
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"> 1. Termin nadsyłania formularzy zgłoszeniowych: 16.06.2017 r. 2. Planowany termin poboru próbek: 20.06.2017 r. 3. Rozesłanie raportu końcowego: 25.08.2017 r.
Wszelkie informacje dotyczące metod lub procedur, potrzebne uczestnikom do przygotowania materiału do badań i przeprowadzenia badań lub pomiarów	<p>Każdy Uczestnik zobowiązany jest pobrać dwie próbki stosując przyjętą przez siebie metodykę. Każdy Uczestnik zbada próbki na wartość pH, temperatury oraz PEW. Następnie próbki zostaną przekazane Laboratorium Badań Środowiskowych Przedsiębiorstwa Geologicznego Sp. z o.o. gdzie zostaną zbadane na zawartość chlorków oraz siarczanów.</p>
Procedury dotyczące metod badań lub pomiarów, które będą wykorzystane do badania jednorodności i stabilności obiektów badania biegiłości oraz, jeżeli ma zastosowanie, określenie ich żywotności biologicznej	<p>Nie dotyczy</p>

<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> <p>Wariant I od 15 Uczestników - za x_{PT} zostanie przyjęte x^* (algorytm A);</p> <p>Wariant II poniżej 15 Uczestników - za x_{PT} zostanie przyjęta jako średnia arytmetyczna zastrzeżeniem, że odchylenie standardowe σ_{PT} zostanie wyznaczone metodą niezależną od wyników rundy.</p> <p>Wartość σ_{PT} zostanie wyznaczona jako:</p> <p>Wariant I na podstawie wyników uczestników rundy powyżej 15 Uczestników;</p> <p>Wariant II poniżej 15 Uczestników σ_{PT} zostanie przyjęte dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • σ_{PT} dla pH = 2,5% wartości średniej wyników uczestników; • σ_{PT} dla temperatury = 5 % wartości średniej wyników uczestników; • σ_{PT} dla PEW = 5 % wartości średniej wyników uczestników; • σ_{PT} dla chlorków = 2 % wartości średniej wyników uczestników; • σ_{PT} dla siarczanów = 2 % wartości średniej wyników uczestników <p>Wskaźnik do oceny Uczestników danej rundy badań PT</p> <p>Wskaźnik z</p> $z_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}}$ <p>gdzie: σ_{pt} – odchylenie standardowe do oceny biegłości, x_{pt} – wartość przypisana, x_i - wynik pomiaru.</p> <p>Interpretacja wskaźnika z:</p> <p>$z_i \leq 2$ – wynik odpowiedni</p> <p>$2 < z_i < 3$ – sygnał ostrzegawczy</p> <p>$z_i > 3$ – wynik nieodpowiedni.</p>
<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>

Kryteria oceny rezultatów działania uczestników	<p>Wyniki badań uzyskane z poszczególnych parametrów przez uczestników będą analizowane pod względem uzyskanych wyników zadawalających, wątpliwych i niezadawalających. Do oceny zastosowany zostanie wskaźnik z</p> <p>Kryteria oceny są następujące: $z \leq 2$ – wynik zadawalający $2 < z < 3$ –wynik wątpliwy $z \geq 3$ – wynik niezadawalający</p> <p>Laboratorium biorące udział w badaniach biegłości zostanie ocenione na podstawie uzyskanych wyników z pięciu parametrów: pH, PEW, temperatury oraz zawartości chlorków i siarczanów. W sprawozdaniu z badań biegłości każdy uczestnik uzyska analizę uzyskanych wyników, ze wskazaniem potencjalnych błędów z zakresu poboru próbek wody do spożycia oraz możliwości ich eliminacji.</p> <p>Uczestnik uznany będzie za biegłego z zakresu poboru próbek wody do spożycia gdy uzyska wyniki zadowalające ze wszystkich parametrów poddanych ocenie.</p>
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>Wyniki w formie sprawozdania otrzyma każdy Uczestnik badania. Zostaną przesłane pocztą elektroniczną w formie plików pdf. Koordynator gwarantuje uczestnikom poufność wszelkich informacji związanych z uczestnictwem w programie. Nazwy uczestników zostaną zakodowane. Każdy uczestnik otrzyma tylko swój kod laboratorium, który umożliwia identyfikację tylko swoich wyników. Organizator nie udziela informacji osobom trzecim dotyczących wyników badań uzyskanych przez laboratoria biorące udział w programie.</p>
Działania, które należy podjąć w wypadku zaginięcia lub uszkodzenia obiektów badania biegłości	<i>Nie dotyczy</i>

Koordynator

*Krzysztof Jędrzejczyk, 28.04.2017r.
nie wymaga podpisu*

Weryfikator

*Przemysław Domoradzki, 28.04.2017 r.
nie wymaga podpisu*

Przewodniczący/Członek Kolegium
Sekcji Ochrony Środowiska

*Grażyna Czaderska, 09.05.2017 r.
nie wymaga podpisu*

Prezes/Członek Zarządu Klubu
POLLAB

*Andrzej Brzyski, 23.05.2017 r.
nie wymaga podpisu*