



**PLAN  
BADANIA BIEGŁOŚCI / PORÓWNANIA  
MIĘDZYLABORATORYJNEGO** *(niepotrzebne skreślić)*

NR .....

**prorowadzonych przez Klub POLLAB – Sekcję** ..... **PETROL - GAZ** .....

*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	<b>Klub Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB ul. Kłobucka 23A; 02-699 Warszawa</b>
Imię i nazwisko, organizacja koordynatora i innych osób zaangażowanych w projektowanie i działanie programu badania biegłości	Koordynator – Marta Skolniak, Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych Weryfikator – Stanisław Bigalke, Ośrodek Badawczy Służby MPS, Rejonowe Laboratorium MPS Bydgoszcz
Działania, które będą podzlecane oraz nazwy i adresy podwykonawców włączonych w realizację programu badania biegłości	Nie dotyczy
Kryteria uczestnictwa, które należy spełnić	Członkostwo w Klubie POLLAB Dopuszcza się również udział instytucji niezrzeszonych w Klubie POLLAB.
Liczba i rodzaj oczekiwanych uczestników programu badania biegłości	Przewidywana liczba wszystkich uczestników – ok. 15 Przewidywana liczba laboratoriów akredytowanych –ok. 11 Minimalna liczba laboratoriów – ok. 8

Wybór wielkości mierzonej (-ych) lub właściwości objętych badaniem biegiłości, łącznie z informacją co uczestnicy mają identyfikować, mierzyć lub badać	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wygląd zewnętrzny - wzrokowo</li> <li>2. Barwa - ASTM D 156, ASTM D 6045</li> <li>3. Liczba kwasowa - ASTM D 3242</li> <li>4. Zawartość węglowodorów aromatycznych - ASTM D 1319, PN-EN 15553</li> <li>5. Zawartość węglowodorów aromatycznych - ASTM D 6379</li> <li>6. Zawartość siarki ogólnej - PN-ISO 8754, ASTM D 4294</li> <li>7. Zawartość siarki ogólnej - ASTM D 5453, PN-EN ISO 20846</li> <li>8. Zawartość siarki merkaptanowej - ASTM D 3227</li> <li>9. Test Doctora - ASTM D 4952</li> <li>10. Gęstość w temp. 15 °C - ASTM D 4052, PN-EN ISO 12185</li> <li>11. Gęstość w temp. 15 °C - PN-EN ISO 3675, ASTM D 1298</li> <li>12. Temperatura zapłonu - ASTM D 56</li> <li>13. Temperatura zapłonu - ASTM D 93, PN-EN ISO 2719</li> <li>14. Temperatura zapłonu - ASTM D 3828</li> <li>15. Skład frakcyjny - ASTM D 86, PN-EN ISO 3405</li> <li>16. Skład frakcyjny - ASTM D 2887</li> <li>17. Temperatura krystalizacji - ASTM D 2386</li> <li>18. Temperatura krystalizacji - ASTM D 5972</li> <li>19. Temperatura krystalizacji - ASTM D 5901</li> <li>20. Lepkość kinematyczna w temp. -20 °C - ASTM D 445, PN-EN ISO 3104</li> <li>21. Wartość opałowa - ASTM D 3338</li> <li>22. Wartość opałowa - ASTM D 4809</li> <li>23. Korozja na miedzi - ASTM D 130, PN-EN ISO 2160</li> <li>24. Zawartość żywic obecnych - ASTM D 381, PN-EN ISO 6246</li> <li>25. Stabilność termiczna (Metoda JFTOT) - ASTM D 3241</li> <li>26. Wskaźnik wydzielania wody - ASTM D 3948</li> <li>27. Oddziaływanie z wodą - ASTM D 1094</li> <li>28. Wysokość niekopącego płomienia - ASTM D 1322</li> <li>29. Zawartość naftalenów - ASTM D 1840</li> <li>30. Zawartość dodatku DCI-4A - NO-91-A258-1 p.2.4</li> <li>31. Smarność BOCLE - ASTM D 5001</li> <li>32. Zawartość FAME - ASTM D 7797</li> </ol>
Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegiłości	Zakres wartości zbliżony do paliwa lotniczego dopuszczonego do obrotu handlowego. Przewiduje się umieszczenie dodatkowych analiz, jeśli będzie odpowiednia ilość wyników pozwalająca na obróbkę statystyczną
Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegiłości	Nie dotyczy
Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegiłości	Materiał badawczy zostanie wytworzony poprzez pobranie paliwa do nowej, czystej beczki 200 L i poddany ujednorodnieniu poprzez przetoczenie. Następnie zostanie rozlany do pojemników stalowych pokrytych wewnątrz żywicą epoksydową, zgodnych z normą PN-V-79000:1997, odpowiednich do magazynowania i transportu paliw lotniczych, o objętości ok. 3,8 L. Z przygotowanej partii obiektu badania zostanie wybrana losowo odpowiednia ilość próbek do oceny jednorodności i stabilności przygotowanego materiału. Próbki przeznaczone dla uczestników zostaną rozesłane przez firmę kurierską.
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.	Uczestnicy zostaną poinformowani o możliwości wykluczenia z oceny w programie, jeśli nastąpi podejrzenie zмовy lub fałszowania wyników. Na Formularzu Zgłoszeniowym zostanie umieszczony zapis deklarujący: Zobowiązanie Uczestnika do wykonania badań i przekazania wyników bez porozumiewania się z uczestnikami i fałszowania wyników.

<p>Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom oraz harmonogram realizacji kolejnych etapów programu</p>	<p>Uczestnikom zostaną przekazane informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uczestnicy powinni postępować z obiektem badań tak samo jak przy wykonywaniu badań rutynowych,</li> <li>- uczestnicy podają niepewność pomiaru (wraz z współczynnikiem rozszerzenia) każdego parametru w przypadku, gdy jest ona wyznaczona dla danej metody,</li> <li>- ostateczną datę otrzymania przez koordynatora wyników badania,</li> <li>- informacje o szczegółowych danych koordynatora,</li> <li>- sposób określenia wartości przypisanej i niepewności wartości przypisanej oraz odchylenia standardowego dostosowanego do celu badań.</li> </ul> <p>Harmonogram realizacji etapów programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozesłanie do potencjalnych uczestników programu badań, formularza zgłoszeniowego oraz formularza wyników</li> <li>- Zebranie od uczestników formularzy zgłoszeniowych</li> <li>- Uiszczenie opłaty związanej z uczestnictwem w badaniach</li> <li>- Przygotowanie materiału badawczego</li> <li>- Sprawdzenie jednorodności próbek oraz sprawdzenie stabilności próbek w ustalonym odstępnie czasowym (uwarunkowanym terminem trwania etapu programu związanego z nadesłaniem wyników przez uczestników)</li> <li>- Rozesłanie próbek do uczestników</li> <li>- Otrzymanie od uczestników formularzy z wynikami</li> <li>- Opracowanie sprawozdania z badań biegłości wraz z oceną rezultatów działania</li> <li>- Weryfikacja sprawozdania przez weryfikatora wyznaczonego z Sekcji PETROL-GAZ Klubu POLLAB</li> <li>- Rozesłanie do uczestników sprawozdań z wynikami badań biegłości</li> </ul>
<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</p>	<p>SEKCJA: PETROL – GAZ ..../2017 – <i>Paliwo do turbinowych silników lotniczych</i></p> <p>Data zebrania formularzy zgłoszeniowych – <b>do 31.03.2017</b></p> <p>Data dystrybucji próbek – <b>do 31.07.2017</b></p> <p>Data przesłania wyników badań do koordynatora – <b>do 31.08.2017</b></p> <p>Data zakończenia sekcji i rozesłania wyników – <b>do 30.11.2017</b></p>
<p>Wszelkie informacje dotyczące metod lub procedur, potrzebne uczestnikom do przygotowania materiału do badań i przeprowadzenia badań lub pomiarów</p>	<p>Nie dotyczy</p>
<p>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</p>	<p>Ocena jednorodności i stabilności obiektu badań zostanie sprawdzona wg normy ISO 13538:2015 (załącznik B)</p>
<p>Przygotowanie jednolitych form sprawozdań, które będą stosować uczestnicy</p>	<p>Sprawozdanie przekazane uczestnikom zostanie opracowane zgodnie z załącznikiem nr 3 do procedury KPLB Nr 1 PT/ILC wyd. 6 z dnia 06.12.2013 dostępnej na stronie: <a href="http://www.pollab.pl">www.pollab.pl</a>.</p>

Dokładny opis analizy statystycznej, która będzie stosowana	<p>Wyznaczenie wartości przypisanej, niepewności wartości przypisanej, odchylenia standardowego oraz ocena rezultatów działania uzyskanych przez uczestników zostanie przeprowadzona zgodnie z wymaganiami zawartymi w normach PN-EN ISO/IEC 17043:2011 oraz ISO 13528:2015.</p> <p>Wartości przypisane oraz odchylenia standardowe każdorazowo dla wszystkich parametrów zostaną wyznaczone z wyników uczestników z uwzględnieniem techniki minimalizującej wpływ wyników skrajnych z zastosowaniem odpornej metody statystycznej Algorytmu A wg normy ISO 13528:2015 (Załącznik C). Zostanie wyliczona niepewność wartości przypisanej <math>u_x</math> (dla badań, gdzie liczba uczestników będzie większa niż 8) wg normy ISO 13528:2015, pkt. 7.7.2, w celu ewentualnego uwzględnienia tego parametru w ocenie rezultatów działania uczestników. W tym celu zostanie sprawdzone spełnienie granicznego warunku dla wartości <math>u_x</math> wg normy ISO 13528:2015, pkt. 9.2.</p> <p>Do oceny wyników badań zostanie zastosowane odchylenie standardowe odtwarzalności <math>S_R</math> charakteryzujące precyzję metod znormalizowanych lub odchylenie standardowe z wyników nadesłanych przez uczestników <math>s^*</math>. Wyniki badań uzyskane przez uczestników będą analizowane pod względem uzyskanych wyników zadowalających, wątpliwych i niezadowalających. Do oceny rezultatów działania uczestników zostanie zastosowana opcjonalnie statystyka osiągnięć wg normy PN-EN ISO/IEC 17043:2011 (załącznik B pkt. B.3.1) np. wskaźnik z-score. W przypadku mniejszej liczby uczestników nie będzie zastosowana technika statystyczna minimalizująca wpływ wyników skrajnych i wyniki zostaną sprawdzone testem Dixona, w celu eliminacji wyników skrajnych, które nie będą brane do dalszych obliczeń. W przypadku mniejszej ilości uczestników -ocena wyników będzie miała charakter pogładowy.</p> <p>Każdorazowo wybrana statystyka osiągnięć będzie dostosowywana do utrzymania wiarygodności programu badań (np. w zależności od populacji uczestników).</p>
Źródło, spójność pomiarowa i niepewność pomiaru wartości przypisanej	Wartości przypisane oraz niepewności wartości przypisanej dla parametrów (objętych programem) zostaną wyznaczone z wyników uczestników z uwzględnieniem techniki minimalizującej wpływ wyników skrajnych z zastosowaniem odpornej metody statystycznej Algorytmu A wg normy ISO 13528:2015 (Załącznik C) oraz pkt. 7.7.2
Kryteria oceny rezultatów działania uczestników	Wyniki badań uzyskane przez uczestników poddane zostaną ocenie stosując kryteria wg wskaźnika z-score: Kryteria oceny będą następujące: $ z  \leq 2$ – <i>wynik zadowalający</i> $2 <  z  < 3$ – <i>wynik wątpliwy</i> $ z  \geq 3$ – <i>wynik niezadowalający</i>
Opis danych, raportów pośrednich lub informacji, które należy przekazać zwrótnie uczestnikom	Nie dotyczy
Określenie zakresu w jakim zostaną opublikowane wyniki uczestników i wnioski wynikające z programu badania biegłości	Wyniki zostaną opublikowane w formie sprawozdania z badań biegłości tylko dla Uczestników biorących udział w programie.
Działania, które należy podjąć w wypadku zaginięcia lub uszkodzenia obiektów badania biegłości	Zostanie przygotowana odpowiednia ilość obiektu do badań biegłości, aby była możliwość przekazania dodatkowej próby, w przypadku zagubienia lub uszkodzonego w trakcie dystrybucji.

Koordynator

Marta Skolniak 06.03.2017 r.

*nie wymaga podpisu*

Weryfikator

Stanisław Bigalke 07.03.2017 r.

*nie wymaga podpisu*

Przewodnicząca Kolegium Sekcji PETROL-GAZ

Ewa Rostek 07.03.2017 r.

*nie wymaga podpisu*

Prezes/Członek Zarządu Klubu POLLAB

*nie wymaga podpisu*