



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
<http://www.oikoslab.pl/>



BADANIA BIEGŁOŚCI – KONSPEKT
OKREŚLANIE TEMPA METABOLIZMU I WYDATKU ENERGETYCZNEGO
NA STANOWISKACH PRACY

Organizator badań biegłości	Ośrodek Badań Podstawowych Projektów i Wdrożeń Ochrony Środowiska i Biotechnologii "OIKOS" Sp. z o.o. ul. Powstańców Śląskich 8, 55-010 Święta Katarzyna	
Koordynator	Andrzej Uzarczyk tel. 509 594 163	Marcin Kaczmarczyk, OIKOS Sp. z o.o. tel. 509 360 010
Cel badań biegłości	Głównym celem realizowanych badań biegłości, jest określenie zdolności laboratoriów biorących udział w porównaniach do prowadzenia pomiaru tempa metabolizmu i wydatku energetycznego miernikiem wentylacji płuc.	
Warunki uczestnictwa	Przesłanie drogą elektroniczną na adres szkolenia@oikoslab.pl wypełnionej „Karty zgłoszenia” (nie później niż na cztery dni przed planowanym terminem badań) wraz z kopią świadectwa wzorcowania miernika mikroklimatu. Zapoznanie się z „Programem badań biegłości”	
Metoda badawcza	Laboratorium uczestniczące w porównaniach musi wykonać badania zgodnie z własnymi metodykami badawczymi, zawierającymi wymagania norm: - PN-EN ISO 8996:2005 „Ergonomia środowiska termicznego -- Określanie tempa metabolizmu”, lub normą - PN-EN 28996:1999 „Ergonomia. Oznaczanie metabolicznej produkcji ciepła” (zastąpiona przez PN-EN ISO 8996:2005) lub wytycznymi CIOP „Zasady klasyfikacji prac w szczególnych warunkach i o szczególnym charakterze”, Warszawa, 10 czerwca 2009r.	
Termin realizacji badań biegłości	20.03.2018 r.	
Miejsce badań biegłości	Ośrodek Badań Podstawowych Projektów i Wdrożeń Ochrony Środowiska i Biotechnologii "OIKOS" Sp. z o.o. ul. Powstańców Śląskich 8, 55-010 Święta Katarzyna	
Obiekty badań biegłości	I) Wzorcowe źródło strumienia powietrza; II) Stanowisko operatora, manekin laminowany materiałem imitującym miękkość skóry człowieka i sztuczne płuco ze zmiennym strumieniem (regulowanym i stabilizowanym symulującym naturalny proces oddychania) przepływającego powietrza, symulującym również proces zmęczenia i stabilizacji oddechu, pracownik prowadzi trzy czynności zawodowe charakteryzujące się różnym poziomem wentylacji płuc.	
Badane (mierzone) wielkości	a. Dla wzorcowego źródła przepływającego powietrza – poziom wentylacji płuc w l/min; b. Dla stanowiska operatora – wielkość tempa metabolizmu brutto i netto w W/m ² .	
Wyznaczane (oceniane) wielkości	- Poziom wentylacji w l/min; - Wielkość tempa metabolizmu netto M _n w W/m ² dla każdej czynności zawodowej; - Wielkość efektywnego (netto) wydatku energetycznego W _n w kJ w ciągu zmiany roboczej.	

Warunki środowiskowe	<p><u>Monitorowane podczas prowadzonych badań:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura [°C]; - wilgotność względna [%].
Sposób zapisu i raportowania wyników	<p>Ilość miejsc po przecinku: Wszystkie wyniki pomiarów należy zapisać z dokładnością do jednego miejsca po przecinku. Wynik obliczeń efektywnego wydatku energetycznego należy zapisać z dokładnością do kJ.</p> <p>Kolejność zapisywania danych: w kolejności wykonywania pomiarów, zgodnie z Kartą pomiarową, należy wypełnić wszystkie zaciemnione pola.</p> <p>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.</p>
Informacje przekazywane uczestnikom	<p>Program badań biegłości PT-WE-01; Konspekt F-6/PO-17; Karta pomiarowa F-1/PT-WE-01; Karta monitorowania F-2/PT-WE-01 Raport z badań biegłości zostanie przesłany w terminie do 30 dni od zakończenia badań.</p>
Wymagane wyposażenie techniczne uczestnika	<p>Miernik wentylacji płuc. Laptop a arkuszem kalkulacyjnym.</p>
Przebieg badań biegłości	<p>1. Uczestnik mierzy poziom wentylacji wzorcowego strumienia powietrza (obiekt I); 2. Uczestnik przechodzi na stanowisko operatora, zakłada sondę miernika na manekina i wykonuje pomiary kolejno dla czynności A,B,C,:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Czynność zawodowa A – mały przyrost tempa metabolizmu – praca lekka; - Czynność zawodowa B – umiarkowany przyrost metabolizmu – praca umiarkowana; - Czynność C – duży przyrost metabolizmu – praca ciężka. <p>Dla każdej czynności uczestnik prowadzi pomiar wielkość tempa metabolizmu brutto i netto w W/m²: <u>Pomiary na stanowisku operatora uczestnik wykonuje w czasie nie dłuższym niż 35 min</u></p> <p>3. Uczestnik przechodzi na stanowisko obliczeniowe gdzie za pomocą programu obliczeniowego wykonuje obliczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Czas prowadzenia czynności zawodowej A – 240 min; - Czas prowadzenia czynności zawodowej B – 150 min; - Czas prowadzenia czynności zawodowej C – 60 min. <p>4. Uczestnik przekazuje podpisaną „Kartę pomiarową” organizatorowi.</p>

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)