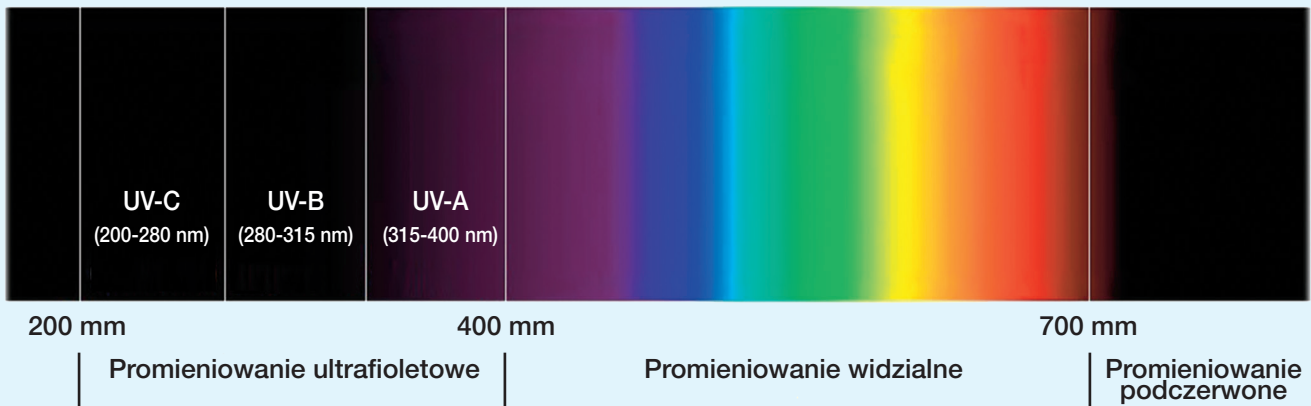


WIDMO (SPEKTRUM) FAL ELEKTROMAGNETYCZNYCH



OŚWIETLENIE A BEZPIECZEŃSTWO FOTOBIOLOGICZNE

Przebywając w pomieszczeniach zamkniętych, gdzie mamy ograniczony dostęp do światła dziennego, wykorzystujemy światło sztuczne. Wykonując czynności w pomieszczeniach jesteśmy w stanie określić czy dane światło zaspakaja nasze potrzeby świetlne. Obecna technologia oświetlenia LED daje bardzo duże możliwości zaspakajania naszych potrzeb świetlnych. Jednak czy ono jest bezpieczne?

Dostarczanie światła zdrowego i bezpiecznego dla człowieka to jedno z podstawowych wymogów stawianych obecnie przed producentami oświetlenia. Ograniczanie negatywnych skutków oddziaływania światła na ludzki organizm traktowane jest na równi z rozwojem technologii energooszczędności. Europejska dyrektywa w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów wymaga od producentów, by promieniowanie emitowane przez ich towary nie stwarzały zagrożenia dla użytkownika. Dotyczy to także źródeł i opraw LED. Niewłaściwe obcowanie z takim światłem może prowadzić do poważnych konsekwencji zdrowotnych.

Ze względu na to, że różne źródła światła mogą w różnym stopniu stwarzać potencjalne zagrożenie dla zdrowia, zaistniała potrzeba opracowania normy bezpieczeństwa fotobiologicznego promieniowaniem emitowanym przez te źródła. Otóż norma (PN-EN 62471) wymienia kilka zagrożeń dla oka i skóry, które mogą być wywołane, jeśli źródło

światła lub oprawa, nie spełnia odpowiednich wymogów. Należą do nich: zagrożenie oka i skóry promieniowaniem aktywnym UV, zagrożenie oka promieniowaniem UV-A, zagrożenie oka światłem niebieskim, zagrożenie oka podczerwienią (IR), zagrożenie termiczne skóry, zagrożenie termiczne siatkówki.

Aby w sposób klarowny móc ocenić stopień zagrożenia dla użytkownika zgodnie z normą, określono czteropoziomową klasyfikację grup ryzyka:

RG0 - grupa wolna od ryzyka, niestwarzająca zagrożenia fotobiologicznego,

RG1 - niskie ryzyko fotobiologiczne, źródła światła nie powodują zagrożenia w normalnych warunkach użytkowania,

RG2 - ryzyko umiarkowane, źródła światła w tej grupie nie powodują zagrożenia związanego z reakcją oka na bardzo jaskrawe źródła,

RG3 - wysokie zagrożenie fotobiologiczne, nawet w wyniku chwilowej czy krótkiej ekspozycji.

W wyniku pomiarów promieniowania optycznego emitowanego przez powszechnie stosowane systemy oświetlenia LED, francuska agencja ANSAS ustaliła, że wszystkie lampy LED przeznaczone do użytku domowego należą do grupy ryzyka 0 lub 1 (takie źródła nie wymagają umieszczenia ostrzeżeń dla użytkowników).

Obecnie korzystamy z coraz to bardziej zaawansowanych rozwiązań technologicznych, które dostarczają nam światło sztuczne. LED-y dają duże oszczędności energii elektrycznej oraz olbrzymie możliwości regulacji. Dzisiejsze LED-y muszą spełniać osobiste wymagania użytkowników jakości i ilości dostarczanego światła oraz spełniać wymagania pod względem bezpieczeństwa fotobiologicznego. Pamiętajmy, że prawidłowe światło to światło przede wszystkim bezpieczne dla użytkownika. Wszelkich informacji o oświetleniu LED oraz o bezpieczeństwie fotobiologicznym można znaleźć w poradnikach na stronie www.efektywneoswietlenie.pl. ■

Artykuł opracowany przez Fundację na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii w ramach europejskiego projektu PremiumLight Pro, wspierającego najlepsze rozwiązania zmierzające do poprawy efektywności energetycznej oraz budowy lub modernizacji oświetlenia w technologii LED.

Autorzy ponoszą pełną odpowiedzialność za treść niniejszego artykułu. Treść ta niekoniecznie odzwierciedla stanowisko Unii Europejskiej. EASME oraz Komisja Europejska nie ponoszą odpowiedzialności za wykorzystanie informacji zawartych w tych treściach.