

## Jak w prosty sposób obniżyć rachunki za prąd?

**Wymiana źródeł światła (żarówek) na energooszczędne źródła światła wykonane w technologii LED (nie mylić ze świetlówkami – najczęściej szklane, często zakręcone rurki)**

[http://pl.wikipedia.org/wiki/Świetlówka\\_kompaktowa](http://pl.wikipedia.org/wiki/Świetlówka_kompaktowa)) oraz innych urządzeń elektrycznych.

Źródło światła LED [http://pl.wikipedia.org/wiki/Lampa\\_LED](http://pl.wikipedia.org/wiki/Lampa_LED) to urządzenie dające światło w sposób bardzo efektywny, produkująca bardzo mało energii cieplnej – gdy świeci jest po prostu zimna. Zwykła żarówka aż 95% energii zużywa na produkcję ciepła, tylko 5% na świecenie – źródło światła starego typu jest zatem głównie bardzo drogim grzejnikiem i tak czasami jest nadal sprzedawana, bo jako źródło światła jest w UE od lat zakazana. Zatem żarówka jako grzejnik to zły pomysł, gdyż działa także w ciepłych miesiącach i powoduje dodatkowe koszty ponoszone np. na chłodzenie pomieszczeń. Dodatkowo należy pamiętać, że ogrzewanie energią elektryczną jest najdroższym sposobem zapewniania ciepła, co dodatkowo przyczynia się do wzrostu naszych rachunków i ubóstwa energetycznego. Zatem do dzieła – wymieniamy źródła światła na nowoczesne: LED.

Wymiana oświetlenia w mieszkaniu, w częściach wspólnych budynków, w instytucjach, w przedsiębiorstwach itp. w prostych krokach:

1. Inwentaryzacja wszystkich punktów świetlnych w mieszkaniu lub w części wspólnej – klatki schodowe, lampy zewnętrzne, piwnice, strychy, pomieszczenia gospodarcze itd. Określenie typu dotychczas wykorzystywanego źródła światła (żarówka zwykła, świetlówka, lampa sodowa itp.), moc w watach (oraz przeliczenie na moc świetlną w lumenach), końcówka (np. E27, E14, GU 10)
2. Zastosowanie czujników ruchu (wewnątrz) oraz czujników zmiernych i ruchu (na zewnątrz). Najprostsze i najtańsze czujniki są wkręcane pomiędzy lampę LED i gniazdo elektryczne, innym ekonomicznym rozwiązaniem są plafony z wbudowanym na stałe czujnikiem ruchu. Na rynku są także naświetlacze LED z czujnikami ruchu i zmiernym – świetnie nadają się do wykorzystania np. na klatkach schodowych czy na zewnątrz.
3. W przypadku np. lamp w piwnicy/na strychu (i innych nie nadzorowanych/rzadziej używanych pomieszczeniach) obudowę oświetleniową można zabezpieczyć przed kradzieżą lampy LED, poprzez wkręcenie w nią np. wkrętów blokujących obudowę ze specyficznym kształtem (tutaj różne kształty <http://pl.wikipedia.org/wiki/Wkręt>). Ponieważ ceny źródeł światła LED cały czas spadają, ryzyko kradzieży tych urządzeń spada i z pewnością nie powinno być argumentem przeciwko wymianie źródeł światła w miejscach rzadziej używanych/nie nadzorowanych, gdzie zostawienie włączonego światła może być powodem znaczącego zużycia energii elektrycznej (także tutaj można montować np. plafony z czujnikami ruchu automatycznie wyłączające się).

**Przykładowe inteligentne urządzenia świetlne obniżające zużycie energii oraz poprawiające jakość oświetlenia:**

- lampy LED,
- lampy LED z wbudowanym czujnikiem ruchu,
- plafony z wbudowanym czujnikiem ruchu (konieczny jest osobny zakup lampy LED),

- naświetlacze LED z czujnikiem ruchu,
- naświetlacze LED z czujnikiem zmierzchowym.

#### Parametry, które należy uwzględnić przy wyborze źródeł światła LED:

- barwa światła: ciepły/neutralny/zimny (więcej poniżej),
- rodzaj trzonka: E27, E14, GU5,3, GU10,
- moc elektryczna (waty): 3W, 5W, 10W,
- moc świetlna (lumeny): 200 lm, 400 lm, 800 lm,
- poziom efektywności energetycznej: wysoka A+ oraz najwyższa A++,
- liczba godzin pracy w zakresie od 15000 godzin – 50000 godzin,
- nie/możliwość wykorzystania ze ściemniaczami,
- kąt świecenia.

Przy zakupie w/w urządzeń przez Internet konsumentom przysługuje prawo ich zwrotu bez podania przyczyny do 14 dni od dnia otrzymania przesyłki, oczywiście urządzenia nie mogą nosić śladów użytkowania. Tutaj szczegóły: <http://ezakupy.uokik.gov.pl/pytania-i-odpowiedzi/zwrot-towaru-i-odstąpienie-od-umowy/>

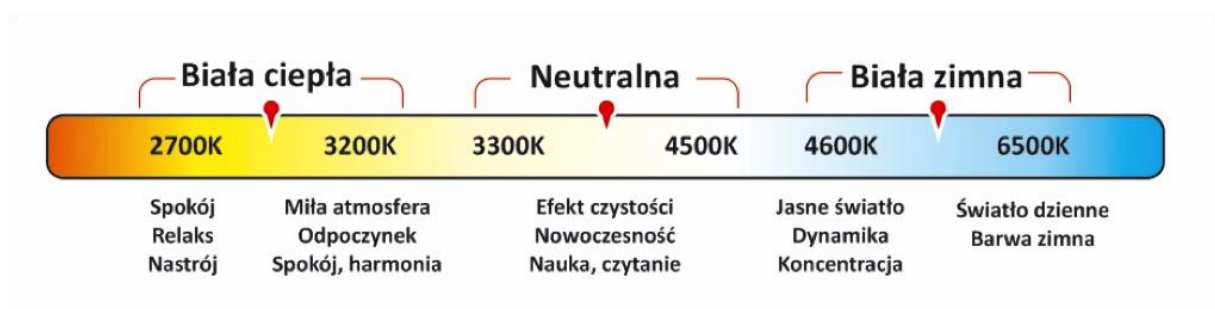
Wszystkie urządzenia są objęte gwarancją – ze względu na długotrwałość źródeł światła LED, na rynku można spotkać przedłużone gwarancje do 3 a nawet 5 lat. Przykładem są źródła światła LED Philipsa z 5-letnią gwarancją [http://www.philips.pl/content/B2C/pl\\_PL/promocje/5-lat-gwarancji-na-modul-LED.html](http://www.philips.pl/content/B2C/pl_PL/promocje/5-lat-gwarancji-na-modul-LED.html).

Kupując źródła światła LED należy baczna uwagę zwracać na temperaturę barwową. Przykładowe zalecenia:

- sypialnia 2700K,
- kuchnia, salon, inne 3000K,
- biura 4000K.

W domach i mieszkaniach prywatnych natężenie i barwa zależy od naszych upodobań, natomiast w obiektach np. samorządowych natężenie określają normy, barwa zaś zależy od przeznaczenia danego pomieszczenia.

**ODPOWIEDNI DOBÓR BARWY ŚWIATŁA WPŁYWA NA SAMOPOCZUCIE I WYDAJNOŚĆ AKTYWNOŚCI !!!!!**



Co dalej?

Wymiana źródeł światła na LED to pierwszy krok w obniżaniu rachunków za energię elektryczną. Zaoszczędzone setki czy tysiące złotych rocznie należy przeznaczyć na kolejne inwestycje w dalsze obniżanie rachunków. Następnym krokiem jest audyt energetyczny przestrzeni wspólnych czy naszego mieszkania wskazujący, co jeszcze powoduje zużycie energii elektrycznej. Przykładowo „cichymi pożeraczami prądu” są urządzenia w trybie „stand-by” albo uśpiania czyli gotowości do włączenia urządzenia w każdej chwili – np. charakterystyczne czerwone/zielone świecące małe punkty w obudowie urządzenia. Szczególnie dużo prądu mogą zużywać urządzenia starszego typu takie, jak sprzęt muzyczny, radio, telewizor/dekoder, komputer, warki/podgrzewacze wody (te jeśli nie mają ścianek typu termos mogą zużywać energię za kilkaset a nawet kilka tysięcy zł rocznie + są niebezpieczne – można się poparzyć!) itp.

Każde 10W mocy w urządzeniu w trybie „stand by” to zużycie 87,6 kWh (kilowatogodzin)/rok czyli 52,56 zł/rok (przy założeniu ceny prądu 0,6 zł/kWh).

Czyli np. „wieża” muzyczna zużywająca moc 16W w trybie stand-by rocznie kosztuje nas (tylko stojąc na półce, bez jej włączenia):

$16/1000$  (waty przeliczone na kilowaty)\*24 (godziny)\*365 (dni)\* 0,6 zł/kWh (cena kilowatogodziny prądu) = 84,1 zł/rok!!

Do wszystkich urządzeń zużywających energię elektryczną w trybie stand-by należy kupić listwę z wyłącznikiem lub pojedyncze wyłączniki i **WYŁĄCZAĆ** ☒

Jeśli nie da się wyłączyć urządzenia (np. lodówka pracuje 24h/dobę) – należy **WYMIENIĆ** takie urządzenie na wyższej klasy energetycznej A+, A++ czy A+++ po policzeniu kosztów eksploatacji i okresu zwrotu inwestycji z oszczędności. Zamiana lodówki zużywającej np. 500 kWh/rok, na lodówkę A++ zużywającą np. 100 kWh/rok daje nam oszczędności 400kWh/rok\*0,6 zł/kWh=240 złotych/rok. W tym wypadku lodówka energooszczędna za 1000 zł zwróci się za nieco ponad 4 lata (4\*240 zł=960 zł) a w kolejnych jej eksploatacja będzie rocznie kosztowała już 60 zł a nie 300 zł. Warto rozważyć zakup sprzętu energooszczędnego AGD na raty bez odsetek (wiele sklepów ma takie promocje) ale zawsze najpierw należy porównać ceny zakupu sprzętu AGD za gotówkę i na raty w internetowych porównywarkach cen. Dzięki zakupowi na raty bez odsetek spłacamy koszt zakupu zaoszczędzonymi pieniędzmi za energię elektryczną.

Do wykonania audytu zużycia energii świetnie nadaje się cyfrowy watomierz (polecamy urządzenie z dużym wyświetlaczem).

**PO WYMIANIE JAKIEGOKOLWIEK URZĄDZENIA NA ENERGOOSZCZĘDNE WSPÓLNOTA/FIRMA/GOSPODARSTWO DOMOWE/GOSPODARSTWO ROLNE ITP. NA KONIEC KAŻDEGO MIESIĄCA MUSI PODAWAĆ OPERATOROWI (NP. RWE, ENEA, PGE, ENERGA, DUON, TAURON itp.) SWÓJ STAN LICZNIKA I PROSIĆ O KOREKTĘ BIEŻĄCEGO ZUŻYCIA. NIE PODANIE ZUŻYCIA CO MIESIĄC AŻ DO NOWEGO ROKU ROZLICZENIOWEGO (CHYBA, ŻE KORZYSTA SIĘ Z KRÓTSZYCH OKRESÓW ROZLICZENIOWYCH) POWODUJE, ŻE NADAL PŁACIMY ZA NIE ZUŻYTY PRĄD I DOPIERO PRZY NOWYM OKRESIE ROZLICZENIOWYM OTRZYMAMY INFORMACJĘ O WYSOKIEJ NADPŁACIE, KTÓRA W TYM WYPADKU ZOSTANIE ODLICZONA OD KOLEJNYCH WYSTAWIONYCH RACHUNKÓW.**

Należy zwrócić też uwagę na sposób rozliczenia z dostawcą energii np. firma Energa daje nam do wyboru odczyty zdalne tam, gdzie są zamontowane liczniki inteligentne. W innym przypadku faktury

wystawiane są na podstawie szacunkowego zużycia energii. Ale jest rozwiązanie – możemy przejść na rozliczenia rzeczywiste, podając na bieżąco (np. raz w miesiącu) odczyt przez Internet (portal danego dostawcy energii). DZIĘKI TEMU PŁACIMY ZA RZECZYWISTE ZUŻYCIE I MAMY BIEŻĄCY MONITORING ENERGII.

**WAŻNE: osoby otrzymujące wsparcie np. w ramach programu 500+ lub pomocy społecznej, powinny zostać wsparte w zakresie wiedzy o działaniach mających na celu obniżanie bieżących rachunków – to najlepsza inwestycja w trwałą poprawę sytuacji ekonomicznej. Instytucje przekazujące wsparcie finansowe (np. MOPS) powinny prowadzić stałą akcję informacyjno-edukacyjną w tym zakresie.**

Powodzenia w obniżaniu rachunków za prąd!

Dariusz Szwed, Zielony Instytut