



PLAN PORÓWNANIA MIĘDZYLABORATORYJNEGO NR 6/2015

prowadzonych przez Klub POLLAB – Sekcję POLLAB-CHEM/ EURACHEM-PL.

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	Centrum Badań Jakości Sp. z o.o. ul. M. Skłodowskiej – Curie 62; 59 – 301 Lubin Wydział Badań Jakości Legnica Dział Analiz Technologicznych i Ochrony Środowiska ul. Złotoryjska 194; 59 – 220 Legnica Koordynatorzy: - Aneta Salata - specjalista ds. analiz a.salata@cbj.kghm.pl; tel. 664 085 452; fax.; (+48) 76 729 92 00 - Ewelina Kornata – laborant e.kornata@cbj.kghm.pl Weryfikator: - Alicja Lasota – Główny Specjalista a.lasota@cbj.kghm.pl
Działania, które będą podzlecane oraz nazwy i adresy podwykonawców włączonych w realizację programu badania biegłości	Nie dotyczy
Kryteria uczestnictwa, które należy spełnić	Porównanie międzylaboratoryjne ma charakter otwarty
Liczba i rodzaj oczekiwanych uczestników programu badania biegłości	Nie mniej niż 10 laboratoriów. Koordynatorzy zastrzegają sobie prawo do odwołania porównania międzylaboratoryjnego w przypadku niewystarczającej liczby uczestniczących laboratoriów.
Wybór wielkości mierzonej (-ych) lub właściwości objętych badaniem biegłości, łącznie z informacją co uczestnicy mają identyfikować, mierzyć lub badać	Oznaczenie zawartości Mn, Co, Mo, Ti, V w pyle z emisji. Uczestnicy wykonują analizę obiektu badania dowolną techniką spektrometryczną. <u>Celem porównania jest określenie biegłości laboratoriów wykonujących pomiary metali w próbkach emisyjnych.</u> Porównanie międzylaboratoryjne zostanie przeprowadzone zgodnie z procedurą zalecaną w normach ISO 13528 i PN-EN ISO/IEC 17043:2001 oraz protokole IUPAC.
Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegłości	Wyniki w granicach dopuszczalnych procedurami badawczymi [mg/kg]. Informacja dotycząca spodziewanych zawartości pierwiastków w obiekcie badania zostanie dostarczona uczestniczącym w porównaniu międzylaboratoryjnym wraz z obiektem badania.
Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegłości	1. Niejednorodność obiektu badania - minimalizacja wpływu efektu niejednorodności poprzez zmielenie obiektu badania w młynku kriogenicznym i wymieszanie. 2. Błędy wynikające z wyznaczania wartości przypisanej oraz jej niepewności – minimalizacja wpływu poprzez niezależne wykonywanie obliczeń statystycznych przez dwie osoby.
Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegłości	Obiekt badań, o masie niezbędnej do przeprowadzenia badania, po homogenizacji zostanie dozowany do pojemników, oznakowany następnie wysłany do laboratoriów uczestniczących w porównaniu. Czas wysłania próbek oraz realizacji badań jest jednakowy dla wszystkich laboratoriów uczestniczących w porównaniu. Wszystkie próbki będą rozesłane firmą kurierską na koszt odbiorcy.
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.	Wszystkie informacje uzyskane od laboratoriów uczestniczących w porównaniu międzylaboratoryjnym (w tym wyniki) będą stanowiły informacje poufne i zostaną zabezpieczone przez Koordynatorów. Laboratoria uczestniczące w porównaniu nie będą informowane o pozostałych uczestnikach porównania międzylaboratoryjnego, ponadto każdy uczestnik porównania międzylaboratoryjnego otrzyma niepowtarzalny kod identyfikacyjny (nadany w sposób losowy) znany wyłącznie Koordynatorom i uczestnikowi, któremu ten kod został przypisany. Ponadto każdy z uczestników porównania międzylaboratoryjnego zobowiązany jest do unikania zмовy i fałszowania wyników polegającym na przekazywaniu otrzymanych przez siebie wyników innym uczestnikom, których uczestnictwo w porównaniu znane jest z innych źródeł. W momencie wystąpienia podejrzenia zмовy i fałszowania wyników unieważnieniu ulega cały program porównania międzylaboratoryjnego.

Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom oraz harmonogram realizacji kolejnych etapów programu	1. Aby wziąć udział w porównaniu międzylaboratoryjnym należy przesłać do Koordynatora (pocztą lub skan e-mailem) wypełnioną i podpisaną <i>Kartę zgłoszenia</i> w terminie do 17.04.2015r. Dostarczenie koordynatorowi karty zgłoszenia jest jednoznaczne z akceptacją niniejszego Planu. 2. Po otrzymaniu odpowiedniej liczby zgłoszeń zostaną rozesłane laboratoriom uczestniczącym w porównaniu międzylaboratoryjnym obiekty badań wraz z niezbędnymi formularzami (<i>Protokół dostarczenia próbki, Arkusz wyników badań oraz Sposób postępowania z obiektem badania</i>) do 30.04.2015r. 3. Laboratoria uczestniczące w porównaniu są zobowiązane do potwierdzenia otrzymania obiektu badania, wysyłają Koordynatorowi e-mailem <i>Protokół dostarczenia próbek do trzech dnia</i> od otrzymania obiektu badania. 4. Każde z laboratoriów uczestniczących w porównaniu jest zobowiązane <u>w ciągu tygodnia</u> od dnia otrzymania obiektu badania rozpocząć analizę. 5. Otrzymane wyniki wraz z wymaganymi informacjami należy umieścić w <i>Arkuszu wyników badań</i> i jego wersję elektroniczną odesłać do Koordynatora e-mailem, Do Koordynatora należy odesłać także <u>wypełniony i podpisany Arkusz wyników badań</u> (pocztą, faxem lub <u>skan e-mailem</u>) do 22.05.2015r. 6. Z nadesłanych wyników zostaną obliczone wartości przypisane dla każdego z pierwiastków oraz odchylenie standardowe zgodnie z ISO 13528:2005 stosując metodę odporną. 7. Do oceny statystyki osiągnięć każdego z uczestniczących laboratorium zostanie zastosowany właściwy parametr zgodnie z ISO 13528:2005. 8. Sprawozdanie zostanie przekazane do Klubu POLLAB w terminie do 19.06.2015r. 9. Po akceptacji sprawozdania przez Zarząd Klubu, sprawozdanie zostanie wysłane laboratoriom uczestniczącym w porównaniu międzylaboratoryjnym.
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	1. Ostateczna data przysłania <i>Kart zgłoszenia</i> do Koordynatora - 17.04.2015 r. 2. Dostarczenie obiektu badania do laboratoriów uczestniczących w porównaniu - do 30.04.2015r. 3. Data dostarczenia wyników do Koordynatora - 22.05.2015r. 4. Data przekazania sprawozdania do Klubu POLLAB - do 19.06.2015r.
Wszelkie informacje dotyczące metod lub procedur, potrzebne uczestnikom do przygotowania materiału do badań i przeprowadzenia badań lub pomiarów	Oznaczenie pierwiastków należy wykonać zgodnie z procedurami obowiązującymi w laboratorium. Koordynator zobowiązuje się dostarczyć laboratoriom uczestniczącym w porównaniu następujące informacje: • sposób postępowania z obiektem badania przed mineralizacją, • naważkę obiektu badania zapewniającą jednorodność próbki.
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	Badanie jednorodności zostanie wykonane przez Koordynatorów przed rozesłaniem obiektu badania do laboratoriów uczestniczących w porównaniu międzylaboratoryjnym. Koordynatorzy wykonają oznaczenie zawartości Co w obiekcie badania - zgodnie z kryteriami podanymi w ISO 13528:2005. Badanie stabilności zostanie wykonane przez Koordynatora w czasie, w którym laboratoria uczestniczące w porównaniu będą rozpoczynały analizę otrzymanego obiektu badania. Koordynatorzy wykonają oznaczenie zawartości Co w obiekcie badania - zgodnie z kryteriami podanymi w ISO 13528:2005. Niepewność wynikająca z niejednorodności i niestabilności obiektu badania zostanie włączona w niepewność wartości przypisanej jako pierwiastek z sumy kwadratów.
Przygotowanie jednolitych form sprawozdań, które będą stosować uczestnicy	Sprawozdanie zostanie opracowane zgodnie z załącznikiem nr 3 do Procedury KPLB NR-1 wyd. 6 z dnia 06.12.2013 r.
Dokładny opis analizy statystycznej, która będzie stosowana	Model statystyczny użyty przy ocenie wyników uzyskanych od laboratoriów uczestniczących w porównaniu oraz kryteria służące ocenie indywidualnej laboratoriów będą zgodne z normą ISO 13528:2005 oraz normą PN-EN ISO/IEC 17043:2001.
Źródło, spójność pomiarowa i niepewność pomiaru każdej wartości przypisanej	W celu wyznaczenia wartości przypisanej stężeń dla badanych pierwiastków zastosowana zostanie odporna metoda statystyczna zgodnie z ISO 13528:2005 załącznik C (punkt C.1; Algorytm A). Niepewność wartości przypisanej zostanie określona zgodnie z pkt. 5.6.2 normy ISO 13528:2005. Ponadto zastosowane wyposażenie pomiarowe - badawcze musi mieć nadzór metrologiczny zgodnie z obowiązującymi wymaganiami.
Kryteria oceny rezultatów działania uczestników	Tylko w przypadku uzyskania przez laboratoria uczestniczące w porównaniu, wyników wyższych od granicy detekcji zostanie zastosowana ocena liczbowa rezultatów. Kryteria służące ocenie wyników będą zgodne z ISO 13528:2005.
Opis danych, raportów pośrednich lub informacji, które należy przekazać zwrócić uczestnikom	Uczestnicy otrzymają: 1. Plan porównania międzylaboratoryjnego 2. Kartę zgłoszenia 3. Informację o obiekcie badania 4. Protokół dostarczenia próbek 5. Arkusz wyników badań (wysłany e-mailem) 6. Sprawozdanie z badań

Określenie zakresu w jakim zostaną opublikowane wyniki uczestników i wnioski wynikające z programu badania biegotści	Wyniki podawane będą w postaci średniej z trzech nadesłanych wyników dla każdego analizowanego pierwiastka. Każde laboratorium uczestniczące w porównaniu otrzyma sprawozdanie z badań. Omówienie wyników będzie zawierało: indywidualną ocenę wyników każdego laboratorium, wykaz metod stosowanych przez laboratoria, wnioski wynikające z porównania. Graficzne przedstawienie rezultatów. Wyniki badań będą powiązane z laboratoriami uczestniczącymi wyłącznie za pomocą kodu identyfikacyjnego. Koordynatorzy nie udzielają informacji osobom trzecim dotyczących wyników uzyskanych przez pozostałe laboratoria.
Działania, które należy podjąć w wypadku zaginięcia lub uszkodzenia obiektów badania biegotści	W przypadku dostarczenia do laboratorium uczestniczącego w porównaniu uszkodzonej próbki lub jej zaginięcia podczas transportu Koordynatorzy, na żądanie uczestnika dostarczą kolejną próbkę.

Koordynator

Aneta Salata
Ewelina Kornata
09.02.2015 r.

nie wymaga podpisu

Weryfikator

Alicja Lasota
09.02.2015 r.

Przewodniczący/Członek Kolegium Sekcji
 POLLAB-CHEM/EURACHEM-PL

Andrzej Brzyski
19.02.2015 r.

Prezes/Członek Zarządu Klubu POLLAB

Krystyna Krzyśko
02.03.2015 r.