

PRELIMINARY TEST RESULTS OF THERMAL COMFORT IN A CLASSROOM

WSTĘPNE WYNIKI BADAŃ KOMFORTU CIEPLNEGO W SALI LEKCYJNEJ

Structure and Environment No. 4/2019, vol. 11, p. 281

DOI: 10.30540/sae-2019-021

Abstract

The paper presents the issue of thermal comfort based on the conducted study. First, the definition and importance of thermal comfort was discussed. Then, air parameters were measured and surveys were conducted regarding questions about the assessment of thermal comfort of persons using the room. The list of the subject thermal comfort evaluation tests are illustrated in the diagrams. The impact of gender and BMI on the Predicted Mean Vote PMV were also analyzed. In the next part, results obtained from surveys and according to formulas from the standard were developed, and then compared.

Streszczenie

W pracy przedstawiono zagadnienie komfortu cieplnego w oparciu o przeprowadzone badanie. Najpierw omówiono definicję i znaczenie komfortu cieplnego. Następnie wykonano pomiary parametrów powietrza oraz przeprowadzono ankiety dotyczące pytań o ocenę komfortu cieplnego osób użytkujących pomieszczenie. Zestawienia badań oceny komfortu cieplnego zilustrowano na wykresach. Analizie poddano także wpływ płci i wskaźnika BMI na przewidywaną średnią ocenę PMV. W kolejnej części opracowano wyniki otrzymane z ankiet oraz według wzorów z normy, a następnie je porównano.

REFERENCES

- [1] Fanger P.O.: *Komfort cieplny*, tł. doc. dr inż. K. Kostyrko, dr A. Kostyrko, Arkady 1974.
- [2] Bedford T.: *The warmth factor in Comfort at work*. MRC industrial health board. London HMSO 1936.
- [3] ASHRAE Standard Thermal Environmental Conditions for Human Occuoancy, 2003.
- [4] Śliwowski L.: *Mikroklimat wewnątrz i komfort cieplny ludzi w pomieszczeniach*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1999.
- [5] PN-EN ISO 7730: 2006 *Ergonomics of the thermal environment – Analytical determination and interpretation of thermal comfort Rusing calculation of the PMV and PPD indices and local thermal Comfort criteria*.
- [6] Website: http://energis.tu.kielce.pl/index.php/krotki_opis_projektu (access 15.10.2019).
- [7] Tracz W., Piotrowski J.Z.: *Projekt budynku dydaktyczno-laboratoryjnego z łącznikiem wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach*, Kielce 2008.
- [8] Website: <http://comfort.cbe.berkeley.edu/> (access 15.10.2019).
- [9] PN-EN 15251: 2006 *Indoor environment al input parameters for design and assessment of energy performance of bildings ad dressing indor air quality, thermal environment, lighting and acoustics*.
- [10] Bartal I., Banhidi Hc. L., Garbai L.: *Analysis of the static thermal comfort equation*, Energy Buildings, Department of Building Service Engineering and Process Engineering, Budapest University of Technology and Economics, Muegyetem” rkp. 3, Hungary 2012.