

### 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; tel. 503 499 2671. Koordynator – Grzegorz Narożny

PERN S.A. – przygotowanie i wysłanie materiału badawczego. e-mail: grzegorz.narozny@pern.pl; tel. 667 671 1091. Weryfikator – Dariusz Sacha, INiG

e-mail: 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;**Ewa Jędral**, PERN S.A. Biuro w Warszawie, ul. Stawki 2B, 00-193 Warszawa, tel. 503 499 267, ewa.jedral@pern.pl,dnia 22.09.2023 r.*nie wymaga podpisu* |
|  |  |
| Weryfikator  | Dariusz Sacha, Instytut Nafty i Gazutel. 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;Mariusz Sakowicz, PERN S.A., tel. 502 041 648, mariusz.sakowicz@pern.pl;Członkowie Kolegium Sekcjidnia 27.09.2023 r.*nie wymaga podpisu* |
| Prezes/Członek Zarządu Klubu POLLAB | (imię, nazwisko, data)*nie wymaga podpisu* |
|  |  |

\*niepotrzebne skreślić