



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

NR 23/2016

prowadzonych 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	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><i>Koordynator: Magdalena Żółty Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy ul. Lubicz 25A 31-503 Kraków Tel.: 12 617 75 70, e-mail: zolty@inig.pl</i></p> <p><i>Instytut Nafty i Gazu – Państwowy Instytut Badawczy, Zespół Laboratoriów Badawczych Pionu Technologii Nafty posiada wdrożony system zarządzania wg normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005 potwierdzony Certyfikatem Akredytacji nr AB 009 wydanym przez Polskie Centrum Akredytacji.</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>Do uczestnictwa w badaniach biegłości uprawnione są akredytowane i nieakredytowane laboratoria oraz laboratoria przygotowujące się do akredytacji będące członkami Klubu Polskich Laboratoriów Badawczych POLLAB oraz laboratoria niezrzeszone w Klubie.</i>
Liczba i rodzaj oczekiwanych uczestników programu badania biegłości	<p><i>Przewiduje się około 15 laboratoriów, w szczególności funkcjonujących w następujących instytucjach:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- Orlen Laboratorium</i> <i>- Lotos Lab</i> <i>- Instytut Technologii Eksploatacji – PIB</i> <i>- Instytut Nafty i Gazu – PIB</i> <i>- Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych</i> <i>- Ecol Sp. z o.o.</i>
Wybór wielkości mierzonej (-ych) lub właściwości objętych badaniem biegłości, łącznie z informacją co uczestnicy mają zidentyfikować, mierzyć lub badać	<p><i>Olej hydrauliczny:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- lepkość kinematyczna w temperaturze 40 °C – PN-EN ISO 3104:2004</i> <i>- lepkość kinematyczna w temperaturze 100 °C – PN-EN ISO 3104:2004</i> <i>- wskaźnik lepkości – PN-ISO 2909:2009+A1:2010</i> <i>- przeciwkorozyjne właściwości w wodzie destylowanej (Procedura A) – PN-ISO 7120:2011</i> <i>- przeciwkorozyjne właściwości w wodzie morskiej (Procedura B) – PN-ISO 7120:2011</i> <i>- pienienie – PN-ISO 892-13</i> <i>- filtrowalność (procedura w obecności wody) – PN-ISO 13357-1:2012</i> <i>- filtrowalność (procedura bez obecności wody) – PN-ISO 13357-2:2012</i> <i>- klasa czystości (metoda mikroskopowa) – ISO 4407:2002 wraz z PN-ISO 4406:2005</i> <i>- temperatura zapłonu w ryglu otwartym (metoda Cleveland) – PN-EN ISO 2592:2008</i> <i>- temperatura płynięcia - PN ISO 3016:2005</i> <i>- liczba kwasowa – PN ISO 6618:2011</i> <i>- zawartość wody – PN-EN ISO 12937:2005</i> <i>- wydzielanie wody - PN-ISO 6614:2010</i> <i>- działanie korodujące na miedź, w temperaturze 100 °C, 3 h - PN-EN ISO 2160:2004</i> <i>- wydzielanie powietrza - PN-ISO 9120:2009</i>
Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegłości	<i>Wartości poszczególnych parametrów będą odzwierciedlać właściwości nieeksploatowanych oleju hydraulicznego.</i>
Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegłości	<i>Nie zidentyfikowano</i>

Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegleści	<i>Należy wykazać, uwzględniając warunki magazynowania i transportu, że obiekty badania biegleści będą dostatecznie stabilne i nie ulegną żadnym znaczącym zmianom podczas prowadzenia badania biegleści (określenie stabilności i jednorodności obiektu badań). Gdy nie jest to możliwe, stabilność powinna zostać określona ilościowo i uwzględniona jako dodatkowa składowa niepewności pomiaru związanej z wartością przypisaną obiektu badania biegleści i/lub wzięta pod uwagę w kryteriach oceny.</i>
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.	<i>Uczestnicy zostaną poinformowani o możliwości wykluczenia z oceny w programie, jeśli nastąpi podejrzenie zмовy lub fałszowania wyników badań. Na formularzu zgłoszenia zostanie umieszczony zapis deklarujący zobowiązanie uczestników do wykonania badań i przekazania wyników bez porozumiewania się z uczestnikami i fałszowania wyników.</i>
Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom oraz harmonogram realizacji kolejnych etapów programu	<p>Uczestnikom zostaną przekazane informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sposób postępowania z obiektem badań (analogiczny jak podczas wykonywania badań rutynowych), - uczestnicy podają niepewność pomiaru (wraz ze współczynnikiem rozszerzenia) każdego parametru w przypadku, gdy jest ona wyznaczona dla danej metody, - ostateczną datę przekazania koordynatorowi wyników badań uzyskanych w laboratorium, - uczestnicy ponoszą koszty związane z dostarczeniem próbki do badań <p>Harmonogram realizacji etapów programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opublikowanie informacji o badaniach biegleści, - zebranie od uczestników formularzy zgłoszeniowych do 15 lipca 2016 r., - przygotowanie materiału badawczego, - rozesłanie próbek do uczestników do 29 lipca 2016 r., - otrzymanie od uczestników formularzy z wynikami badań do 30 września 2016 r., - opracowanie sprawozdania z badań biegleści wraz z oceną rezultatów działania, - weryfikacja sprawozdania przez weryfikatora wyznaczonego z Sekcji PETROL-GAZ Klub POLLAB, - Rozesłanie do uczestników sprawozdań z badań biegleści do 31 października 2016 r..
Częstość lub daty dystrybucji obiektów badań biegleści do uczestników, ostateczne terminy przekazania wyników przez uczestników i, jeżeli zasadne, daty, kiedy uczestnicy powinni wykonać badania lub pomiary	<p><i>Data dystrybucji próbek oleju hydraulicznego: do 29 lipca 2016</i> <i>Data przesłania wyników badań do koordynatora: do 30 września 2016</i> <i>Data zakończenia programu i rozesłanie wyników: do 31 października 2016</i></p>
Wszelkie informacje dotyczące metod lub procedur, potrzebne uczestnikom do przygotowania materiału do badań i przeprowadzenia badań lub pomiarów	<i>Dostarczony obiekt badań należy traktować rutynowo, zgodnie z wymaganiami poszczególnych norm badawczych, nie jest wymagane specjalne przygotowanie materiału do badań, poza typowym wymieszaniem próbki przed otwarciem opakowania z dostarczoną próbka.</i>
Procedury dotyczące metod badań lub pomiarów, które będą wykorzystane do badania jednorodności i stabilności obiektów badania biegleści oraz, jeżeli ma zastosowanie, określenie ich żywotności biologicznej	<i>W badaniach zostanie wykorzystany nieeksploatowany olej smarowy, który zostanie wymieszany w całej objętości w laboratorium koordynującym badania biegleści. Z tej partii oleju zostaną przygotowane próbki badawcze rozlane do specjalnie przygotowanych opakowań, a następnie rozesłane do uczestników badań biegleści.</i>

<p>Przygotowanie jednolitych form sprawozdań, które będą stosować uczestnicy</p>	<p><i>Sprawozdania powinny zawierać:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - nazwę i dane kontaktowe organizatora badania biegłości; - nazwę i dane kontaktowe koordynatora; - nazwisko (nazwiska), funkcja (funkcje) i podpis (podpisy) lub równoważne określenie osoby (osób) autoryzujących sprawozdanie; - wskazanie działań, które były podzleczone przez organizatora badania biegłości; - datę wydania i status sprawozdania (np. wstępne, pośrednie lub końcowe); - liczbę stron i wyraźną identyfikację końca sprawozdania; - oświadczenie dotyczące stopnia poufności wyników; - numer sprawozdania i jednoznaczna identyfikacja programu badania biegłości; - dokładny opis wykorzystywanych obiektów badania biegłości, łącznie z niezbędnymi szczegółami dotyczącymi przygotowywania obiektów badania biegłości oraz oceny jednorodności i stabilności; - wyniki uczestników; - dane statystyczne oraz podsumowanie, łącznie z wartościami przypisanymi i zakresem akceptowalnych wyników oraz prezentacją graficzną; - procedury stosowane do wyznaczania każdej wartości przypisanej; - szczegóły dotyczące spójności pomiarowej i niepewności pomiaru wartości przypisanej; - opisanych w ISO 13528 oraz w IUPAC International Harmonized Protocol - procedury wykorzystywane w celu wyznaczania odchylenia standardowego dla oceny biegłości lub inne kryteria oceny; - wartości przypisane i zestawienia statystyczne dla metod badań/procedur stosowanych przez każdą grupę uczestników (jeżeli różne grupy uczestników używały różnych metod); - komentarz koordynatora badania biegłości i doradców technicznych, dotyczący rezultatów działania uczestników; - informacja o projekcie i wdrożeniu programu badania biegłości; - procedury wykorzystywane do statystycznej analizy danych; - wskazówki dotyczące interpretacji analizy statystycznej; - komentarze i zalecenia, wynikające z rezultatów badania biegłości. <p><i>Wzór sprawozdania z badań dla uczestników powinien być załącznikiem do niniejszego planu.</i></p>
<p>Dokładny opis analizy statystycznej, która będzie stosowana</p>	<p><i>Należy udokumentować model statystyczny i metody analizy danych wykorzystywane do określenia wartości przypisanej oraz oceny wyników uczestników, z uzasadnieniem ich wyboru i zastosowanych założeń. Należy wykazać, że założenia statystyczne są racjonalne, a ocena statystyczna jest realizowana zgodnie z wyznaczonymi procedurami.</i></p> <p><i>Podczas projektowania modelu analizy statystycznej powinno się zwrócić szczególną uwagę na następujące kwestie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - dokładność (poprawność i precyzja) jak również niepewność pomiaru wymaganą lub oczekiwaną w badaniu biegłości dla każdej wielkości mierzonej lub właściwości; - minimalną liczbę uczestników programu badania biegłości, niezbędną do tego, aby można zrealizować cele danego modelu statystycznego; w przypadku, gdy liczba uczestników jest niedostateczna do spełnienia tych celów lub do przeprowadzenia wiarygodnej oceny statystycznej wyników, powinno się udokumentować i dostarczyć uczestnikom szczegółowe informacje odnośnie alternatywnych metod wykorzystanych do oceny rezultatu działania uczestnika; - odpowiedniość liczby cyfr znaczących w podawanym wyniku, uwzględniając również liczbę miejsc dziesiętnych; - liczbę obiektów badania biegłości, które mają być badane lub pomierzone i liczbę powtórzeń badań, które mają być zrealizowane dla każdego obiektu badania biegłości lub dla każdego oznaczenia; - procedury stosowane do ustalenia odchylenia standardowego dla oceny biegłości lub inne kryteria oceny; - procedury stosowane do identyfikowania lub postępowania z danymi odstającymi, lub dla obu działań; - jeżeli to zasadne, procedury dotyczące oceny wartości usuniętych z analizy statystycznej; - należy udokumentować procedurę wyznaczania wartości przypisanych dla wielkości mierzonych lub właściwości.
<p>Źródło, spójność pomiarowa i niepewność pomiaru wartości przypisanej</p>	<p><i>Należy wskazać w jaki sposób ustalono wartość przypisaną i udokumentować potwierdzenie spójności pomiarowej oraz zasady wyznaczenia niepewności pomiaru wartości przypisanej.</i></p> <p><i>Istnieje wiele procedur służących do ustalania wartości przypisanej. W załączniku B do normy [1] przedstawiono najbardziej rozpowszechnione procedury uszeregowane tak, że w większości wypadków ich kolejność odpowiada wzrostowi niepewności wartości przypisanej. Procedury te wymagają stosowania:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - znanych wartości – wynikających z określonego sposobu przygotowania obiektu badań (np. produkcja lub rozcieńczenie); - certyfikowanych wartości odniesienia – wyznaczonych metodami definitywnymi (dla badań ilościowych); - wartości odniesienia – wyznaczonych drogą analizy, pomiaru lub porównania obiektu badania biegłości z materiałem odniesienia lub wzorcem, mającym odniesienie do wzorca krajowego lub międzynarodowego; - wartości uzgodnionych na podstawie wyników eksperckich uczestników – zaleca się, aby eksperci (którymi mogą być, w niektórych sytuacjach, laboratoria referencyjne) posiadali dające się udokumentować kompetencje do wyznaczania badanej wielkości mierzonej(-ych) i stosowały zwalidowane metody o znanej, wysokiej dokładności, porównywalne z metodami ogólnie stosowanymi; - wartości uzgodnionych na podstawie wyników uczestników – przy wykorzystaniu metod statystycznych opisanych w ISO 13528 oraz w IUPAC International Harmonized Protocol z uwzględnieniem wpływów danych odstających.

Kryteria oceny rezultatów działania uczestników	Wyniki badań uzyskane przez uczestników będą analizowane pod względem uzyskanych wyników zadawalających, wątpliwych i niezadawalających. Do oceny zastosowany zostanie wskaźnik $z - score$. Kryteria oceny są następujące: $ z \leq 2$ – wynik zadawalający; $2 < z \leq 3$ – wynik wątpliwy, $ z \geq 3$ – wynik niezadawalający
Opis danych, raportów pośrednich lub informacji, które należy przekazać zwrótnie uczestnikom	Uczestnicy otrzymują sprawozdanie z badań biegłości Sekcja PETROL-GAZ nr 23/2016 – oleje smarowe.
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 próbki, w przypadku zagubienia lub uszkodzenia w trakcie transportu.

Koordynator

Magdalena Żółty
nie wymaga podpisu

Weryfikator

Iwona Surawska
nie wymaga podpisuPrzewodniczący/Członek Kolegium Sekcji
PETROL-GAZEwa Rostek, 22.06.2016 r.
nie wymaga podpisu

Prezes/Członek Zarządu Klubu POLLAB

Andrzej Brzyski, 23.06.2016 r.
(imię, nazwisko, data)
nie wymaga podpisu