	Program	F-4.4.37.03
Badania Biegłości z zakresu oznaczania siarkowodoru na stanowiskach pracy (analiza roztworu) PM-H2S		Data wydania: 10.01.2018
		Wydanie: I
		Data aktualizacji: -
		Strona 1 z 9
Odnosiniki: PN-EN ISO/IEC 17043 pkt 4.4		

	Data	Stanowisko	Imię i nazwisko	Podpis
Autor dokumentu	10.01.2018	KT	Sławomir Piliszek	
Sprawdził	10.01.2018	KJ	Agata Wilczyńska-Piliszek	
Zatwierdził do stosowania	10.01.2018	KT	Sławomir Piliszek	

Zarządzający dokumentem – KJ

Niniejszy dokument stanowi własność Firmy Doradczej ISOTOP s.c. i przeznaczony jest do użytku służbowego

1. Organizator

Organizatorem Badań Biegłości jest Firma Doradcza ISOTOP s.c.
A. Wilczyńska-Piliszek, S. Piliszek.

Dane teleadresowe

80-143 Gdańsk, ul. Gen. J. Sowińskiego 4/6

Tel.: 58 380 36 94

Fax: 58 741 84 97

www.isotop.pl

e-mail: szkolenia@isotop.pl

2. Koordynator

Funkcję Koordynatora pełni Kierownik Techniczny: dr Sławomir Piliszek.

Dane teleadresowe


Firma Doradcza ISOTOP s.c.

A. Wilczyńska-Piliszek, S. Piliszek

80-143 Gdańsk, ul. Gen. J. Sowińskiego 12/6

Tel.: 58 380 36 94

e-mail: szkolenia@isotop.pl

	Program	F-4.4.37.03
Badania Biegłości z zakresu oznaczania siarkowodoru na stanowiskach pracy (analiza roztworu) PM-H2S	Data wydania: 10.01.2018	
	Wydanie: I	
	Data aktualizacji: -	
	Strona 2 z 9	
Odnosiłki: PN-EN ISO/IEC 17043 pkt 4.4		

3. System zarządzania

Organizator posiada wdrożony i akredytowany system zarządzania zgodny z wymaganiami normy ISO/IEC 17043 oraz aktualnym wydaniem DAPT-01. Organizator posiada akredytację PCA (PT 006) w odniesieniu do organizacji Badań Biegłości. Aktualny zakres akredytacji jest dostępny na stronie PCA. Badania Biegłości z zakresu oznaczania siarkowodoru na stanowiskach pracy (analiza roztworu) są organizowane poza zakresem akredytacji.

4. Termin i miejsce

Termin realizacji Badań Biegłości zostanie określony w karcie zgłoszenia – dostępnej na stronie internetowej Organizatora. Obiekt Badań Biegłości jest przesyłany do Laboratoriów uczestniczących w Badaniach Biegłości.

5. Cele Badań Biegłości


Zasadniczym celem Badań Biegłości jest umożliwienie zespołom pomiarowym zainteresowanych laboratoriów sprawdzenie swoich kwalifikacji oraz działania stosowanego wyposażenia pomiarowego.

Szczegółowe cele obejmują:

- określenie zdolności pomiarowych poszczególnych laboratoriów do oznaczenia siarkowodoru na stanowiskach pracy (analiza roztworu);
- określenie cech charakterystycznych metody pomiarowej w określonych warunkach pomiarowych;
- identyfikacja problemów w laboratoriach pomiarowych;
- prezentacja sposobu opracowania wyników pomiarów do oceny otrzymanych wyników przez Uczestników Badań Biegłości.

6. Kryteria uczestnictwa

Przed przystąpieniem do uczestnictwa należy zapoznać się z niniejszym Programem. Program jest dokumentem dotyczącym Badań Biegłości z zakresu oznaczania siarkowodoru na stanowiskach pracy, który obejmuje wszystkie Rundy

	Program	F-4.4.37.03
Badania Biegłości z zakresu oznaczania siarkowodoru na stanowiskach pracy (analiza roztworu) PM-H2S	Data wydania: 10.01.2018	
	Wydanie: I	
	Data aktualizacji: -	
	Strona 3 z 9	
Odnosiłki: PN-EN ISO/IEC 17043 pkt 4.4		

organizowane zgodnie z ustalonym Harmonogramem Badań Biegłości dostępnym na stronie internetowej Organizatora lub w przypadku wyrażenia zgody przesłanym przez Organizatora za pomocą newslettera. O wszelkich zmianach, aktualizacjach do programu strony zainteresowane informowane są drogą elektroniczną. Dodatkowo informacje o zmianach, aktualizacjach do programu zamieszczane są na stronie internetowej Organizatora.

Laboratorium przystępujące do Badań Biegłości powinno wykonywać badania w oparciu o wymagania normy:

PN-Z-04015-13:1996 Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczanie siarkowodoru na stanowiskach pracy metodą spektrofotometryczną.

W celu zakwalifikowania należy przesłać wypełnioną kartę zgłoszenia faksem (58 741 84 97) lub na e-mail: szkolenia@isotop.pl oraz kopie świadectw wzorcowania stosowanego wyposażenia.

7. Metody i procedury


Laboratorium przystępujące do Badań Biegłości powinno wykonywać pomiary zgodnie z własną metodyką badawczą opartą na procedurach ustanowionych przez Laboratorium. Laboratorium powinno podać wynik wraz z niepewnością. Dalsze informacje dotyczące przeprowadzenia badań zawarto w punkcie 14 Programu.

8. Oczekiwani uczestnicy

Minimum 6 zespołów reprezentujących laboratoria wykonujące rutynowo oznaczenia siarkowodoru na stanowiskach pracy. Do uczestnictwa wystarczy wykonywanie badań jednego z wymienionych czynników. Metody badań powinny być oparte na normach lub własnych zwalidowanych procedurach badawczych.

9. Obiekt Badań Biegłości

Obiektem badań będzie roztwór z określonym stężeniem siarkowodoru.

	Program	F-4.4.37.03
Badania Biegłości z zakresu oznaczania siarkowodoru na stanowiskach pracy (analiza roztworu) PM-H2S	Data wydania: 10.01.2018	
	Wydanie: I	
	Data aktualizacji: -	
	Strona 4 z 9	
Odnosiłki: PN-EN ISO/IEC 17043 pkt 4.4		

10. Mierzona wielkość

Uczestnicy otrzymają próbkę roztworu zawierającą siarkowodór.

11. Zakres spodziewanych wartości

Zawartość siarkowodoru będzie mieścić się w zakresie: 20 – 150 µg H₂S w próbce.

12. Potencjalne główne źródła błędów występujących w odniesieniu do oferowanych Badań Biegłości


Przeprowadzono analizę przyczynowo-skutkową, w wyniku której zidentyfikowano źródła niepewności zarówno istotne jak i mniej istotne. Poniżej wymienione zostały główne źródła niepewności w odniesieniu do Obiektu Badań Biegłości.

Źródła te to:

- niepoprawne przygotowanie Obiektu Badań Biegłości do transportu (nieszczelne, źle zabezpieczone przed uszkodzeniem opakowania);
- uszkodzenie Obiektu Badań Biegłości podczas transportu lub przygotowania Obiektu do badań przez Uczestnika niezgodnie wytycznymi zawartymi w instrukcji;
- anulowanie rundy programu z powodu nieodwracalnego uszkodzenia Obiektów badań;
- nieprzestrzeganie harmonogramu Badań Biegłości oraz informacji uzyskanych od Organizatora Badań Biegłości;
- zmowa i fałszowanie wyników przez Uczestników.

13. Wytwarzanie, sterowanie jakością, magazynowanie i dystrybucja Obiektów Badań Biegłości

Za Obiekty Badań Biegłości odpowiedzialny jest Organizator. W trakcie trwania rundy sprawdzana jest stabilność roztworu.

	Program	F-4.4.37.03
Badania Biegłości z zakresu oznaczania siarkowodoru na stanowiskach pracy (analiza roztworu) PM-H2S	Data wydania: 10.01.2018	
	Wydanie: I	
	Data aktualizacji: -	
	Strona 5 z 9	
Odnosiłki: PN-EN ISO/IEC 17043 pkt 4.4		

14. Przygotowanie i/lub kondycjonowanie Obiektów Badania Biegłości; zasady przeprowadzania badań

Uczestnicy przystępują do Badań Biegłości w terminie podanym przez Organizatora Badań Biegłości w Instrukcji dla uczestników. Postępowanie niezgodne z harmonogramem może doprowadzić do wykluczenia Laboratorium z Badań Biegłości.

15. Zapobieganie znowi i fałszowaniu wyników


Organizator zapewnia w miarę swoich możliwości takie warunki przeprowadzania badań, by zapobiec znowi lub ustalaniu wyników poprzez kontaktowanie się laboratoriów. Realizuje się to m.in. poprzez nadanie Laboratorium indywidualnych kodów znanych tylko i wyłącznie Organizatorowi.

W przypadku podejrzenia fałszowania wyników lub znowi Koordynator powiadamia Uczestnika na piśmie.

Organizator może rozesłać dodatkowy Obiekt badań w celu zapobiegania znowi w terminie innym niż przewidywany w harmonogramie.

16. Informacje dostarczane Uczestnikom, harmonogram

Po otrzymaniu od Uczestników Karty Zgłoszenia, które jest formą zawarcia umowy, Uczestnicy na 7 dni przed realizacją Rundy Badań Biegłości otrzymują drogą elektroniczną Program, Instrukcję zawierającą szczegółowe informacje dotyczące przebiegu Rundy Badań Biegłości. Karta wyników zostanie przekazana Uczestnikom podczas trwania rundy Badań Biegłości. Dodatkowo informacje są umieszczone na stronie internetowej Organizatora. Uczestnik jest na bieżąco informowany o wszelkich zmianach pojawiających się w trakcie trwania rundy.

	<p align="center">Program</p>	<p align="center">F-4.4.37.03</p>
<p align="center">Badania Biegłości z zakresu oznaczania siarkowodoru na stanowiskach pracy (analiza roztworu) PM-H2S</p>		<p>Data wydania: 10.01.2018</p> <p>Wydanie: I</p> <p>Data aktualizacji: -</p> <p>Strona 6 z 9</p>
<p>Odnośniki: PN-EN ISO/IEC 17043 pkt 4.4</p>		

17. Procedury dotyczące pomiarów wykorzystanych do badania jednorodności i stabilności Obiektów Badania Biegłości

Przed przystąpieniem do wykonywania pomiarów przez Uczestników Badań Biegłości oraz w trakcie realizacji na bieżąco będzie prowadzona ocena stabilności Obiektów Badań Biegłości zgodnie z obowiązującym Systemem Zarządzania.

18. Wartość przypisana

Wartość przypisana x_{pt} zostanie obliczona z wyników Uczestników zgodnie z normą ISO 13528, po odrzuceniu błędów grubych za pomocą testu Grubbs'a przy poziomie ufności około 95%. Ten sposób określenia wartości przypisanej nie ma na celu wykrycia i oszacowania obciążenia metody pomiarowej stosowanej przez Uczestnika jak również wspólnego obciążenia wyników dostarczonych przez Uczestników. Pomiary wykonywane są w warunkach rzeczywistych i nie jest z góry określona wartość przypisana wielkości mierzonej.

19. Odchylenie standardowe dla oceny biegłości

Odchylenie standardowe dla oceny biegłości σ_{pt} zostanie określone zgodnie z normą ISO 13528, po odrzuceniu błędów grubych za pomocą testu Grubbs'a przy poziomie ufności około 95%.


20. Sposób zapisu i raportowania wyników

Uczestnicy zapisują wyniki pomiarów na specjalnie przygotowanym do tego celu formularzu F-4.4.37.01 „Karta wyników”.

21. Zasady oceny wyników

Wyniki będą oceniane metodami statystycznymi określonymi w załączniku B normy ISO/IEC 17043. Jako kryteria oceny uzyskanych rezultatów stosowany będzie wskaźnik **z**. Wartość wskaźnik **z** zostanie obliczona na podstawie wzoru:

$$z_i = \frac{x_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}}$$

	Program	F-4.4.37.03
Badania Biegłości z zakresu oznaczania siarkowodoru na stanowiskach pracy (analiza roztworu) PM-H2S		Data wydania: 10.01.2018
		Wydanie: I
		Data aktualizacji: -
		Strona 7 z 9
Odnosiłki: PN-EN ISO/IEC 17043 pkt 4.4		

gdzie: \bar{x}_i - wynik uzyskany przez Uczestnika; \bar{x}_{pt} - wartość przypisana obliczona na podstawie wyników uczestników po odrzuceniu błędów grubych za pomocą testu Grubbs'a przy poziomie ufności około 95%; σ_{pt} - odchylenie standardowe dla oceny biegłości z wyników uczestników po odrzuceniu błędów grubych.

22. Kryteria akceptowalności otrzymanych wyników

Zgodnie z wymaganiami PCA podstawowym kryterium akceptacji uzyskanych wyników będzie uzyskana wartość wskaźnika **z**. Dodatkowo Organizator może ocenić wyniki stosując inne miary statystyczne opisane w normie ISO/IEC 17043. Uzyskane wyniki zakwalifikowane zostaną do jednej z trzech grup:


Uzyskany wskaźnik	Ocena wskaźnika
$ z \leq 2,00$	Zadawalająca
$2,00 < z < 3,00$	Wątpliwa
$ z \geq 3,00$	Niezadawalająca

23. Spójność pomiarowa

Uczestnicy Badań Biegłości zapewniają spójność pomiarową bezpośrednio poprzez wzorcowanie kluczowego wyposażenia z zapewnieniem spójności pomiarowej. Kopie świadectw wzorcowania kluczowego wyposażenia uczestnicy wysyłają na podany w Instrukcji dla Uczestników numer fax lub e-mail Koordynatora. Wzorcowanie musi być wykonane z zapewnieniem wymagań zawartych w Polityce Polskiego Centrum Akredytacji dotyczącej zapewnienia spójności pomiarowej DA- 06.

24. Niepewność

Dla Obiektu Badań Biegłości zostanie wyznaczona niepewność standardowa i rozszerzona.

	Program	F-4.4.37.03
Badania Biegłości z zakresu oznaczania siarkowodoru na stanowiskach pracy (analiza roztworu) PM-H2S	Data wydania: 10.01.2018	
	Wydanie: I	
	Data aktualizacji: -	
	Strona 8 z 9	
Odnośniki: PN-EN ISO/IEC 17043 pkt 4.4		

25. Działania, które zostaną podjęte w wypadku uszkodzenia Obiektu Badań Biegłości

W przypadku uszkodzenia próbki z siarkowodorem, w celu dalszej realizacji Badań Biegłości zostanie wysłana próbka rezerwowa.

26. Sprawozdania z Badań Biegłości


W sprawozdaniu z Badań Biegłości podana zostanie ogólna liczba uczestniczących zespołów z uwzględnieniem ilości akredytowanych laboratoriów. Lista uczestniczących laboratoriów zostanie umieszczona w rocznym sprawozdaniu FAPT-05 sporządzanym przez Organizatora. W informacji podawanej PCA nie podaje się danych umożliwiających identyfikację wyników poszczególnych laboratoriów (nie podaje się indywidualnego kodu Laboratorium). Organizator bezpośrednio nie przekazuje pełnej listy Uczestników żadnemu z laboratoriów uczestniczących. Sprawozdanie z Badań Biegłości zostanie opracowane i przekazane na wskazany adres pocztowy przez Uczestników najpóźniej po upływie 8 tygodni od dnia ich zakończenia. Po zakończeniu Rundy w uzasadnionych przypadkach możliwe jest otrzymanie końcowej oceny indywidualnej w terminie wcześniejszym niż wyznaczony na zasadzie indywidualnych uzgodnień. Uczestnik Badań Biegłości ma prawo do złożenia pisemnej reklamacji w terminie 30 dni od daty otrzymania Sprawozdania z Badań Biegłości.

27. Podwykonawstwo

Organizator w razie konieczności będzie korzystał z podwykonawstwa na zasadach określonych w punkcie 5.5 normy ISO/IEC 17043. W przypadku wystąpienia takiej potrzeby niezwłocznie poinformuje Uczestników o zakresie realizowanych prac.

28. Eksperci

Organizator posiada potrzebną wiedzę specjalistyczną i doświadczenie w zakresie oznaczania siarkowodoru na stanowiskach pracy (analiza roztworu).

	Program	F-4.4.37.03
Badania Biegłości z zakresu oznaczania siarkowodoru na stanowiskach pracy (analiza roztworu) PM-H2S	Data wydania: 10.01.2018	
	Wydanie: I	
	Data aktualizacji: -	
	Strona 9 z 9	
Odnosniki: PN-EN ISO/IEC 17043 pkt 4.4		

29. Zasady zachowania poufności oraz bezstronności

Organizator Badań Biegłości zapewnia o zachowaniu poufności tożsamości, przekazywanych informacji od Uczestników Badań Biegłości. Organizator w celu zapewnienia bezstronności, ustanowił Politykę Bezstronności dostępną na stronie internetowej: www.isotop.pl