

Wybrane aspekty projektowania oświetlenia wbudowanego w pomieszczeniach biurowych pod względem efektywności energetycznej

Streszczenie. Przy projektowaniu oświetlenia wbudowanego w pomieszczeniach typu open Office należy dążyć aby moc opraw oświetleniowych była jak najmniejsza, a co za tym idzie zmniejszone zostanie zużycie energii na potrzeby oświetlenia budowa i poprawi się charakterystyka energetyczna budynku i pomieszczenie. Zmniejszenie zużycia energii na potrzeby oświetlenia wbudowanego może nastąpić poprzez: dobór opraw oświetleniowych o odpowiednich parametrach i wysokiej wydajności energetycznej, odpowiednia aranżacja pomieszczenia i zastosowanie jasnych kolorów ściany i mebli.

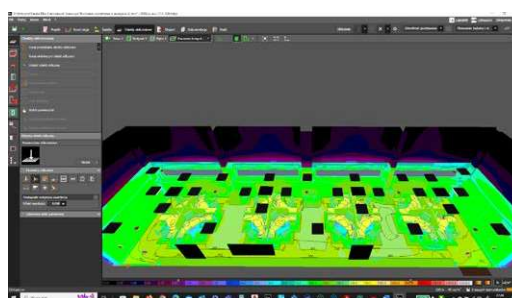
Słowa kluczowe: natężenie oświetlenia, zużycie energii, charakterystyka energetyczna, oświetlenie wbudowane.

Rozkład natężenie oświetlenie

W celu poprawnego zaprojektowanie oświetlenia wbudowanego w pomieszczeniach typu open Office, należy odpowiednio wykonać aranżację pomieszczeń, dobierając wyposażenie pomieszczeń w jak najjaśniejszych kolorach oraz odpowiednio rozmieścić oprawy oświetleniowe aby uzyskać wymagany rozkład natężenia oświetlenia jak to przedstawiono na rys.1. Aby ocenić czy oświetlenie elektryczne zostało prawidłowo zaprojektowane należy sprawdzić rozkład natężenie oświetlenia na poszczególnych płaszczyznach roboczych i ocenić czy spełnia on wymagania norm przedmiotowych. Przykładowy rozkład natężenia oświetlenia w pomieszczeniu biurowym typu open Office przedstawiono na rys. 2. Zastosowanie jasnego umeblowania pomieszczeń oraz odpowiednie rozmieszczenie zestawów biurowych i odpowiedni dobór opraw oświetleniowych wraz z ich rozmieszczeniem, może znacznie wpłynąć na zużycie energii na potrzeby oświetlenia wbudowanego przez pomieszczenia typu open Office.



Rys.1. Wizualizacja oświetlenia w pomieszczeniu typu open office



Rys.2. Rozkład natężenia oświetlenia na płaszczyznach w pomieszczeniu typu open office

Literatura

1. Polska Norma PN-EN 12464-1: 2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. PKN, Warszawa 2012.
2. Polska Norma PN-EN 15193: 2010 Charakterystyka energetyczna budynków. Wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia. PKN, Warszawa 2010.

Autor: dr inż. Piotr Cierzniewski; Katedra Maszyn i Napędów Elektrycznych, Wydział Elektryczny, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, ul. Sikorskiego 37, 70-313 Szczecin, e-mail: piotr.cierzniewski@zut.edu.pl