



OŚRODEK BADAŃ PODSTAWOWYCH PROJEKTÓW I WDROŻEŃ  
OCHRONY ŚRODOWISKA I BIOTECHNOLOGII "OIKOS" SP. Z O.O.  
LABORATORIUM BADAŃ ŚRODOWISKOWYCH

ul. Powstańców Śląskich 8  
55-010 Święta Katarzyna

Tel: 71 311 43 04  
Tel: 71 311 43 06  
Tel: 71 311 66 18  
Fax: 71 311 43 12

[sekretariat@oikoslab.pl](mailto:sekretariat@oikoslab.pl)  
<http://www.oikoslab.pl/>



**BADANIA BIEGŁOŚCI - KONSPEKT**  
**OZNACZANIE STĘŻENIA GAZÓW W ŚRODOWISKU PRACY ZA POMOCĄ ELEKTRYCZNYCH**  
**PRZYRZĄDÓW O SZYBKIM ODCZYCIEM**

<b>Organizator badań biegłości</b>	<b>Ośrodek Badań Podstawowych Projektów i Wdrożeń Ochrony Środowiska i Biotechnologii "OIKOS" Sp. z o.o.</b> <b>ul. Powstańców Śląskich 8, 55-010 Święta Katarzyna</b>	
<b>Koordynator</b>	<b>Andrzej Uzarczyk</b> <b>tel. 509 594 163</b>	<b>Marcin Kaczmarczyk, OIKOS Sp. z o.o.</b> <b>tel. 509 360 010</b>
<b>Cel badań biegłości</b>	Określenie zdolności laboratoriów biorących udział w badaniach biegłości do do prowadzenia pomiarów stężenia: tlenku węgla (CO), dwutlenku węgla (CO <sub>2</sub> ), tlenku azotu (NO), dwutlenku azotu (NO <sub>2</sub> ) na stanowiskach pracy za pomocą elektrycznych przyrządów o bezpośrednim odczycie oraz wyznaczenia wskaźnika narażenia zawodowego zgodnie z normą PN-Z-04008-7:2002 (metodą stacjonarną).	
<b>Warunki uczestnictwa</b>	Przesłanie drogą elektroniczną na adres <a href="mailto:sekretariat@oikoslab.pl">sekretariat@oikoslab.pl</a> wypełnionej „Karty zgłoszenia” (nie później niż na cztery dni przed planowanym terminem badań) wraz z kopią świadectwa wzorcowania miernika stężenia gazów. Zapoznanie się z „Programem badań biegłości”	
<b>Metoda badawcza</b>	Zespoły biorące udział w badaniach biegłości powinny prowadzić badania zgodnie z własnymi metodami pomiarowymi, uwzględniającymi wymagania norm: - PN-Z-04008-7:2002/Az1:2004 - „Ochrona czystości powietrza -- Pobieranie próbek -- Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacji wyników”	
<b>Termin realizacji badań biegłości</b>	<b>05.07.2018 r.</b>	
<b>Miejsce badań biegłości</b>	<b>Ośrodek Badań Podstawowych Projektów i Wdrożeń Ochrony Środowiska i Biotechnologii "OIKOS" Sp. z o.o.</b> <b>ul. Powstańców Śląskich 8, 55-010 Święta Katarzyna</b>	
<b>Obiekty badań biegłości</b>	I) Stanowisko S1 – pomiar stężenia gazu w stabilnych warunkach – sprawdzenie wyposażenia pomiarowego; II) Stanowisko operatora S2 - pomiar stężenia CO <sub>2</sub> , CO, NO, na symulowanym stanowisku pracy (tunel z przygotowaną mieszaniną gazów) – sprawdzenie biegłości uczestników w prowadzeniu pomiarów stężenia gazów na stanowiskach pracy i wyznaczenia wskaźnika narażenia X <sub>g,w</sub> .	
<b>Badane (mierzone) wielkości</b>	Uczestnicy badań zobowiązani są wykonać pomiary: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na stanowisku S1 – stężenie gazu X w ppm;</li> <li>• Dla stanowiska operatora S2 – stężenia gazu X w ppm w okresie narażenia trwającym 120 min.</li> </ul>	
<b>Wyznaczane (oceniane) wielkości</b>	- Dla stanowiska S1 z przygotowaną mieszaniną gazów – stężenie gazów X w ppm; - Dla stanowiska S2 operatora, średnie stężenia gazów w okresie narażenia 120 min X <sub>g</sub> w ppm, wskaźnik narażenia X <sub>g,w</sub> w mg/m <sup>3</sup> , DG <sub>w</sub> GG <sub>w</sub> w mg/m <sup>3</sup> , niepewność	

	rozszerzoną wskaźnika narażenia $U(X_{gw})$ w $mg/m^3$ .
<b>Warunki środowiskowe</b>	<u>Monitorowane podczas prowadzonych badań:</u> - temperatura [°C]; - wilgotność względna [%]; - ciśnienie [Pa].
<b>Sposób zapisu i raportowania wyników</b>	Ilość miejsc po przecinku: Wyniki należy zapisać w ppm (dla CO <sub>2</sub> w ppm lub %) z jednym miejscem po przecinku.
	Kolejność zapisywania danych: w kolejności wykonywania pomiarów, zgodnie z Kartą pomiarową, należy wypełnić wszystkie zaciemnione pola.
	Po wykonaniu badań uczestnicy wpisują otrzymane wyniki do karty pomiarowej. Następnie uczestnik przechodzi na stanowisko obliczeniowe (z programem obliczeniowym) gdzie wykonuje obliczenia i przekazuje kartę wyników koordynatorowi.
<b>Informacje przekazywane uczestnikom</b>	Program badań biegłości PT-G-01; Konspekt F-6/PO-17; Karta pomiarowa F-1/PT-G-01; Karta monitorowania F-2/PT-G-01 Raport z badań biegłości zostanie przesłany w terminie do 30 dni od zakończenia badań.
<b>Wymagane wyposażenie techniczne uczestnika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miernik stężeń gazów o odczycie bezpośrednim;</li> <li>• Zestaw kalibracyjny (nasadka na głowicę miernika);</li> <li>• Laptop z arkuszem kalkulacyjnym.</li> </ul> <p>Wyposażenie pomiarowe należy sezonować w warunkach w jakich będą prowadzone badania przez minimum jedną godzinę.</p>
<b>Przebieg badań biegłości</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uczestnik przed rozpoczęciem programu badań sprawdza miernik stężenia gazów zgodnie z własną praktyką postępowania, zaleca się sprawdzenie miernika badań na świeżym powietrzu (sprawdzenie zera) bezpośrednio przed rozpoczęciem programu badań.</li> <li>2. Uczestnik mierzy stężenie gazów na stanowisku S1, w celu wykonania pomiaru miernik należy podłączyć do układu pomiarowego za pomocą zestawu kalibracyjnego, wynik należy zapisać w „Karcie pomiarowej” z dokładnością do jednego miejsca po przecinku;</li> <li>3. Uczestnik przechodzi na stanowisko operatora S2, umieszcza włączony miernik w tunelu i w okresie 120 min odczytuje wskazania miernika, w celu wyznaczenia wskaźnika narażenia (operator jest narażony na gazy toksyczne przez 120 min, pozostały czas zmiany roboczej poza narażeniem). Wynik należy zapisać w „Karcie pomiarowej” z dokładnością do jednego miejsca po przecinku. Podczas całego cyklu badań uczestnicy zachowują ciszę.</li> </ol> <p><u>Pomiary na stanowisku operatora uczestnik wykonuje w czasie nie dłuższym niż 120 min.</u></p> <p>Po zakończeniu badań uczestnik przechodzi na stanowisko obliczeniowe gdzie na własnym narzędziu obliczeniowym (np. laptop z arkuszem kalkulacyjnym) uczestnik wykonuje obliczenia. Po wykonaniu obliczeń uczestnik podpisuje „Kartę pomiarową” i przekazuje ją koordynatorowi.</p>

<b>F-6/PO-17</b>	<b>Nr wydania: 01</b>	<b>Data wydania: 02.01.2018 r.</b>	<b>Strona/stron: 3/3</b>
------------------	-----------------------	------------------------------------	--------------------------

1. Badania Biegłości organizowane są zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-EN ISO/IEC 17043:2011. Wyniki będą oceniane metodami statystycznymi określonymi w załączniku B normy PN-EN ISO/IEC 17043:2011. Kryterium akceptacji uzyskanych wyników będzie uzyskana wartość wskaźnika z-score lub liczba  $E_n$ .
2. Raport z badań biegłości zostanie opracowany i wysłany uczestnikom listem poleconym najpóźniej po upływie 30 dni od dnia ich zakończenia.
3. Uczestnik badań biegłości ma prawo do złożenia pisemnej skargi/reklamacji w terminie 30 dni od daty otrzymania raportu z badań biegłości.
4. Organizator Badań Biegłości zapewnia o zachowaniu poufności tożsamości, przekazywanych informacji od uczestników programu badań biegłości.

.....  
(podpis organizatora)