

## Oświetlenie LED

Oświetlenie oparte na technologii LED jest coraz bardziej popularnym sposobem na minimalizację kosztów zużycia energii elektrycznej, a tym samym nasze oszczędności.

### Zalety oświetlenia LED:

- Wysoka efektywność
- Trwałość - moduły oświetleniowe LED charakteryzują się przeciętnym czasem pracy wynoszącym ok. 50000 godzin.
- Odporność na uderzenia
- Ogniskowanie - diody LED emitują światło kierunkowe, dzięki czemu możliwe jest zbudowanie zogniskowanego źródła światła bez użycia reflektorów.
- Kolor - w technologii LED jest możliwe osiągnięcie każdego koloru światła.
- Czas włączania i wyłączania - diody LED świecą i gasną natychmiast po przełączeniu włącznika światła.
- Ściemnianie - diody LED mogą pracować ze ściemniaczami, co jest ich istotną zaletą w porównaniu z konkurencyjnymi, energooszczędnymi źródłami światła - świetłówkami kompaktowymi.
- Mała emisja ciepła - diody emitują bardzo małe ilości ciepła, co wynika z ich wysokiej sprawności (większość pobieranej energii jest zamieniana w światło, a nie w energię cieplną, jak w przypadku tradycyjnych żarówek).
- Powolne gaśnięcie po okresie eksploatacji - zużywające się diody LED powoli tracą jasność. Nie gasną nagle, jak żarówki i nie zaczynają migać w sposób charakterystyczny dla świetlówek.
- Ekologia - w odróżnieniu od innych źródeł światła, produkcja diod LED nie wymaga używania rtęci i innych metali niebezpiecznych dla środowiska naturalnego.

### Wykonanie:

- Oprawy hermetyczne IP65 do oświetlania powierzchni czystych mające specjalistyczne zastosowanie tj. w obiektach służby zdrowia, salach operacyjnych, laboratoriach czyli w pomieszczeniach gdzie konieczne jest zapewnienie sterylności, ochrony przed wilgocią i zapyleniem oraz wymagane jest wysokie natężenie światła
- Oprawy wyposażone w źródła o współczynniku oddawanie barw  $Ra \geq 90$  zgodnie z normą PN-EN 12464-1 wymagane m.in. w gabinetach lekarskich i zabiegowych oraz na salach operacyjnych

**Możliwość połączenia z systemem zarządzania budynkiem:**

- Możliwość uzależnienia sterowania od algorytmów czasowych i obecności osób
- Możliwość uzależnienia sterowania od informacji z czujników natężenia oświetlenia
- Zdalny nadzór nad funkcjami przez system BMS, WWW, iPad

**Przykład:**

Inwestycja zakładająca obniżenie zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia wbudowanego poprzez zastąpienie oświetlenia żarowego oraz jarzeniowego i na energooszczędne typu LED. Nowe źródła światła umożliwiły zmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez oświetlenie o 58%

L.p.	Rodzaj źródła	Ilość	Moc źródła przed wymianą [W]	Moc łączna przed wymianą [W]	Moc źródła LED po wymianie [W]	Moc łączna źródeł LED po wymianie [W]
1.	E27	276	60	16 560	10	2760
2.	T8-60cm	698	18	12 564	9	6282
3.	T8-120cm	860	36	30 960	18	15480
4.	T8-150cm	238	58	13 804	27	6426
5.	PL-C 2p	38	18	684	9	342
<b>łącznie:</b>		<b>2 110</b>		<b>74 572</b>		<b>31 290</b>