

# DOBRE PRAKTYKI W MŚP

## Wymiana oświetlenia



*Designed by freepik*

---

Niniejszy dokument został opracowany przy finansowym wsparciu Unii Europejskiej w ramach realizacji projektu pn. Wsparcie techniczne dla promowania audytu energetycznego oraz inwestycji w efektywność energetyczną w małych i średnich przedsiębiorstwach. Opinie wyrażone w dokumencie nie mogą być traktowane, jako odzwierciedlenie oficjalnych opinii Unii Europejskiej.

Projekt został sfinansowany przez Unię Europejską w ramach Programu Wspierania Reform Strukturalnych i realizowany przez Krajową Agencję Poszanowania Energii SA we współpracy z Komisją Europejską na rzecz Ministerstwa Klimatu i Środowiska.

## Jaki rodzaj oświetlenia jest najbardziej efektywny energetycznie?

Rodzaje oświetlenia:

- Żarowe (żarówki tradycyjne i halogenowe)
- Świetlówkowe (świetlówki kompaktowe, świetlówki proste)
- LED (diody LED)

Żarówki tradycyjne były kiedyś bardzo popularne ze względu na swoją niską cenę, jednak ich skuteczność świetlna jest bardzo mała, ponieważ większość pobieranej energii elektrycznej zamienia się w ciepło, a zaledwie kilka procent jest przetwarzane na światło. Zużywały one kilkakrotnie więcej energii elektrycznej do swojej pracy niż energooszczędne odpowiedniki. Charakteryzowały się też znacznie krótszą trwałością – żarówka tradycyjna świeciła około 1 000 – 2 000 godzin, podczas gdy trwałość świetlówek kompaktowych wynosi w przybliżeniu 6 000- 10 000 godzin, zaś oświetlenia LED mniej więcej 10 000-50 000 godzin. Z uwagi na ich bardzo dużą energochłonność i potrzebę zmniejszenia emisji dwutlenku węgla do atmosfery, Unia Europejska sukcesywnie podwyższa wymagania efektywności energetycznej dla sprzętu oświetleniowego, co spowodowało, że na teren UE nie można już wprowadzać żarówek tradycyjnych od września 2009 roku, zaś żarówek halogenowych od września 2018 roku.

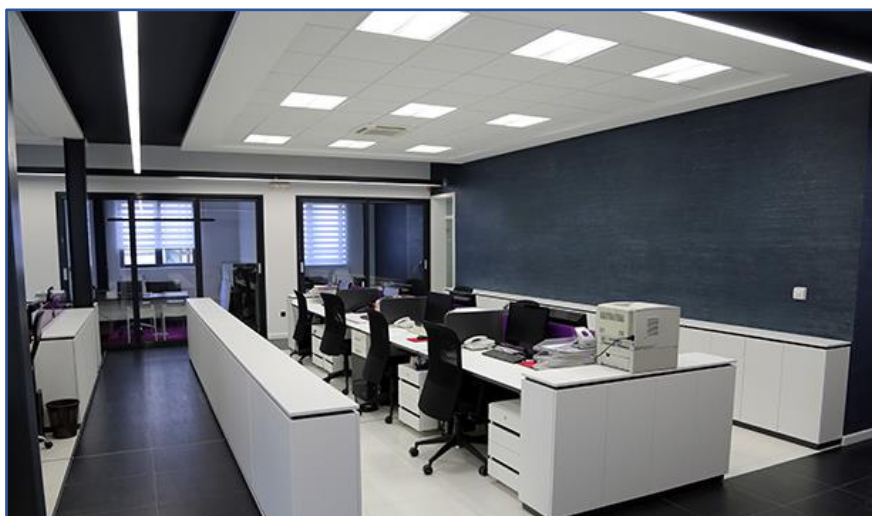
Oświetlenie LED jest najmniej energochłonne i zużywa nawet kilkakrotnie mniej energii elektrycznej niż inne źródła światła. Ponadto charakteryzuje się największą trwałością, dlatego też wymiana oświetlenia na oświetlenie LED jest bardzo opłacalnym przedsięwzięciem o szybkim czasie zwrotu.

Kupując lampę LED należy zwrócić uwagę, czy na jej opakowaniu znajduje się oznakowanie zgodności CE. Brak powyższego znaku na wyrobie lub jego nieprawidłowa forma, najczęściej oznacza brak przeprowadzenia przez producenta właściwej procedury oceny zgodności z wymaganiami technicznymi warunkującymi bezpieczeństwo użytkowania.

Źródło: Opracowanie własne KAPE



fot. 1 Wzór oznakowania CE



fot. 2 sowarled

## Ile można zaoszczędzić dzięki wymianie oświetlenia na LED?

Przeanalizujemy przykład średniego biura, w którym obecnie zainstalowanych jest 50 świetlówek jarzeniowych o mocy 72W. Pojedynczą świetlówkę można wymienić na opraw LED o mocy 40W, której cena wynosi 55,20 zł/szt. Średni koszt energii elektrycznej wynosi 0,55zł/kWh, biuro pracuje około 250 dni w ciągu roku, 8 godzin dziennie.

### Koszt zakupu opraw LED:

$$50 \text{ szt.} \times 55,20 \frac{\text{zł}}{\text{szt.}} = 2\,760 \text{ zł}$$

### Oszczędność energii:

$$50 \times (72W - 40W) \times 8 \frac{h}{\text{dzień}} \times 250 \frac{\text{dni}}{\text{rok}} = 3\,200 \frac{kWh}{\text{rok}}$$

### Oszczędność na kosztach energii elektrycznej:

$$3\,200 \frac{kWh}{\text{rok}} \times 0,55 \frac{\text{zł}}{kWh} = 1\,760 \text{ zł/rok}$$

### Prosty czas zwrotu:

$$SPBT = \frac{2\,760 \text{ zł}}{1\,760 \text{ zł/rok}} = 1,6 \text{ lat}$$

Źródło: Opracowanie własne KAPE