

## Oświetlenie LED w domu - poradnik Część 1

**W tym artykule przedstawimy, czym jest źródło światła LED i jakie typy lamp możemy obecnie spotkać. Natomiast w drugiej części poradnika omówione zostaną szczegółowo liczne zalety oświetlenia LED.**

Prawdopodobnie każdy ma w swoim otoczeniu oświetlenie LEDowe, choćby lampę błyskową w smartfonie, lampkę na biurko, lampkę rowerową lub zasilane energią słoneczną lampy ogrodowe. Jednak w większości domów nadal używa się żarówek, lamp halogenowych czy energooszczędnych świetlówek kompaktowych. Warto wiedzieć, że wszystkie te źródła światła zużywają znacznie więcej energii niż LED. Technologia LED, która jeszcze w ubiegłej dekadzie dopiero się rozwijała, obecnie jest na najlepszej drodze, aby stać się normą zarówno w domu, jak i w zastosowaniach zewnętrznych.

### **Co to jest dioda elektroluminescencyjna (LED)?**

Dioda elektroluminescencyjna, inaczej dioda świecąca, zwykle oznaczana jest powszechnie używanym skrótem LED (od angielskiego terminu *Light Emitting Diode*). Emituje ona światło pod wpływem prądu płynącego przez nią w kierunku przewodzenia. Jest bardzo mała i umieszczona w przezroczystej obudowie z dwoma wyprowadzeniami. W ostatnich dekadach technologia wytwarzania diod LED rozwinęła się dynamicznie, znacznie udoskonalono też ich charakterystyki. Jeśli chodzi o ich zastosowanie, to elektroluminescencyjne źródła światła są obecnie wykorzystywane prawie we wszystkich dziedzinach oświetlenia: od lampek sygnalizacyjnych przez podświetlenie ekranów monitorów komputerowych i telewizorów aż po coraz powszechniej stosowane oświetlenia wewnątrz i obiektów zewnątrz.

### **Lampy LED, oprawy oświetleniowe i taśmy LED**

W potocznym języku stosowany jest także termin lampa LED. W tym przypadku oznacza to źródło światła wyposażone w jeden z powszechnie stosowanych trzonków (w którym zainstalowano moduł sterujący oraz przetwornicę AC/DC) i zawierające wiele diod LED. Taka lampa może zastąpić w istniejącej oprawie oświetleniowej zwykłą lub halogenową żarówkę albo świetlówkę energooszczędną. Jej kształt może być podobny do żarówki lub lampy energooszczędnej. Lampy LED o większej mocy posiadają wentylator chłodzący zintegrowany z obudową.

Można również wybierać oprawy oświetleniowe zaprojektowane specjalnie do lamp LED. W takim rozwiązaniu projektanci zwracają szczególną uwagę na chłodzenie. Nowoczesna oprawa oświetleniowa LED nie zawiera oddzielnych diod LED - diody, a w pewnych przypadkach także przetwornica, są w pełni zintegrowane z oprawą. Na ogół taka oprawa oświetleniowa zawiera wiele diod elektroluminescencyjnych.

Na rynku dostępne są również taśmy LED - stosunkowo elastyczne i giętkie, wyposażone w diody LED. Można je przyciąć na konkretną długość i przyłączyć przewód zasilający. Taśmy LED stosuje się jako oświetlenie pośrednie w pomieszczeniach lub szklanych gablotach oraz na klatkach schodowych w celu poprawy bezpieczeństwa.



Różne typy lamp LED (źródło Fotolia)



Oprawa oświetleniowa LED do zastosowań zewnętrznych (źródło: Esylux)



Taśmy LED mogą być stosowane praktycznie w każdym kształcie (źródło: verlichtingswinkel.com)

## Nagrzewanie

W porównaniu z tradycyjnymi źródłami światła diody LED emitują bardzo mało ciepła. Tak więc w przeciwieństwie do zwykłych lub halogenowych żarówek można je bezpiecznie dotykać. Z drugiej strony nie są one tak samo odporne na ciepło jak tradycyjne źródła światła - przegrzana dioda LED będzie miała krótszy okres użytkowania. Dlatego właśnie lampy LED są zawsze wyposażone w radiatorowy układ chłodzenia (rozpraszacz ciepła), a dla większych mocy – w wentylator, który zapewnia właściwe odprowadzenie ciepła. Producenci starają się utrzymać możliwie jak najniższą temperaturę pracy także w przypadku opraw oświetleniowych. Natomiast zimno nie wpływa ujemnie na diody LED. Można je zatem eksploatować na zewnątrz, nawet w temperaturach ujemnych.

Informacje dodatkowe:

**Europejski Instytut Miedzi (EIM)** [www.institutmiedzi.pl](http://www.institutmiedzi.pl) działa w ramach światowej organizacji Copper Alliance, której celem jest tworzenie warunków na rynku dla zwiększenia zastosowań produktów z miedzi i jej stopów w wielu dziedzinach gospodarki takich jak energetyka, telekomunikacja, budownictwo, architektura, ochrona środowiska i medycyna. Realizowane przez EIM projekty są koordynowane i współfinansowane przez International Copper Association (ICA) z siedzibą w Nowym Jorku. Działalność Instytutu oparta jest na przekonaniu, iż miedź posiada wyjątkowe właściwości i parametry techniczne, których wykorzystanie pozwala na tworzenie rozwiązań wpływających na poprawę jakości życia.

Osoby kontaktowe:

Iza Strączek [iza.straczek@prtime.pl](mailto:iza.straczek@prtime.pl)

Michał Ramczykowski [mr@institutmiedzi.pl](mailto:mr@institutmiedzi.pl)