



PLAN
BADANIA BIEGŁOŚCI / PORÓWNA
MIEDZYLABORATORYJNEGO *(niepotrzebne skreślić)*

NR 17/2015

prorowadzonych 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.

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	Koordynator: Jarosław Molenda – kierownik Laboratorium Technologii Proekologicznych Instytut Technologii Eksploatacji-PIB, 26-600 Radom, ul. Pułaskiego 6/10 e-mail: jaroslaw.molenda@itee.radom.pl , tel. 48-364-42-41 w. 289 Weryfikator: Piotr Janocha – p.o. kierownika Laboratorium Regionalnego w Jedliczu ORLEN Laboratorium Spółka z o.o. 38-460 Jedlicze, ul. Trzecieckiego 14
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 w programie laboratoriów instytucji niezrzeszonych w Klubie POLLAB – Akceptacja kosztów udziału w badaniach wynoszących 250 zł brutto (nadesłanie zgłoszenia do koordynatora jest równoznaczne z akceptacją kosztów)
Liczba i rodzaj oczekiwanych uczestników programu badania biegłości	Przewiduje się udział około 15 laboratoriów, w szczególności funkcjonujących w następujących instytucjach: Orlen Laboratorium Lotos Lab Instytut Technologii Eksploatacji-PIB Instytut Nafty i Gazu-PIB Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych Energa-Elektrownie Ostrołęka Ecol Sp. z o.o. Metrotest Sp. z o.o.

Wybór wielkości mierzonej (-ych) lub właściwości objętych badaniem biegłości, łącznie z informacją co uczestnicy mają identyfikować, mierzyć lub badać	1. zdolność wydzielania powietrza (PN-ISO 9120:2009) 2. odporność na pienienie (PN-ISO 6247:2009) 3. liczba deemulgacji (PN-C-04110:2001) 4. stabilność oksydacyjna RPVOT (ASTM D2272-14a) 5. liczba kwasowa (PN-EN 12634:2002 lub PN-ISO 6619:2011) 6. zawartość pierwiastków met. AES-RDE (ASTM D6595:00(2011)) 7. indeks MPC (ASTM D7843-12) 8. klasa czystości ISO (PN-ISO 4406:2005) 9. zawartość cząstek stałych met. optyczną (ASTM D7596:14) 10. lepkość kinematyczna w 40°C i 100°C (PN-EN ISO 3104:2004) 11. wskaźnik lepkości (PN-ISO 2909:2009) 12. temperatura zapłonu w tyglu otwartym (PN-EN ISO 2592:2008) 13. temperatura zapłonu w tyglu zamkniętym (PN-EN ISO 2719:2007) 14. zawartość wody met. KF (PN-EN ISO 12937:2005) 15. gęstość w 15°C met. oscylacyjnej U-rurki (PN-EN ISO 12185:2002) 16. gęstość w 20°C met. areometryczną (PN-EN ISO 3675:2004) 17. oksydacja, nitracja i sulfatacja, met. IR (ASTM E2412-10) 18. zaw. inhibitorów utleniania – Ruler test (ASTM D6971-09(2014)) 19. temperatura płynięcia (PN-ISO 3016:2005) 20. wydzielania wody z olejów naftowych i płynów syntetycznych wg (PN-ISO 6614:2010) 21. zawartość siarki metodą XRF (PN-EN ISO 8754:2007) 22. wskaźnik zużycia pod obciążeniem met. czterokulowa - I_h (procedura na podstawie PN-C-04147:1976) 23. obciążenie zespawania met. czterokulowa - P_z (procedura na podstawie PN-C-04147:1976) 24. największe obciążenie niezacierające met. czterokulowa - P_n (procedura na podstawie PN-C-04147:1976) 25. średnia średnica śladu zużycia, met. czterokulowa (prędkość obrotowa wrzeciona 1500 obr/min, obciążenie 392 N, czas testu 3600s, materiał kulek testowych: stal ŁH 15, 1/2 cala, 16 klasa dokładności).
Opis zakresu wartości lub właściwości, lub obydwu, spodziewanych dla obiektów badania biegłości	Wartości poszczególnych parametrów będą odzwierciedlać właściwości użytkowe oleju turbinowego, poddanego typowej eksploatacji w warunkach przemysłowych.
Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do badania biegłości	Nie zidentyfikowano
Wymagania dotyczące wytwarzania, nadzorowania jakości, magazynowania i dystrybucji obiektów badania biegłości	Podczas badań biegłości zostanie wykorzystany olej turbinowy, pobrany w urządzeniu przemysłowego przez firmę, zajmującą się rutynowo serwisem olejowym. Partia oleju zostanie przekazana następnie koordynatorowi badań, który zapewni jej odpowiednie wymieszanie oraz konfekcjonowanie próbek badawczych do odpowiednich opakowań. Próbki zostaną przekazane uczestnikom za pośrednictwem firmy kurierskiej.
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.

Opis informacji, którą należy dostarczyć uczestnikom oraz harmonogram realizacji kolejnych etapów programu	Uczestnikom zostaną przekazane informacje: – sposób postępowania z obiektem badań (analogiczny jak podczas wykonywania badań rutynowych), – uczestnicy podają niepewność pomiaru (wraz z współczynnikiem rozszerzenia) każdego parametru w przypadku, gdy jest ona wyznaczona dla danej metody, – ostateczną datę przekazania koordynatorowi wyników badań uzyskanych w laboratorium, – informacje o szczegółowych danych koordynatora, – <u>informacja o kosztach ponoszonych przez uczestnika, które wynoszą 250 zł brutto</u> (każdy uczestnik otrzyma fakturę za koszty operacyjne realizacji badań biegłości) przesłaną wraz ze sprawozdaniem z badań Harmonogram realizacji etapów programu: – Opublikowanie informacji o badaniach – Zebranie od uczestników formularzy zgłoszeniowych (do 20-05-2015) – Przygotowanie materiału badawczego – Rozesłanie próbek do uczestników (do 20-05-2015) – Otrzymanie od uczestników formularzy z wynikami (do 29-05-2015) – Opracowanie sprawozdania z badań biegłości wraz z oceną rezultatów działania – Weryfikacja sprawozdania przez weryfikatora wyznaczonego z Sekcji PETROL-GAZ Klubu POLLAB – Rozesłanie do uczestników sprawozdań z badań biegłości (do 10-07-2015)
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	Data dystrybucji próbek oleju smarowego: do 20 maja 2015 r Data przesłania wyników badań do koordynatora: do 29 maja 2015 r. Data zakończenia programu i rozesłania wyników: do 10 lipca 2015r
Wszelkie informacje dotyczące metod lub procedur, potrzebne uczestnikom do przygotowania materiału do badań i przeprowadzenia badań lub pomiarów	Dostarczony obiekt badań należy traktować rutynowo, zgodnie z wymaganiami poszczególnym norm badawczych, nie jest wymagane specjalne przygotowanie materiału do badań, poza typowym wymieszaniem próbki przed otwarciem opakowania z dostarczoną próbką.
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	W badaniach zostanie wykorzystany olej pozyskany z eksploatacji, który zostanie wymieszany w całej objętości w laboratorium koordynującym badania biegłości. Z tej partii oleju zostaną przygotowane próbki badawcze rozlane do specjalnie przygotowanych opakowań, a następnie rozesłane do uczestników. Podczas procesu konfekcjonowania zostaną pobrane trzy próby, tj. z całej partii oleju, po rozlaniu połowy próbek przewidzianych do rozdysponowania, a także z materiału pozostałego po rozdysponowaniu wszystkich próbek badawczych przeznaczonych do rozesłania. Próbki zostaną poddane badaniom w zakresie klasy czystości, a wyniki będą wykorzystane do oceny jednorodności materiału badawczego.

Przygotowanie jednolitych form sprawozdań, które będą stosować uczestnicy	Sprawozdanie będzie zawierać: – nazwę i dane kontaktowe koordynatora – nazwisko (nazwiska), funkcja (funkcje) i podpis (podpisy) – datę wydania i status sprawozdania – liczbę stron i wyraźną identyfikację końca sprawozdania – oświadczenie dotyczące stopnia poufności wyników – numer sprawozdania i jednoznaczną identyfikację programu badania biegłości – opis obiektu badania biegłości, łącznie z informacjami dotyczącymi przygotowywania obiektów badania biegłości oraz 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 – określenie wartości przypisanej i zestawienia statystyczne dla metod badań stosowanych przez każdą grupę uczestników (jeżeli różne grupy uczestników używały różnych metod, w przypadku liczby uczestników powyżej 8) – podsumowanie koordynatora badania biegłości dotyczący rezultatów działania uczestników – wskazówki dotyczące interpretacji analizy statystycznej
Dokładny opis analizy statystycznej, która będzie stosowana	– Wyznaczenie wartości przypisanej, niepewności wartości przypisanej, odchylenia standardowego oraz ocenę rezultatów działania uzyskanych przez uczestników zostanie przeprowadzona zgodnie z wymaganiami zawartymi w normach PN-EN ISO/IEC 17043:2011 oraz ISO 13528:2005. – Wartości przypisane oraz odchylenia standardowe każdorazowo dla wszystkich parametrów zostaną wyznaczone z wyników uczestników po ewentualnym odrzuceniu wyników odstających, za pomocą testu Grubbsa, a w przypadku gdy liczba uczestników wykonujących określone pomiary będzie wynosić od 3 do 10, wówczas zostanie zastosowany test Q-Dixona (poziom istotności dla poszczególnych testów: $\alpha=0,05$). – Wyniki badań uzyskane przez uczestników będą analizowane pod względem uzyskanych wyników zadowalających, wątpliwych i niezadowalających. Do oceny rezultatów działania uczestników zostanie zastosowany wskaźnik z-score (wg normy PN-EN ISO/IEC 17043:2011) – W przypadku ilości uczestników mniejszej niż osiem laboratoriów - ocena wyników będzie miała charakter pogładowy.
Źródło, spójność pomiarowa i niepewność pomiaru wartości przypisanej	Wartość umownie przypisana zostanie określona jako średnia arytmetyczna z wyników nadesłanych przez uczestników, które nie będą obarczone błędem grubym. Ponadto zostanie wyznaczone odchylenie standardowe wartości oczekiwanej, zgodnie z zasadami opisanymi w normie PN-ISO 5725-2:2002. Ponadto koordynator zakłada, iż zastosowane przez uczestników wyposażenie pomiarowe i badawcze posiada odpowiednie cechy metrologiczne i jest odpowiednio nadzorowane
Kryteria oceny rezultatów działania uczestników	Wyniki badań uzyskane przez uczestników będą analizowane pod względem uzyskanych wyników zadowalających, wątpliwych i niezadowalających. Do oceny zastosowany zostanie wskaźnik z-score. Kryteria oceny są następujące: $z \leq 2$ – wynik zadowalający $2 < z < 3$ – wynik wątpliwy $z \geq 3$ – wynik niezadowalający
Opis danych, raportów pośrednich lub informacji, które należy przekazać zwrócić uczestnikom	Uczestnicy otrzymają sprawozdanie z badań biegłości Sekcja PETROL-GAZ nr 17/2015 – oleje smarowe w eksploatacji

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

Jarosław Molenda, 02-04-2015 r.

nie wymaga podpisu

Weryfikator

Piotr Janocha, 06-04-2015 r.

nie wymaga podpisu

Przewodniczący Sekcji

Ewa Rostek, 20-04-2015 r.

*nie wymaga podpisu*Prezes/~~Członek~~ Zarządu Klubu POLLAB

Krystyna Krzyśko, 04.05.2015 r.

nie wymaga podpisu