

Pracownia Obciążeń Termicznych

W
Centralnym Instytucie
Ochrony Pracy
– Państwowym Instytucie
Badawczym

posiada nowoczesną aparaturę badawczą umożliwiającą wykonywanie kompleksowych badań odzieży, śpiworów oraz oddziaływania mikroklimatu na człowieka w środowisku pracy.

Komora klimatyczna

Laboratorium wyposażone jest w nowoczesną komorę klimatyczną firmy Weiss typ WK23' (obecnie najlepszą w Polsce) o następujących parametrach:

■ wymiary powierzchni badawczej (wymiar wewnętrzny):	
wysokość	3000 mm
szerokość	2500 mm
głębokość	3000 mm

parametry pracy komory:

- zakres temperatury -40 °C do +70 °C
- odchylenie od wartości ustalonej ±0.5 °C (w czasie)
- odchylenie od wartości ustalonej ±1.0 °C (w przestrzeni)
- tempo chłodzenia w zakresie temperatury +70 °C do -40 °C 1 °C /min. średnio
- tempo wzrostu temperatury w zakresie -40 °C do +70 °C 1 °C /min. średnio
- zakres wilgotności 20% do 90% r.h.
- zakres prędkości powietrza 0.1 - 3 m/s

Podczas badań z udziałem ludzi do wnętrza komory klimatycznej doprowadzane jest świeże powietrze w objętości od 50 do 100 m³/h.

W komorze klimatycznej wykonywane są badania na manekinie termicznej (określanie izolacji cieplnej odzieży oraz zakresu temperatur śpiworów) oraz ochotników (obciążenie organizmu podczas pracy w różnych warunkach środowiska termicznego, w tym odzieży ochronnej).

Wszystkie badania wykonywane są zgodnie z wymaganiami norm obowiązujących w UE.



CIOP  **PIB**

Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Ergonomii
Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa
tel.: (+48 22) 623-32-74, fax (+48 22) 623-32-82
e-mail: iwsud@ciop.pl, <http://www.ciop.pl>

Pracownia Obciążeń Termicznych

Manekin termiczny

Posiadamy nowoczesny, jedyny w Polsce manekin termiczny typu TM 3.2/R110 (Diana), wyprodukowany przez duńską firmę PT-Teknik, wykorzystywany do pomiarów izolacyjności cieplnej odzieży (zgodnie z wymaganiami norm: EN 342:2004 i EN ISO 15831:2004), do badania śpiworów (zgodnie z normą PN EN 13537:2004) oraz do testowania środowiska termicznego (np. badanie dyskomfortu lokalnego i komfortu cieplnego we wnętrzu pojazdów itp.). Diana jest 16-elementowym, żeńskim manekinem termicznym przeznaczonym do badania suchej wymiany ciepła na stanowisku statycznym oraz ruchomym.



W Pracowni Obciążeń Termicznych wykonywane są następujące badania:

- mikroklimatu środowiska pracy (środowisko umiarkowane, gorące, zimne) zgodnie z postanowieniami norm: PN-EN 7730:2006, PN-EN 27243:2005, PN-EN ISO 7933:2005 (U), PN-87/N-08009,
- odzieży ochronnej (w badaniach z udziałem ochotników i na manekinie termicznym) zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN 342:2005 (U), PN-EN ISO 15831:2006, PN-EN ISO 12894:2002 (U), PN-EN ISO 8996:2005 (U).

Oferujemy następujące rodzaje usług:

- pomiary izolacyjności termicznej odzieży zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN 342:2005 (U), PN-EN ISO 15831:2006;
- określanie temperatur śpiworów zgodnie z postanowieniami normy PN-EN 13537:2004;
- ocenę i analizę mikroklimatu na stanowisku pracy zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN 7730:2006, PN-EN 27243:2005, PN-EN ISO 7933:2005 (U), PN-87/N-08009;
- ocenę wydolności pracowników do pracy w gorącu i zimnie gorącu i zimnie zgodnie z postanowieniami norm: PN-EN 8996:2005 (U), PN-EN ISO 12894:2002 (U).

Zapraszamy do współpracy przedsiębiorców i jednostki naukowo-badawcze w zakresie:

- projektowania i modelowania odzieży sportowej i rekreacyjnej, odzieży do specjalnych zastosowań (odzież wojskowa, dla lotniarzy, wyczynowa);
- badań oddziaływania temperatury i wilgotności na urządzenia techniczne i materiały konstrukcyjne;
- badań środowisk termicznych we wnętrzach pojazdów (samochodów, wagonów kolejowych, samolotów itp.); realizacji projektów w ramach międzynarodowej współpracy naukowo-badawczej.

Mierniki mikroklimatu

Posiadamy zestaw nowoczesnych mierników do pomiarów i rejestracji parametrów mikroklimatu na stanowiskach pracy, w tym wysokiej klasy mierniki Indor Climate Analyser firmy B&K wyposażone w moduły: Heat Stress Module (WBGT), Dry Heat Loss Module oraz Comfort Module.

Aparatura do badań fizjologicznych

Posiadamy zestaw nowoczesnych monitorów częstości skurczów serca (w tym metodą Holterowską z oprogramowaniem umożliwiającym analizę zmienności rytmu serca), rejestracji lokalnych temperatur powierzchni skóry, temperatury wewnętrznej oraz temperatury i wilgotności pod odzieżą. Do pomiarów szybkości metabolizmu człowieka w badaniach laboratoryjnych wykorzystywany jest MMC (Metabolic Measurement Card Sensor Medics), zaś w warunkach otwartej przestrzeni stosowany jest system przenośny Cardiopulmonary Testing System Oxvion Mobile.

Laboratorium Obciążeń Termicznych zostało zmodernizowane z udziałem funduszy Unii Europejskiej pochodzących z Sektorowego Programu Operacyjnego - Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw, w ramach projektu pn.: "Modernizacja Laboratorium Obciążenia Termicznego CIOP-PIB".



UNIA DLA PRZEDSIĘBIORCZYCH
PROGRAM KONKURENCYJNOŚĆ



UNIA EUROPEJSKA

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego