

### PLAN

### BADANIA BIEGŁOŚCI /  ~~PORÓWNANIA MIĘDZYLABORATORYJNEGO~~\*

NR ……9/2023……….

(wpisuje Sekretariat POLLAB)

|  |  |
| --- | --- |
| **prowadzonych przez Klub POLLAB -** | **Sekcję PETROL-GAZ** |

*Uwaga: Uzupełniając poniższą tabelę należy wypełnić te obszary, które są istotne dla konkretnego PT / ILC lub wpisać „nie dotyczy” w przypadku wyłączenia.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa i adres organizatora badania biegłości | **Klub Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB**  **ul. Mory 8; 01-330 Warszawa** |
| 1 | Imię i nazwisko, organizacja koordynatora i innych osób zaangażowanych w projektowanie i działanie programu badania biegłości | 1. Koordynator – Ewa Jędral   PERN S.A. – ocena statystyczna oraz opracowanie sprawozdania z badań.  e-mail: [ewa.jedral@pern.pl](mailto:ewa.jedral@pern.pl); tel. 503 499 267   1. Koordynator – Grzegorz Narożny   PERN S.A. – przygotowanie i wysłanie materiału badawczego.  e-mail: [grzegorz.narozny@pern.pl](mailto:grzegorz.narozny@pern.pl); tel. 667 671 109   1. Weryfikator – Dariusz Sacha, INiG   e-mail: [sacha@inig.pl](mailto:sacha@inig.pl); tel. 12 617 75 97 |
| 2 | Działania, które będą podzlecane oraz nazwy i adresy zewnętrznych dostawców włączonych w realizację programu badania biegłości | Nie dotyczy. |
| 3 | Kryteria uczestnictwa, które należy spełnić | Program badań biegłości ma charakter otwarty i jest adresowany do laboratoriów akredytowanych i przygotowujących się do uzyskania akredytacji oraz do firm kontrolnych lub innych podmiotów gospodarczych i instytucji zajmujących się na co dzień badaniem paliw ciekłych. Dopuszcza się również udział instytucji niezrzeszonych w Klubie POLLAB.  Przystąpienie do uczestnictwa w badaniu biegłości jest jednoznaczne z zaakceptowaniem niniejszego planu.  Każdy uczestnik jest zobowiązany do ścisłego przestrzegania terminu wykonania badań oraz terminu przesłania wyników badań do Koordynatora. Wyniki przesłane po terminie nie będą brane pod uwagę. |
| 4 | Liczba i rodzaj oczekiwanych uczestników programu badania biegłości | Szacowana liczba uczestników: ok 15. |
| 5 | Wybór wielkości mierzonej (-ych)/ nazwa obiektu lub właściwości objętych badaniem biegłości, łącznie z informacją co uczestnicy mają identyfikować, mierzyć lub badać | Obiektem badania biegłości jest olej napędowy z dodatkiem estrów metylowych kwasów tłuszczowych FAME (>2 % (V/V)).  Badany parametr: stabilność oksydacyjna metodą szybkiego utleniania w małej skali według PN-EN 16091:2023-01.  Badanie biegłości zostanie przeprowadzone zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17043:2011 oraz ISO 13528:2022. |
| 6 | Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegłości | Zakres wartości zbliżony do oleju napędowego odpowiadającego wymaganiom PN-EN 590:2022-08. |
| 7 | Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegłości | Główne źródła błędów:  - jednorodność próbki,  - stabilność próbki.  Inne źródła błędów:  - niewłaściwe przygotowanie próbki,  - postępowanie niezgodne z wytycznymi zawartymi w normie badawczej,  - wadliwa / uszkodzona aparatura badawcza,  - zmowa wśród Uczestników porównań (postępowanie zgodne z punktem 9.),  - błędy losowe. |
| 8 | Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegłości | Materiał badawczy zostanie pobrany z jednej partii produktu i poddany ujednorodnieniu.  Następnie produkt zostanie rozdysponowany do nieprzezroczystych szklanych pojemników o pojemności 250 ml.  Z przygotowanej partii materiału badawczego zostanie wybrana losowo odpowiednia liczba próbek do oceny jednorodności i stabilności.  Próbki przeznaczone dla uczestników zostaną zabezpieczone, zapakowane i przekazane firmie kurierskiej.  Dopuszcza się osobisty odbiór próbek przez uczestników w terminie rozsyłania próbek firmą kurierską, po wcześniejszym poinformowaniu o tym koordynatora badań. |
| 9 | Racjonalne środki zapobiegawcze w celu zapobieżenia zmowie pomiędzy uczestnikami lub fałszowaniu wyników oraz procedury, które będą uruchomione, jeżeli mieć będzie miejsce podejrzenie zmowy lub fałszowania wyników | Nie dopuszcza się do kontaktu pomiędzy uczestnikami w celu zmowy lub fałszowania wyników. W przypadku podejrzenia zmowy lub fałszowania wyników, uczestnicy zostaną wykluczeni z oceny w programie. Koordynator gwarantuje, że ocena poszczególnych uczestników będzie bezstronna i niezależna.  Każdy uczestnik otrzyma swój niepowtarzalny numer identyfikacyjny, objęty poufnością. |
| 10 | Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom oraz harmonogram realizacji kolejnych etapów programu | * Należy postępować z obiektem badań w taki sam sposób jak w przypadku rutynowego wykonywania badań. * Wynik badania podać z dokładnością określoną w metodzie badawczej. * Wynik badania podać z niepewnością rozszerzoną.   Harmonogram etapów programu:   * Opublikowanie informacji o możliwości zgłoszenia udziału w badaniu biegłości; * Zebranie od uczestników formularzy zgłoszeniowych; * Przygotowanie materiału badawczego; * Ocena jednorodności materiału do badań; * Rozesłanie próbek i formularzy wyników do uczestników; * Zebranie od uczestników formularzy z wynikami; * Ocena stabilności materiału do badań; * Opracowanie sprawozdania z badań biegłości; * Ocena sprawozdania przez Weryfikatora; * Rozesłanie do uczestników sprawozdania z badań biegłości.   Udział w badaniu biegłości jest bezpłatny.  Wszelkie zapytania i wątpliwości dotyczące badania biegłości należy kierować na adres mailowy Koordynatora. |
| 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 | Termin składania zgłoszeń: **17.10.2023 r.**  Termin dystrybucji próbek: do **24.10.2023 r.**  Termin przesłania wyników do Koordynatora: **02.11.2023 r.**  Data zakończenia programu i rozesłania sprawozdań**: 30.11.2023 r.** |
| 12 | Wszelkie informacje dotyczące metod lub procedur, potrzebne uczestnikom do przygotowania materiału do badań i przeprowadzenia badań lub pomiarów | Uczestnicy są zobowiązani potwierdzić otrzymanie nieuszkodzonej próbki do badań, przesyłając informację na adres mailowy Koordynatora.  W przypadku opóźnienia w dostarczeniu próbki do badań lub otrzymania uszkodzonej próbki, uczestnicy są zobowiązani niezwłocznie powiadomić o tym Koordynatora.  Próbkę do badań należy traktować rutynowo – badania laboratoryjne należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy badawczej. |
| 13 | Procedury dotyczące metod badań lub pomiarów, które jeżeli ma to zastosowanie, będą wykorzystane do badania jednorodności i stabilności obiektów badania biegłości oraz określenie ich żywotności biologicznej | Ocena jednorodności i stabilności zostanie wykonana zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO/IEC 17043:2011 oraz ISO 13528:2022.  **Ocena jednorodności:**  Koordynator wykona ocenę jednorodności obiektu badań poprzez wyznaczenie międzypróbkowego odchylenia standardowego dla badanego parametru. W tym celu dla parametru ujętego w zakresie badań biegłości zostanie wykonana *m*-krotna (*m* ≥ 2) analiza *g* próbek wybranych losowo z przygotowanej partii materiału do badań w warunkach powtarzalności.  Miarą (nie)jednorodności obiektu badań jest międzypróbkowe odchylenie standardowe.  **Ocena stabilności:**  Ocena stabilności obejmować będzie *m*-krotną (*m* ≥ 2) analizę laboratoryjną *g* losowo wybranych próbek obiektu badań, wykonaną w warunkach powtarzalności w laboratorium Koordynatora, po zakończeniu rundy badań przez uczestników a przed rozesłaniem sprawozdania z badań PT. Z otrzymanych wyników obliczona zostanie średnia ogólna i porównana z wartością średniej ogólnej obliczonej przy ocenie jednorodności. |
| 14 | Przygotowanie jednolitych form sprawozdań, które będą stosować uczestnicy | Formularz wyników badania biegłości stanowi załącznik nr 1 do niniejszego Planu. |
| 15 | Dokładny opis modelu statystycznego i metody analizy danych wykorzystywanych do określenia wartości przypisanej i do oceny wyników uczestników | Procedury ustalania kluczowych parametrów (*xpt*, *u*(*xpt*), σ*pt*) badań biegłości będą wykorzystywać wyniki oznaczeń uzyskane przez uczestników badania biegłości. Zastosowane zostaną metody statystyczne minimalizujące wpływ wyników odstających (skrajnych), tj. odporne metody statystyczne, zgodnie z normą ISO 13528:2022. Wartość przypisana (*xpt*), jej niepewność standardowa oraz odchylenie standardowe do oceny badań biegłości zostaną oszacowane z wykorzystaniem algorytmu A (ISO 13528:2022). Uzyskane zostaną tzw. odporne miary tych charakterystyk. |
| 16 | Źródło, spójność pomiarowa i niepewność pomiaru wartości przypisanej | Nie dotyczy. |
| 17 | Kryteria oceny rezultatów działania uczestników | Ocena wyników uzyskanych dla parametru stabilności oksydacyjnej zostanie przeprowadzona na podstawie wskaźnika *z* lub *z*’.  **Klasyfikacja wyników badania biegłości opartego na wskaźnikach *z* i *z*’**   * **|*z*| ≤ 2** wynik zadawalający * **2 < |*z*| < 3** wynik wątpliwy (sygnał ostrzegawczy) * **|*z*| ≥ 3** wynik niezadawalający (sygnał działania)   z’: interpretacja identyczna jak w przypadku wskaźnika z. |
| 18 | Opis danych, raportów pośrednich lub informacji, które należy przekazać zwrotnie uczestnikom | Nie dotyczy. |
| 19 | Określenie zakresu, w jakim zostaną opublikowane wyniki uczestników i wnioski wynikające z programu badania biegłości | Wyniki uczestników i wnioski z programu badania biegłości zawarte zostaną w sprawozdaniu z badań biegłości, w powiązaniu z przypisanym unikalnym numerem identyfikacyjnym uczestnika.  Sprawozdanie z badań biegłości będzie zawierać:   * nazwę i dane kontaktowe Organizatora, * nazwisko (nazwiska), funkcja (funkcje) i podpis (podpisy): Koordynatora, Weryfikatora, osób autoryzujących sprawozdanie, * datę wydania i status sprawozdania, * liczbę stron i wyraźną identyfikację końca sprawozdania, * oświadczenie dotyczące stopnia poufności wyników, * numer sprawozdania i jednoznaczną identyfikację programu badania porównawczego, * opis obiektu badań biegłości łącznie z informacjami dotyczącymi oceny jednorodności i stabilności, * wyniki uczestników, * dane statystyczne, łącznie z wartościami przypisanymi, niepewnością wartości przypisanej z zakresem akceptowalnych wyników oraz prezentacją graficzną, * sposób określenia wartości przypisanej i niepewności wartości przypisanej oraz odchylenia standardowego dostosowanego do celu badań biegłości, * podsumowanie dotyczące rezultatów działania uczestników, * wskazówki dotyczące interpretacji analizy statystycznej.   Sprawozdanie z badań biegłości po weryfikacji przez Klub POLLAB zostanie przesłane do uczestników w formie elektronicznej, na wskazany adres mailowy. |
| 20 | Działania, które należy podjąć w wypadku zaginięcia lub uszkodzenia obiektów badania biegłości | Koordynator zapewnia, że dołoży wszelkich starań, aby nie doszło do zaginięcia lub uszkodzenia obiektów badania biegłości.  Zostanie przygotowana odpowiednia ilość materiału do badań, w celu przesłania dodatkowej próbki, w przypadku zagubienia lub uszkodzenia próbki podczas dystrybucji.  Koordynator nie bierze odpowiedzialności za wady w opakowaniach lub ich nieszczelność nie powstałe z jego winy. |

|  |  |
| --- | --- |
| Koordynator | **Grzegorz Narożny**, PERN S.A. Laboratorium Paliw Płynnych w Rejowcu, 62-093 Rejowiec,  tel. 667 671 109, [grzegorz.narozny@pern.pl](mailto:grzegorz.narozny@pern.pl);  **Ewa Jędral**, PERN S.A. Biuro w Warszawie, ul. Stawki 2B, 00-193 Warszawa, tel. 503 499 267, [ewa.jedral@pern.pl](mailto:ewa.jedral@pern.pl),  dnia 22.09.2023 r.  *nie wymaga podpisu* |
|  |  |
| Weryfikator | Dariusz Sacha, Instytut Nafty i Gazu  tel. 12 617 75 97, e-mail: sacha@inig.pl,  dnia 25.09.2023 r.  *nie wymaga podpisu* |
| ~~Przewodniczący/~~Członek Kolegium Sekcji … *(wpisać właściwą)* | Katarzyna Józefowicz, PERN S.A.,  tel. 519 155 637, [katarzyna.jozefowicz@pern.pl](mailto:katarzyna.jozefowicz@pern.pl);  Mariusz Sakowicz, PERN S.A.,  tel. 502 041 648, [mariusz.sakowicz@pern.pl](mailto:mariusz.sakowicz@pern.pl);  Członkowie Kolegium Sekcji  dnia 27.09.2023 r.  *nie wymaga podpisu* |
| Prezes/Członek Zarządu Klubu POLLAB | (imię, nazwisko, data)  *nie wymaga podpisu* |
|  |  |

\*niepotrzebne skreślić