

# Energeticky úsporné osvětlování domácností



Praktické  
informace,  
rady a tipy

# Energeticky úsporné osvětlování domácností

Praktické informace, rady a tipy

listopad 2010



Mediační partner publikace:



# Centrum energetického poradenství PRE

- bezplatné poradenství zaměřené na:
  - úspory energie v domácnosti
  - hospodárné využití elektřiny
  - efektivní využití alternativních zdrojů energie
- 11 tematicky zaměřených multimediálních prezentací
- 8 výpočtových aplikací na dotykových obrazovkách
- vzorová moderní domácnost
- bezplatné zapůjčování měřičů spotřeby
- sezónní slevy elektrických spotřebičů

## Centrum energetického poradenství PRE

Jungmannova 28 (palác TeTa), Praha 1

Tel.: 267 055 555, E-mail: [poradce@pre.cz](mailto:poradce@pre.cz)

Provozní doba: Po – Pá 10.00 – 18.00

[www.energetickyporadce.cz](http://www.energetickyporadce.cz)



Energetický  
poradce PRE

PRE

# Obsah

<b>Úvod</b>	<b>5</b>
<b>Legislativa aneb „Proč to všechno?“</b>	<b>7</b>
<b>Světelné zdroje pro domácnost</b>	<b>10</b>
Klasické žárovky	10
Halogenové žárovky	11
Úsporné kompaktní zářivky	12
LED žárovky	13
<b>Jak vybírat světelné zdroje</b>	<b>14</b>
Pořizovací cena	15
Design	16
Barva světla	16
Životnost světelného zdroje a počet spínacích cyklů	16
Podání barev	17
Podle čeho vybírat v současnosti nejušpornější světelné zdroje na trhu?	18
<b>Praktické rady pro aplikace osvětlení</b>	<b>20</b>
Kuchyně a jídelní kout	20
Obývací pokoj	21
Dětský pokoj	22
Ložnice	22
Předsíň, chodby, šatna a ostatní vnitřní prostory	23
<b>Rady a tipy na obsluhu</b>	<b>25</b>
<b>Zpětný odběr a recyklace světelných zdrojů</b>	<b>26</b>
Proč sbírat světelné zdroje?	26
Jak sbírat světelné zdroje?	26
Které světelné zdroje se sbírají a které ne	27
Kdo zajišťuje zpětný odběr	27
<b>Nejčastější otázky</b>	<b>28</b>
<b>Užitečné odkazy a zdroje informací</b>	<b>31</b>



# Úvod

Osvětlení představuje nezanedbatelný podíl na celkové spotřebě elektrické energie domácností. Když nepočítáme energii na topení a ohřev teplé vody, je to až 15 %. Zároveň také osvětlení představuje relativně jednoduchý a rychlý způsob, jak snížit spotřebu energie, a tím také snížit rodinné výdaje.

Tato publikace reaguje na diskusi, kterou vyvolal tzv. zákaz žárovek. V publikaci tak, doufáme, naleznete odpovědi na hlavní diskutované otázky a nejasnosti, které tzv. zákaz klasických žárovek doprovázely a doprovází.

Publikace přináší přehled:

- o tom, co vlastně přesně tzv. zákaz klasických žárovek znamená,
- o úsporných, kvalitních a vhodných alternativách ke klasické žárovce,
- o tom, jak úsporné osvětlení vybírat, a to i s ohledem na jeho umístění v domácnosti,
- o tom, co dělat, když úsporné osvětlení doslouží,
- odpovědi na otázky, na které se nejčastěji ptáte.

Klasická žárovka přemění 92 % elektrické energie na teplo a jen 8 % na světlo. V současné době však již existuje dostatek vhodných, efektivních náhrad klasické žárovky. Klasickou žárovku lze tedy velmi snadno vyměnit za úspornější zdroje, které budou šetrnější jak k životnímu prostředí, tak k vaší peněžence.

Doufáme, že v této publikaci naleznete všechny potřebné informace o úsporném osvětlení.



# Legislativa aneb „Proč to všechno?“

V poslední době bylo mnoho mediální pozornosti věnováno „zákazu prodeje žárovek“. Ne vždy však média plně vysvětlují pravý původ a také náplň daných požadavků.

Za „zákazem žárovek“ stojí takzvaná směrnice o ekodesignu energetických spotřebičů (2005/32/ES). Ekodesign zjednodušeně znamená navrhování výrobku tak, aby byl co nejvíce **omezen jeho negativní vliv na životní prostředí**, a to po celou dobu jeho životnosti. Mezi požadavky na ekodesign patří samozřejmě i zachování či zlepšení funkčních vlastností výrobků pro spotřebitele – ekodesign v žádném případě nesmí ovlivnit výrobky ve smyslu omezení jejich funkčnosti pro konečné uživatele.

**Směrnice o ekodesignu** pak stanovuje rámec pro určení daného požadavku na ekodesign. Výrobky, na které se požadavky na ekodesign mohou vztahovat, musí splnit několik základních kritérií, kterými mimo jiné jsou celkový počet kusů výrobku prodaných v EU, současný dopad výrobku na životní prostředí a potenciál ke snížení těchto dopadů při přiměřených nákladech.

**Jinak řečeno, výrobek musí být relativně významně zastoupen na trhu, zároveň mít nezanedbatelný negativní vliv na životní prostředí a tento vliv je možné snížit.**

Pokud výrobek splňuje tato kritéria, může Evropská komise přistoupit ke stanovení konkrétních **požadavků na ekodesign**. V současné době upravuje legislativa téměř desítku skupin výrobků, **od chladniček a televizorů přes set top boxy a nabíječky až po elektrické motory**. V následujících letech by mohla být definována kritéria energetické účinnosti pro **více než 30 skupin výrobků**.

Jednou z upravovaných kategorií výrobků jsou i diskutované **světelné zdroje** (nesměrované). Prováděcí nařízení o světelných zdrojích pro domácnost<sup>1</sup> uvádí rámec pro postupné vyřazování standardních klasických žárovek a halogenových žárovek (s třídou energetické účinnosti nižší než C) z trhu. Nařízení mimo jiné vyžaduje:

- Konec prodeje matných světelných zdrojů energetické třídy B a horší od září 2009 (tedy zdrojů s matným sklem, přes které není vlákno uvnitř žárovky vidět).
- Čiré světelné zdroje (klasické a halogenové žárovky) budou vyřazovány postupně. Vyřazování bylo zahájeno v září 2009 žárovkami 100W, po nich následují žárovky 75W v září roku 2010, 60W v roce 2011 a ostatní příkony v roce 2012. Teoreticky by tedy měly všechny klasické žárovky zmizet z trhu do roku 2012.

<sup>1</sup> Konkrétně pro osvětlení v domácnostech je to nařízení Komise č. 244/2009, upravující požadavky na ekodesign nesměrovaných světelných zdrojů pro domácnost.



Přehledný souhrn jednotlivých dat a požadavků v rámci nařízení uvádí následující tabulka.

Matné světelné zdroje*		Číré světelné zdroje**
Datum	Požadavek	Požadavek
září 2009	Třída A	Třída C pro 100 W
září 2010	Třída A	Třída C pro 75 W
září 2011	Třída A	Třída C pro 60 W
září 2012	Třída A	Třída C pro ostatní W
září 2013	Třída A	Zavedení dodatečných funkčních kritérií druhé úrovně ke kritériím zavedeným v roce 2009
září 2014		Zhodnocení kritérií
září 2016	Třída A	Třída B***
		Vyřazení halogenových žárovek třídy C

\* matné světelné zdroje mají vnější světlorozptylnou baňku, takže není vidět svítící vláknko

\*\* číré světelné zdroje mají průzračnou vnější baňku

\*\*\* pro všechny světelné zdroje s výjimkou halogenových světelných zdrojů se speciální patič

Je důležité si uvědomit, že uvedená legislativa v praxi nezakazuje prodej klasických žárovek jako takových, ale **stanovuje normy pro minimální účinnost** světelných zdrojů, tak jako je tomu například i u chladniček. Klasické žárovky tyto normy kvůli své neefektivnosti nesplňují, stejně jako některé halogenové žárovky.

Navíc **není zakázán samotný prodej**, respektive doprodej existujících maloobchodních zásob, nebo přímo využívání klasických žárovek v domácnostech. **Není však dovoleno jejich primární umístění na trh** po uvedeném datu. V některých obchodech jsou klasické žárovky s vyššími příkony k dispozici ještě po určitou dobu, protože někteří prodejci si nakupují standardní klasické žárovky do zásoby, tak aby je mohli prodávat i po oficiálním datu jejich vyřazení z trhu.

Kromě požadavků na účinnost světelných zdrojů nařízení obsahuje i poměrně obsáhlé **požadavky na ostatní kvalitativní vlastnosti** světelných zdrojů a také na informace, které musejí výrobci uvádět buď na obalu výrobku, nebo na internetových stránkách s volným přístupem. Tyto požadavky jsou jistou formou **ochrany spotřebitele před nekvalitními výrobky**, které zejména v počáteční fázi rozvoje zapříčinily mimo jiné zhoršenou pověst kompaktních zářivek. Kompletní přehled těchto požadavků naleznete mimo jiné v publikaci „Energeticky úsporné osvětlování v domácnostech – přehled technologií a legislativy“, dostupné například na <http://www.uspornespotrebice.cz/files/brozura-osvetlovani-domacnosti.pdf>.

**Za klasické žárovky existuje dostatečné množství vhodných alternativ, které jsou významně úspornější, poskytují stejné množství světla, a šetří tak nejen životní prostředí, ale i vaši peněženku!**

# SVĚTLO

Časopis  
pro světelnou  
techniku  
a osvětlování



- světelné zdroje a svítidla
- světelnotechnická zařízení
- provoz a údržba osvětlení
- měření a výpočty
- technicko-ekonomická hlediska
- účinky a užití optického záření
- normy, předpisy a doporučení
- činnost odborných organizací
- veletrhy a výstavy
- z odborného tisku
- trh, obchod, podnikání
- osvětlení vnitřních prostor
- příslušenství osvětlovacích soustav

FCC Public s. r. o.

Pod Vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8

tel.: +420 286 583 011-12,

fax: +420 284 683 022

e-mail: [svetlo@fccgroup.cz](mailto:svetlo@fccgroup.cz)

<http://www.svetlo.info>

# Světelné zdroje pro domácnost

Jaké jsou tedy možnosti osvětlení v domácnostech? Existuje hned několik druhů světelných zdrojů. Těmi hlavními, využívanými v domácnostech (ale i v jiných prostředích, například v sektoru služeb), jsou:

- klasické žárovky,
- halogenové žárovky,
- kompaktní úsporné zářivky,
- LED žárovky<sup>2</sup>.

Jejich nejdůležitější parametry, výhody a nedostatky představuje tato kapitola.

## Klasické žárovky

Klasické žárovky fungují na principu rozžhavení vlákna průchodem elektrického proudu a následného vyzařování světla. Skleněná baňka chrání vlákno před vnějším prostředím. V minulosti bylo v žárovkách vakuum, v současné době jsou plněny nejčastěji dusíkem a argonem. Klasické žárovky mají vysokou kvalitu světla a vydávají typické „teple bílé“ světlo. Díky nízké ceně a jednoduchému výběru byla žárovka často upřednostňována pro osvětlení domácností např. před kompaktními zářivkami. Jejich nedostatkem je však **velmi nízká účinnost a vysoké provozní náklady**.



**Klasické žárovky přemění 92 % přiváděné elektrické energie na teplo a jen 8 % na světlo.**

### + Výhody:

- vynikající podání barev,
- nízká pořizovací cena,
- stmívatelnost.

### - Nevýhody:

- velmi krátká životnost,
- velmi nízká účinnost,
- vysoké provozní náklady.

Vzhledem k dostatečnému množství vhodných, účinnějších alternativ využívání klasických žárovek **nedoporučujeme**.

<sup>2</sup> V publikaci používáme termín „LED žárovka“. Technicky se nejedná o „žárovku“, ale o světelný zdroj na bázi světelné diody. Pojem „LED žárovka“ tak používáme pro označení světelného zdroje na bázi LED, který je díky svému tvaru a patičce přímou náhradou klasické žárovky.



## Halogenové žárovky

Halogenové žárovky jsou zdokonalené klasické žárovky. V prostředí baňky jsou halogeny, které pomáhají snižovat odpařování vlákna, a dosahuje se tak vyšší účinnosti. Halogenové žárovky mají světlo podobné klasickým žárovkám.

Pro domácnosti jsou nejvíce využitelné halogenové žárovky s obvyklými závity<sup>3</sup> E27 či E14. Tyto halogenové žárovky se vyrábí ve tvaru obyčejné žárovky i jako svíčková žárovka, s tzv. patičí miňon (E14). Nejčastější typ halogenové žárovky se závitem E27 či E14 je v energetické třídě C a D. Tyto halogenové žárovky mají dvojnásobnou životnost oproti klasické žárovce. Existuje i méně častý typ halogenové žárovky v energetické třídě B a s trojnásobnou životností oproti klasické žárovce. Tyto zlepšené typy se ovšem vyrábějí v současné době pouze jako náhrada za 60W a 40W žárovku. Ceny žárovek třídy B se v současné době pohybují kolem 200 Kč a žárovky třídy C stojí asi 70 Kč.

### + Výhody:

- přímá zaměnitelnost za klasické žárovky, stejná velikost,
- možnost stmívání,
- o 25–30 % menší příkon v porovnání s klasickou žárovkou,
- okamžitý start,
- neomezený počet spínacích cyklů,
- dvakrát delší životnost oproti klasické žárovce,
- vynikající kvalita podání barev.

### - Nevýhody:

- vyšší spotřeba v porovnání s kompaktními zářivkami,
- vyšší cena oproti obyčejným žárovkám.

<sup>3</sup> odborným termínem patice



## Úsporné kompaktní zářivky

Úsporné kompaktní zářivky byly vyvinuty jako náhrada klasických žárovek. Jedná se o stejný princip, který je využit u klasických lineárních zářivek, používaných pro osvětlení např. v kancelářích. Vyrábí se se žárovkovým závitem E27 i s miňonkovým závitem E14 – je proto možné je instalovat do běžných svítidel místo žárovek.

Kompaktní zářivky mají ve srovnání se standardními klasickými žárovkami o 60–80 % vyšší účinnost a nižší spotřebu. Průměrná životnost kompaktních zářivek je 6–20krát vyšší než životnost klasických žárovek – tj. asi 6 000 až 20 000 hodin ve srovnání s 1 000 hodinami u klasických žárovek.

U úsporných zářivek je možné si **vybrat z různých barev světla**. **Teple bílá** (označení 827, 825, 2 700 K či 2 500 K) odpovídá barvě světla klasické žárovky. **Chladně bílá** (840, 4 000 K) je podobná obvyklé barvě světla kancelářského osvětlení a **denní bílá** (860, 865, 6 000 K, 6 500 K) odpovídá barvě denního světla.

Hlavní nevýhodou těchto zdrojů je vyšší pořizovací cena oproti klasické žárovce, avšak vzhledem k úspoře energie a mnohem delší životnosti se náklady rychle vrátí.

### + Výhody:

- až 80% úspora elektrické energie a vaší spotřeby oproti klasické žárovce,
- 6–20krát delší doba života oproti klasické žárovce,
- možnost volby barvy světla,
- různé tvary a provedení kompaktních zářivek.

### - Nevýhody:

- oproti klasické žárovce pomalejší náběh na plný světelný výkon (do 120 sekund podle kvality),
- vyšší pořizovací cena,
- stmívat jdou jen typy kompaktních zářivek k tomu určené (musí to na nich být uvedeno),
- nutnost recyklace (vracení vyhořelé zářivky prodejci).



## LED žárovky

Světelné zdroje založené na principu světelných diod s obvyklými závití E27 či E14, tzv. LED žárovky, jsou novinkou na trhu s osvětlováním pro domácnosti. LED žárovky se vyznačují podobnými rozměry, jaké mají klasické žárovky, nízkou spotřebou a dlouhou dobou života (nejčastěji 25 tisíc hodin – to je 25krát více než klasická žárovka).

LED žárovky se dodávají v provedeních jako obyčejné žárovky (závit E27) i jako svíčkové žárovky (závit E14). Je možné zvolit jejich barvu světla: teple bílou, podobnou klasickým žárovkám (označení 827 či 2700 K), nebo chladně bílou (označení 840 či 4000 K).

Technika LED žárovek je relativně nová a zatím existují náhrady pouze za žárovky do 40 W, kterým odpovídá LED žárovka s příkonem 8 W. Již se objevují také LED žárovky s příkonem 12 W, jejichž světelný tok odpovídá více než 50W klasické žárovce. Při výběru nové LED žárovky hleďte i údaj o množství světelného toku (v lumenech), které žárovka „produkuje“, a **srovnejte jej se světelným tokem**, který produkovala původní klasická žárovka, aby byla náhrada adekvátní.

### + Výhody:

- nízká spotřeba energie,
- dlouhá doba života,
- odolné vůči nárazům,
- rychlý start,
- neobsahují rtuť,
- stmívatelnost některých typů.

### - Nevýhody:

- vysoká pořizovací cena,
- náhrada max. 50W žárovky,
- díky chladiči vyšší hmotnost.

# Jak vybírat světelné zdroje

Jak bylo ukázáno v předchozí kapitole, i když se všechny popsané zdroje používají pro celkové osvětlení interiérů, výrazně se liší svou energetickou náročností, ale i dalšími parametry. Následující kapitola tedy poskytuje přehled o parametrech v současnosti nejučinnějších světelných zdrojů na trhu a také o tom, jak vybírat ty nevhodnější, tak aby nákup a používání nového světelného zdroje byly opravdu efektivní.

**Orientační přehled výše uvedených typů osvětlení a jejich srovnání na příkladu náhrad pro 40W klasickou žárovku** představuje následující tabulka.

Typ osvětlení	Příkon	Životnost	Pořizovací cena	Úspora energie
Klasická žárovka	40 W	1 000 hodin	10 Kč	0 %
Halogenová žárovka	28 W 20 W	2 000 hodin 3 000 hodin	40–80 Kč 180 Kč	30 % 50 %
Kompaktní zářivka	9–10 W	6–20 tis. hodin	60–250 Kč	75 %
LED žárovka	7–8 W	25–45 tis. hodin	400–900 Kč	80 %

Informace o spotřebě energie lze jednoduše zjistit z **energetického štítku**, který je umístěn na obalu každého světelného zdroje určeného pro osvětlování v domácnostech (viz obrázek dále v textu).

Energetický štítek uvádí konkrétní energetickou třídu A až G, aby si každý spotřebitel a zákazník mohl udělat představu o tom, v jakém řádu se hodnoty pohybují a jaké jsou mezi jednotlivými druhy světelných zdrojů rozdíly v provozní náročnosti spotřeby energie.

## Nelepší výrobky mají energetickou třídu A.

V následující tabulce je pro představu uvedeno orientační rozřazení různých světelných zdrojů, které jsou v současné době nabízeny na trhu, do energetické třídy.

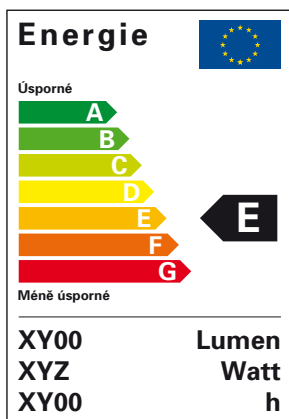
Energetická třída	Druh světelného zdroje
<b>A</b>	LED žárovky, efektivní kompaktní zářivky
<b>B</b>	neefektivní kompaktní zářivky, efektivní halogenové žárovky
<b>C</b>	průměrné halogenové žárovky
<b>D</b>	neefektivní halogenové žárovky
<b>E–G</b>	klasické žárovky

Pozn.: „LED žárovky“ prozatím oficiálně energetickou třídu uvádět nemusejí.

Energetický štítek pro světelné zdroje dále uvádí také **životnost výrobku, příkon ve wattech (W) a světelný tok v lumenech (lm)**.

Za pozornost stojí, že světelné zdroje na bázi LED nejsou dosud upraveny žádným předpisem, ale je o nich známo, že jsou velice účinné a budou jistě z hlediska spotřeby energie spadat do třídy A.

Kromě spotřeby energie při výběru světelného zdroje sledujeme několik dalších základních kritérií, která mají ze spotřebitelského hlediska klíčový význam. Mezi nejvýznamnější z nich patří cena, design, barva světla, životnost a kvalita vyzařovaného světla.



## Pořizovací cena

Pořizovací cena kompaktních zářivek a moderních, účinnějších halogenových žárovek je vyšší než cena klasických žárovek a standardních halogenových žárovek. Je však třeba vzít v úvahu, že **v průběhu provozu (svícení)** dochází u těchto účinnějších světelných zdrojů k významné úspoře nákladů, a to nejen díky vyšší účinnosti, ale i díky delší životnosti. **Návratnost** „investice“ do energeticky úsporného světelného zdroje se převážně pohybuje **v řádu několika měsíců**, většinou do jednoho roku. Představuje tedy příklad úspory energie s velmi krátkou návratností investic – na rozdíl kupříkladu od zateplování nebo výměny oken, kde se z hlediska návratnosti vynaložených prostředků jedná o dlouholetou investici.

**Následující obrázek představuje náklady na svícení průměrné domácnosti po dobu životnosti kompaktní zářivky (6 let).**



Pozn.: 5 světelných zdrojů, svícení 3 hodiny denně, 100W klasická žárovka

**Celkové náklady**

**16 754 Kč**

**4 528 Kč**



## Design

Z pohledu spotřebitele má design klíčový význam. V tomto směru byla znevýhodněna zejména starší konstrukce kompaktních zářivek, jelikož z hlediska designu a velikosti nebyly tyto výrobky srovnatelné se standardními klasickými žárovkami. V posledních letech však v této oblasti došlo k výraznému zlepšení a v současné době jsou kompaktní zářivky i halogenové žárovky nabízeny v různých typech, tvarech, velikostech a s používanými závity E14/E27, kterými je možné nahradit klasické žárovky. Nemají zásadně větší rozměry, vejdou se do všech běžných svítidel, a dokonce mohou tvořit zajímavý prvek interiéru.

**Halogenové žárovky mají stejný tvar a velikost jako klasické žárovky, a jejich použití jako náhrada za klasickou žárovku je tedy z tohoto hlediska naprosto automatické. Úsporné kompaktní zářivky naopak mohou být použity v různých tvarech, samozřejmě včetně tvaru imitujícího klasickou žárovku.**

## Barva světla

Jednou z nejčastějších otázek, ale zároveň jedním z nejvíce opomíjených parametrů na obalech výrobků je barva světla – respektive požadavek, aby nový světelný zdroj nahrazující žárovku měl nejenom nižší spotřebu energie, ale i stejnou barvu světla (tedy obvyklé teple bílé světlo). Barva světla je důležitá i z hlediska vnímání kvality světla člověkem.

V současné době je proto většina kompaktních zářivek nabízena ve verzi „**teple bílá**“ (na obalech je naleznete pod označením **825, 827, 2 500 K nebo 2 700 K**). Další možností jsou kompaktní zářivky svítící v barvě „**studeně bílé**“ (barva světla kancelářské zářivky – označení **840 nebo 4 000 K**) či „**denní bílé**“, mající až modrý nádech (označení **865 nebo 6 500 K**).  
**Doporučujeme zkontrolovat barvu světla zářivek již v obchodě.**

## Životnost světelného zdroje a počet spínacích cyklů

Významným kritériem pro výběr světelného zdroje je i jeho životnost, zvláště v některých často využívaných prostorech je **častá výměna** světelného zdroje **nepohodlná**. Životnost také ovlivňuje konečnou ekonomickou a ekologickou efektivitu.

Životnost světelného zdroje se udává v hodinách a závisí na druhu světelného zdroje. Průměrná životnost světelného zdroje činí asi 1 000 h svícení pro standardní klasické žárovky,

2 000–3 000 h pro moderní halogenové žárovky a asi 10 až 20 tisíc hodin pro kompaktní zářivky. U LED žárovek může být až 45 000 hodin.

Klasická žárovka	1 000 h
Moderní halogenová žárovka	2 000–3 000 h
Kompaktní zářivka	10 000–20 000 h
LED	až 45 000 h

Životnost světelného zdroje však závisí také na **počtu cyklů zapnutí a vypnutí**. V dobách, kdy byly kompaktní zářivky novinkou, mělo na životnost světelného zdroje velký vliv to, kolikrát byla zářivka zapnuta. Dnešní, kvalitní výrobky, které používají funkci přehřívání, však v tomto ohledu nemají větší problémy. U řady stávajících výrobků platí, že je **lze teoreticky každý den mnohokrát zapínat a vypínat po dobu 20–30 let**.

Na trhu však existují také levnější a méně kvalitní výrobky, u nichž takto vysoký počet cyklů zapínání a vypínání není možný. Jednou z novinek evropské legislativy však je, že se na obalech kompaktních zářivek bude uvádět i počet spínacích cyklů, takže spotřebitel bude mít možnost přesného srovnání tohoto parametru. U nejkvalitnějších výrobků se pohybuje v rozsahu od 500 tisíc do jednoho milionu spínacích cyklů.

**Vždy vybírejte kvalitní světelné zdroje s dlouhou životností.**

## Podání barev

Index podání barev ( $R_a$ ) je kvalitativní měřítko schopnosti světelného zdroje reprodukovat barvy osvětlovaných předmětů ve srovnání s ideálním zdrojem světla. Světlo se spojitém spektrem barev, jako je například sluneční světlo nebo světlo vydávané klasickými žárovkami, umožňuje vynikající reprodukci barev, resp. vysoký index podání barev **dosahující hodnoty 100**.

Kompaktní zářivky a LED žárovky vykazují ve srovnání s klasickými žárovkami nižší hodnoty index podání barev (70–90). Naprostá většina dnešních kompaktních zářivek nicméně má velmi kvalitní podání barev ( $R_a \geq 80$ ). **Podání barev nezávisí na tzv. barvě světla.**

## Podle čeho vybírat v současnosti nejúspornější světelné zdroje na trhu?

Přehled kvalitativních kritérií pro tři hlavní druhy světelných zdrojů využívaných v domácnostech poskytuje následující tabulka.

<b>Kompaktní zářivky</b> E27/E14	Energetická třída	A
	Životnost	min. 15 000 hodin
	Počet cyklů (zapnout/vypnout)	min. 500 000
	Dobré podání barev	R <sub>a</sub> > 80
<b>Halogenové žárovky</b> E27/E14	Energetická třída	B–D
	Životnost	min. 2 000 hodin
<b>LED žárovky</b> E27/E14	Životnost	min. 25 000 hodin
	Dobré podání barev	R <sub>a</sub> > 80
	Zaměnitelnost za obyčejnou žárovku (nesměrové svícení podobné žárovce)	
	Světelný tok	min. 70 lm (náhrada za 15W žárovku)

### Orientační přehled náhrad za klasickou žárovku

Klasická žárovka (W)	15	25	40	60	75	100
Halogenová žárovka (W)	–	18	28	42	51	70
Kompaktní zářivka* (W)	4–5	5–7	8–10	14–15	18	23
LED žárovka* (W)	3–4	6–7	7–8	12	–	–
Světelný tok (lm)**	90	200	400	700	900	1 300

\* Konkrétní náhrada může být různá dle druhu provedení kompaktní zářivky či žárovky LED.

\*\* Světelný tok udává množství vyzařovaného světla (v lumenech, lm).

## Čeho si všimat při nákupu úsporné kompaktní zářivky nebo žárovky?

Příklad obalu kompaktní úsporné zářivky

W	5 W	←	příkon
lm	240 lm	←	světelný tok v lumenech (lm)
T[Kelvin]	2500 K = warm comfort light	←	barva světla
R <sub>a</sub>	≥ 80	←	podání barev
	< 60 s = 60% light	←	doba náběhu
	—	←	možnost stmívání (zde žádná)
t[h]*	10000 h = 10 years (= 2.7 h/day)	←	životnost v hodinách
	20000	←	počet spínacích cyklů
Hg	2.0 mg	←	obsah rtuti
V · Hz	220-240 V · 50-60 Hz	←	napětí, frekvence napájecí sítě
	E14	←	závit (patice)

Příklad obalu halogenové žárovky

náhrada příkonu obyčejné žárovky  
světelný tok v lumenech (lm)  
životnost v hodinách



# Praktické rady pro aplikace osvětlení

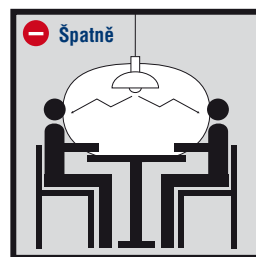
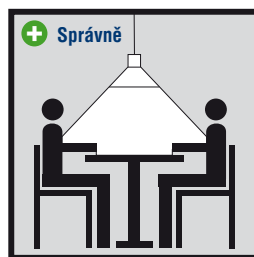
Vzhledem k odlišnostem různých alternativ světelných zdrojů je vhodné dbát i na jejich správný výběr vzhledem k využití v interiéru. Tato kapitola proto přináší několik praktických rad, jak správně vybrat světelný zdroj (a také typ svítidla) a jak jej v místnosti vhodně umístit.

## Kuchyně a jídelní kout

Kuchyně zůstává především pracovnou i přesto, že moderní technika a široká nabídka polotovarů značně usnadňují činnosti, k nimž se kuchyně využívá. Vykonává se zde řada zrakově náročných operací, jako je kontrola a úprava potravin, příprava pokrmů a množství dalších činností zabezpečujících chod domácnosti. Velmi **důležité je osvětlení pracovní plochy kuchyňské linky**, protože zde může docházet k četným úrazům.

V žádném případě se nemůžeme spokojit s tím, že bude v kuchyni umístěno jedno centrální svítidlo, jak je ještě mnohde zvykem. Pro **celkové osvětlení** je vhodné svítidlo s průsvitným stínidlem kulového nebo deštníkového tvaru a **kompaktní zářivka teple bílého nebo bílého odstínu**. Je také možné použít lineární zářivky na stropě. Příslušná svítidla by však měla být dole vybavena mřížkou, aby nebyl světelný zdroj při šikmém pohledu přímo vidět a neoslňoval.

Pro **osvětlení pracovní plochy** je nevhodnější zabudovat přímo do dolní poličky kuchyňské linky nízké svítidlo s lineární zářivkou, které bude poskytovat měkké rozptýlené světlo bez ostrých stínů. Při práci u linky si totiž tělem zpravidla **stíníme světlo z celkového osvětlení na stropě**. Další možností jsou směrová svítidla zapuštěná do nábytku (tzv. nábytkový spot – „bodovky“, stále častěji i v provedení LED). I v případě osvětlení pracovní plochy je důležité, aby světlo neoslňovalo, tedy aby mířilo dolů.



## Osvětlení jídelního koutu

Součástí mnoha kuchyní je i jídelní kout. Svítidlo by mělo být umístěno nad deskou stolu co nejnižší, ale tak, aby si naproti sobě sedící stolovníci viděli do tváře – obvykle 55 až 60 cm, tak jak to ukazuje následující obrázek. Pozor na barevná stínidla. V jídelním koutě mají své místo pouze v případě, je-li vnitřní strana bílá, protože jinak dochází k přenesení barvy stínidla na servírované pokrmy.

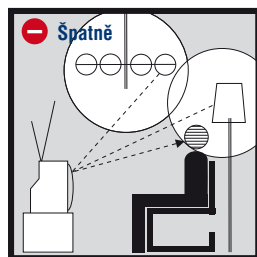
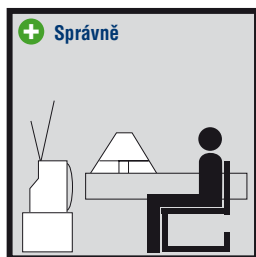
## Obývací pokoj

Základním požadavkem pro osvětlení v obývacím pokoji je navození příjemné atmosféry, nicméně **není možné zapomínat na funkčnost osvětlení** při obvyklých činnostech, jako je sledování televize nebo čtení knih a různé ruční práce.

Současný trend v osvětlování obývacích pokojů se odchyluje od použití jediného centrálního svítidla na stropě uprostřed místnosti. Jako vhodné se jeví **doplnění hlavního centrálního svítidla ještě několika samostatně spínanými nástěnnými, stojanovými či stolními svítidly**. Použít lze opět **kompaktní zářivky s teple bílým světlem**. Pro zdůraznění různých detailů (vázičky v poličce apod.) je možno použít směrové halogenové nebo LED žárovky (tzv. spoty – „bodovky“).

Jednou z dalších možností osvětlení v obývacím pokoji i v dalších částech bytu je **nepřímé osvětlení**. Jeho výhodou je estetické osvětlení, které netvoří stíny. Nepřímé osvětlení je možné vytvořit například vhodným lustrem svítícím na strop, jehož světlo se odráží do celého prostoru. Možností je i svícení za hranou sníženého podhledu – světelný zdroj je skrytý za hranou (stropní nika) a svítí na plochu stropu. V návrhu celkového osvětlení v obývacím pokoji lze tímto typem osvětlení zcela nahradit centrální svítidlo. Vhodné rozmístění a návrh svítidel může určit bytový architekt.

### Osvětlení při sledování televize



Samostatnou kapitolou je **sledování televize**. Pro odstranění přílišného kontrastu mezi jasnou obrazovkou a tmavým okolím je třeba použít vhodné nástěnné nebo stolní svítidlo (například s kompaktní zářivkou 5 nebo 7 W) – viz obrázek. Svítidlo je samozřejmě nutno umístit tak, aby se neodráželo na skle obrazovky a neoslňovalo. Chceme-li svítit na zeď za televizorem, je vhodné použít speciální, tzv. televizní světelné zdroje, nebo pásy LED.



### Osvětlení při čtení knihy

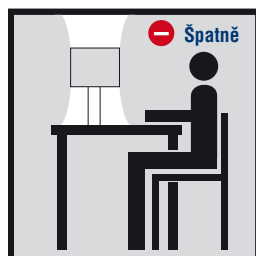
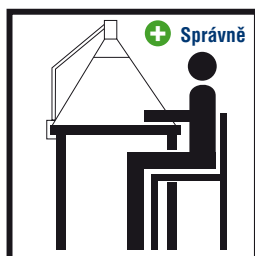
Potřebného **osvětlení pro čtení** dosahujeme pomocí místního osvětlení přenosnými stojanovými, ale i nástěnnými nebo závěsnými svítidly. Je třeba, aby takové svítidlo mělo dostatečně hluboké neprůhledné stínidlo, abychom ze strany neviděli zdroj světla přímo.

## Dětský pokoj

Dětské pokoje bývají zpravidla pracovnami i ložnicemi s velmi širokým spektrem činností a tomu musí odpovídat i osvětlení. Charakteristické činnosti v dětském pokoji se navíc mění s postupujícím věkem dětí, a změny by tak mělo doznávat i osvětlení. Zpočátku jde převážně o hry, později o čtení a práci s počítačem.

Pro celkové osvětlení je možno použít nejrůznější druhy závěsných i stropních přísazných svítidel, která je třeba posuzovat, zejména u menších dětí, z hlediska jejich rozbitnosti a nebezpečnosti vzniklých střepů. Světelný zdroj by měl vyzařovat rozptýlené (difuzní) světlo.

Pracovní stůl dítěte je **v každém případě třeba vybavit polohovatelným svítidlem**, které umísťujeme **na opačnou stranu stolu, než je ruka, kterou dítě píše**. Svítidlo by mělo dobře držet v libovolně nastavené poloze a mělo by být vybaveno dostatečně velkým, neprůsvitným stínidlem, tak aby z něj světelný zdroj nevyčníval a nebyl při pohledu ze strany vůbec vidět (viz obrázek). Současně se stolní lampičkou je vhodné svítit v daném prostoru i jiným svítidlem. Při změně pohledu z pracovní plochy do prostoru pak nedochází k zrakové únavě.



### Osvětlení pracovního stolu

I v tomto typu svítidla je zpravidla, s ohledem na dodržení výše uvedené zásady, možno použít kompaktní zářivky. Jejich výhodou je také to, že jsou v porovnání se žárovkami chladné – nedosahují teplot přes 70 °C (u žárovek ve svislé poloze to může být i 220 °C). Dalším druhem svítidla, se kterým je v dětském pokoji třeba počítat, je osvětlení umožňující čtení dítěte na lůžku. Má být směrovatelné a světlo má na knížku, časopis či jinou tiskovinu dopadat od hlavy zezadu či z boku.

## Ložnice

V ložnici je obvykle třeba zajistit odpovídající **osvětlení pro čtení na lůžku** a dále osvětlení u **toaletního stolku**.

**Osvětlení ložnice by mělo vytvářet příjemnou uklidňující atmosféru.** Proto je doporučováno použití **kompaktních zářivek s teple bílou barvou.** Aby bylo možné vytvořit intimní atmosféru, je ke zvážení regulovatelné osvětlení. Toho lze dosáhnout vhodným svítidlem se stmívačem a patřičnou kompaktní zářivkou, kterou lze stmívat.

Umístění a druh svítidel pro čtení by měly být takové, aby osvětlení bylo dobře směrovatelné. Z tohoto hlediska jsou vhodná polohovatelná svítidla s neprůhledným stínidlem, které musí ze stran zcela zakrývat světelný zdroj pro zabránění oslnění.

## Koupelna a WC

V koupelně je **prioritou také zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem.** Z tohoto důvodu je nutno věnovat zvýšenou pozornost technickému provedení svítidel a jejich umístění, které musí splňovat patřičné normy. Svítidla by měla být odolná vůči vodním parám a vodě (vhodné je krytí IP44 a vyšší).

Svítidlo pro celkové osvětlení se obvykle umísťuje na strop a lze použít **kompaktní zářivku (vhodný je bílý odstín světla).** K osvětlení u zrcadla je možno použít kompaktní zářivky, lineární zářivky nebo halogenové žárovky. Nejlepší je osvětlení nástěnnými svítidly na obou stranách zrcadla.

Svítidlo na WC se umísťuje zpravidla nad vchodové dveře nebo na strop. Vzhledem k malému časovému využití lze doporučit použití **vylepšené halogenové žárovky.**

## Předsíně, chodby, šatna a ostatní vnitřní prostory

Požadavky na množství světla a podání barev jsou na chodbách nižší než v jednotlivých místnostech. **Chodba by však neměla být osvětlena výrazně méně než místnosti, které spojuje.** Při přecházení z místnosti do místnosti se totiž naše oko musí změněným světelným podmínkám neustále přizpůsobovat, což je pro zrak únavné.

Pro volbu zdroje je rozhodující časové využití daného prostoru. Na chodbu nebo do předsíně, kde se svítí často, je vhodné instalovat svítidlo s kvalitní kompaktní nebo lineární zářivkou s dlouhou životností. Naopak na místa, kam chodíme jen výjimečně, se více hodí **halogenová žárovka.**

**Namísto klasických žárovek používejte kompaktní zářivky – mají 5x menší spotřebu a až 15x delší životnost.**

**Halogenové žárovky se závitem E27/E14 používejte především ke krátkodobému svícení (sklad, WC).**



# Získejte přehled o spotřebě Vaší domácnosti

- zapůjčte si zdarma základní nebo profesionální sadu na měření spotřeby elektřiny
- změřte si Vaše domácí spotřebiče
- naměřené hodnoty vyhodnoťte na **www.energetickyporadce.cz**, kde naleznete i doporučení a tipy, jak ušetřit
- využijte možnost rezervace on-line

## Profesionální sada Vám navíc umožňuje:

- sbírat data do počítače a vyhodnocovat v reálném čase
- data o spotřebě a chování spotřebičů uložit a s pomocí našich odborných poradců analyzovat
- využít až tři zásuvkové moduly zároveň a naplánovat v čase jejich chování



Centrum energetického poradenství PRE  
Jungmannova 28, Praha 1  
Tel.: 267 055 555  
E-mail: poradce@pre.cz  
Otevírací doba: Po-Pá 10.00 -18.00  
[www.energetickyporadce.cz](http://www.energetickyporadce.cz)

# Rady a tipy na obsluhu

**Nízká spotřeba energie u úsporných světelných zdrojů je také do jisté míry výsledkem jejich správné obsluhy a údržby. Aby vám vámi vybrané světelné zdroje dobře sloužily a využili jste plně úspory, pomohou vám následující rady a tipy.**

- Omezujte zbytečné stálé svícení (např. na chodbách) nebo dekorativní osvětlení.
- Vybírejte kompaktní zářivky s vhodnou barvou světla. Barva teple bílá, jako má žárovka, se označuje „warm white“ a číselným kódem 827, 825, 2700 K nebo 2500 K. Bílé světlo je vhodné zejména pro pracovní činnosti (čtení, rýsování, ruční práce apod.) a označuje se obvykle jako „cool white“ a kódem 840 nebo 4000 K. (Číslo za osmičkou označuje teplotu chromatičnosti ve stovkách Kelvinů, a čím je vyšší, tím je světlo podobnější dennímu bílému světlu.)
- Pravidelně zbavujte svítidla prachu. Zašpiněné svítidlo více pohlcuje světlo.
- Před koupí kompaktní zářivky se ujistěte, že se hodí do konkrétního svítidla a že má vhodný závit (E27 či E14). Kompaktní zářivky jsou obvykle delší než žárovky a mají objemnější spodní část, která znemožňuje umístění v některých svítidlech. Pro některá svítidla je tak nutné volit menší typy kompaktních zářivek.
- Vybírejte pouze kvalitní světelné zdroje ve specializovaných obchodech. Kvalitní zářivky mají delší životnost (15–20 tisíc hodin), lepší podání barev i odolnost vůči častému spínání.
- Do koupelen volte svítidlo s krytím vhodným do vlhkých prostorů (např. IP44). Zamezte tak snížené životnosti kompaktních zářivek.
- Na chodby a prostory se snímači pohybu volte halogenové žárovky nebo kompaktní zářivky určené k automatickému rozsvěcování (označené „facility“, „stairway“ a podobně).
- Do svítidel se stmívači volte halogenové žárovky nebo kompaktní zářivky (i některé typy LED) určené ke stmívání. Označují se jako „dimable“ či „dim“.
- Sviťte jen tam, kde je to potřeba.

# Zpětný odběr a recyklace světelných zdrojů

## Proč sbírat světelné zdroje?

Zářivky a výbojky obsahují malé množství rtuti a pokud se rozbijí, rtuť se uvolní do okolí a může poškodit životní prostředí či lidské zdraví. Proto je důležité odevzdávat světelné zdroje v nerozbitém stavu na místa k tomu určená. Jedině tak bude zaručeno jejich předání odborné firmě, která se specializuje na recyklaci.

Nesprávné zacházení s vysloužilými světelnými zdroji pro Vás může mít i nepříjemné finanční následky. Pokud je odložíte jinam, než na místa zpětného odběru, může Vám obecní úřad podle zákona o odpadech uložit pokutu až do výše 20 000 Kč.

## Jak sbírat světelné zdroje?

Zářivky, které dosvítily, můžete zdarma odevzdat v místech zpětného odběru, při mobilním svozu odpadů nebo při různých sběrových akcích.

Místa zpětného odběru se nacházejí v:

- obchodech – prodejci jsou ze zákona povinni zpětně odebrat tolik vysloužilých zářivek, kolik nových si jich tam koupíte. V obchodech jsou vysloužilé světelné zdroje shromažďovány v kartónových krabicích nebo v tzv. malé sběrné nádobě.
- sběrných dvorech obcí – sběrné dvory jsou vybavené speciálními sběrnými nádobami (kovové kontejnery nebo kartónové krabice), které zajišťují bezpečné shromažďování a přepravu světelných zdrojů ke zpracovateli.
- na dalších místech vybavených malou sběrnou nádobou (např. školy, místní úřady, administrativní budovy apod.)



Kovové kontejnery  
využívané ve sběrných dvorech obcí

**Při odevzdání vysloužilé zářivky nezáleží na tom, kde bydlíte a ani na tom, kde jste zářivku původně pořídili. Nejbližší místo zpětného odběru můžete najít na [www.ekolamp.cz/mapa](http://www.ekolamp.cz/mapa).**

## **Které světelné zdroje se sbírají a které ne**

### **Zpětnému odběru podléhají:**

úsporné kompaktní zářivky, lineární (trubicové) zářivky, výbojky, světelné zdroje typu LED.

### **Zpětnému odběru nepodléhají:**

klasické žárovky, reflektorové žárovky, halogenové žárovky.



## **Kdo zajišťuje zpětný odběr**

Zpětný odběr a recyklaci světelných zdrojů zajišťuje v České republice kolektivní systém EKOLAMP. Více informací naleznete na [www.ekolamp.cz](http://www.ekolamp.cz).

ekolamp

Malá sběrná nádoba

# Nejčastější otázky

## ? Bude čím nahradit klasické žárovky? Mám si dělat zásoby žárovek?

■ Zásoby žárovek nejsou třeba. V případech, kde použití kompaktních zářivek není vhodné kvůli odlišné kvalitě světla nebo z důvodu nízkého využití prostoru, lze místo klasických žárovek používat halogenové žárovky nové generace. Vylepšené halogenové žárovky nové generace lze použít k přímému nahrazení standardních klasických žárovek se závity E27 a E14 a mají stejný design jako klasické žárovky (k dispozici je také design ve tvaru svíčkových žárovek). Tyto halogenové žárovky jsou o 30–50 % účinnější než klasické žárovky. Nakupovat zásoby klasických žárovek je tedy zbytečné.

## ? Je pravda, že kompaktní zářivky blikají, bručí a obtížně startují?

■ Starší typy kompaktních zářivek s indukčními předřadníky skutečně blikaly (v závislosti na kmitočtu napájecí sítě). Blikání bylo sice na hranici vnímání lidskými smysly, nicméně mohlo působit rušivě. Navíc mohlo docházet k tzv. stroboskopickému jevu, kdy se nám točící se součást při určitých otáčkách jeví, jako by stála, apod. Moderní kompaktní zářivky jsou vybavené elektronickými předřadníky, které pracují s frekvencemi o několik řádů vyššími, a blikání zářivek tak není postřehnutelné. Elektronické předřadníky v moderních kompaktních zářivkách rovněž zcela minimalizují tzv. bručení. Kvalitní výrobky musí splňovat podmínku náběhu na minimálně 80 % světelného výkonu do 60 sekund od zapnutí.

## ? Jsou kompaktní zářivky zdraví škodlivé?

■ Zářivky se již v současnosti vyskytují ve většině prostorů určených pro práci i odpočinek. Při běžném používání nemají kompaktní zářivky žádný negativní dopad na zdraví. Podráždění je možné pouze u nadměrně citlivých osob a jen při vystavení působení zářivky na krátké vzdálenosti (např. méně než 20–30 cm). Negativní účinky mohou být zapříčiněny ultrafialovým zářením a částečně také elektromagnetickým zářením (které vydává předřadník v objímce kompaktní zářivky). Rozsah elektromagnetického záření se však podařilo v uplynulých letech výrazně omezit. Celkově zdraví lidí, kteří netrpí žádnými specifickými nemocemi, v jejichž důsledku jsou příliš citliví na uvedené záření, nebudou ohroženi žádnými negativními zdravotními účinky, pokud nebudou trvale vystaveni působení světelného zdroje na extrémně krátké vzdálenosti.

## ? Mají zářivky negativní účinek na životní prostředí?

■ Zářivky (kompaktní i lineární) obsahují malé množství rtuti, které je za normálních okolností uzavřeno v zářivce a nepříjde do styku s okolím. K ceně zářivek je připočítán tzv. příspěvek na recyklaci, kterým si spotřebitel „předplácí“ recyklaci zářivek. Jsou-li zářivky likvidovány požadovaným způsobem, nevykazují žádné konkrétní negativní účinky na životní prostředí. Nefunkční zářivky by měly být vráceny maloobchodnímu prodejci nebo odevzdány v místech zpětného odběru (např. ve sběrném dvoře). Kompaktní ani lineární zářivky se nesmí likvidovat s normálním domácím odpadem.

## ? Jaký vliv má časté spínání na životnost zářivky?

■ Pro současně kvalitní světelné zdroje platí, že časté zapínání a vypínání nemá vliv na jejich životnost. Na základě nejnovějších testů lze kvalitní světelné zdroje vypínat a zapínat mnohokrát denně po dobu 20–30 let. Na základě nové evropské směrnice musí výrobci uvádět očekávaný počet cyklů zapnutí/vypnutí do selhání. Díky tomu budou mít spotřebitelé k dispozici více informací, na jejichž základě se mohou rozhodovat při nakupování. Levnější kompaktní zářivky (50–70 Kč) však mohou mít kratší životnost. Proto je důležité vybrat si kvalitní výrobek.

## ? Je světlo vydávané kompaktními zářivkami „studené“ a nepříjemné?

■ Není! Navzdory obecně rozšířenému mínění jsou na trhu k dispozici kompaktní zářivky vydávající teplé a příjemné světlo s barvou světla obdobnou klasické žárovce. Spotřebitel si může vybrat barvu světla, která mu při použití v domácnosti bude příjemnější. Barva „teple bílá“ se u zářivek označuje 2 500 K, 2 700 K, 825 nebo 827.

## ? Je možné kompaktní zářivky stmívat?

■ Obvyčejné kompaktní zářivky stmívat nelze. Pokud chcete kompaktní zářivku stmívat, pak je třeba zakoupit vhodný typ kompaktní zářivky, který je stmívatelný – tj. má možnost regulace. Tyto typy jsou příslušně označeny, obvykle jako „dimmable“ či pouze „dim“.

## ? Čím nahradit žárovku v teráriu?

■ Světelné zdroje by měly sloužit pouze ke svému účelu, tedy ke svícení. V teráriích lze použít speciální infračervené zdroje pro ohřev, případně lze využít halogenové žárovky nebo speciální zářivky a výbojky.

## ? Čím nahradit žárovku v chladničce nebo v troubě?

■ Tyto žárovky není třeba nahrazovat. Vyřazování žárovek se na tyto speciální žárovky určené pro nestandardní použití nevztahuje. Jedná se o tzv. „světelné zdroje pro zvláštní účely“, které jsou nevhodné pro osvětlení v domácnosti. Tato informace musí být na světelném zdroji uvedena.

## **? Mohu použít kompaktní zářivku i venku?**

■ Většina kompaktních zářivek je určena pro použití v domácnosti při pokojové teplotě. Použití takových kompaktních zářivek ve venkovních prostorech může způsobit, že kompaktní zářivka svítí méně (kvůli nižší teplotě) a může se zkracovat její životnost. Ve venkovních prostorech proto používejte jen kompaktní zářivky, u kterých může být provozní teplota i nižší než pokojová a které jsou provozovány v uzavřeném svítidle. Na trhu jsou k dispozici také kompaktní zářivky, které jsou přímo určeny pro venkovní použití.

## **? Proč se o žárovkách rozhoduje v Bruselu?**

■ Vstupem do Evropské unie v roce 2004 Česká republika přesunula rozhodování v některých oblastech na úroveň Evropské unie. To znamená, že rozhodnutí jsou přijímána na půdě institucí EU, kde mají všechny členské státy včetně ČR své zástupce (Evropský parlament, Evropská rada, Evropská komise a další) a rozhodují zde společně.

Problematika ekodesignu energetických spotřebičů (mezi něž patří i žárovky) zasahuje hned do několika těchto oblastí (vnitřní trh, ochrana životního prostředí). Proto rozhodují zástupci členských států v této věci na úrovni Evropské unie a přijaté předpisy jsou platné pro všechny členské státy.

## **? Jsou klasické žárovky jedinou skupinou výrobků, kterou se předpisy o ekodesignu zabývají?**

Ne, předpisy o ekodesignu se vztahují na široké spektrum výrobků, od chladniček až po elektrické motory. Do budoucna se očekává, že bude takto upraveno až 30 kategorií výrobků.

Nařízení o osvětlení pak obsahuje požadavky na:

- minimální energetickou účinnost pro všechny světelné zdroje,
- výkonnost světelného zdroje (např. životnost a světelný tok),
- informace o výrobku, které musí být uvedeny na obalu. Ty vám usnadní výběr správného světelného zdroje pro daný účel.

## **? Proč EU přijala takto radikální rozhodnutí?**

■ Ačkoliv jsou energeticky úsporné kompaktní zářivky již od roku 1998 jednoznačně označovány za neúčinnější světelné zdroje, jejich relativně vysoká pořizovací cena zpomalila tempo, jakým je lidé začínají používat (přestože jsou celkově levnější, jestliže se započítají úspory energie během používání). Proto požádaly vlády EU a Evropský parlament Komisi, aby přijala minimální požadavky na vyřazování nejméně energeticky účinných žárovek. K vyřazování klasických žárovek přistoupily i některé jiné státy (např. Austrálie, Kanada, USA).

# Užitečné odkazy a zdroje informací

## **Databáze úsporných spotřebičů včetně osvětlení**

[www.zelenausporam-partnerstvi.cz](http://www.zelenausporam-partnerstvi.cz)

[www.uspornespotrebice.cz](http://www.uspornespotrebice.cz)

## **Centrum energetického poradenství PRE**

[www.energetickyporadce.cz](http://www.energetickyporadce.cz)

## **Informace o zpětném odběru světelných zdrojů**

[www.ekolamp.cz](http://www.ekolamp.cz)

## **Zastoupení Evropské komise v České republice**

[www.evropska-unie.cz/zarovky](http://www.evropska-unie.cz/zarovky)

## **SEVEn, Středisko pro efektivní využívání energie**

[www.svn.cz](http://www.svn.cz)

## **Poradenská služba i-EKIS**

[www.mpo-efekt.cz](http://www.mpo-efekt.cz)

## **Časopis Světlo**

[www.svetlo.info](http://www.svetlo.info)

## **NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 244/2009 ze dne 18. března 2009, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2005/32/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign nesměrových světelných zdrojů pro domácnost**

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:076:0003:0016:CS:PDF>



Autorsky připravilo SEVEn, Středisko pro efektivní využívání energie, o. p. s.

Poděkování:

Ing. arch. Zuzaně Štětinové, architektce a designérce  
a Ing. Jiřímu Novotnému, šéfredaktorovi časopisu Světlo,  
za spolupráci při tvorbě textů, jejich revizi a zprostředkování odborných podkladů pro publikaci,  
jako i její další propagaci.

Uzávěrka textů v září 2010. Šíření povoleno s uvedením zdroje.  
Další výtisky této publikace je možné zdarma objednat na adrese:  
seven@svn.cz nebo

SEVEn, Středisko pro efektivní využívání energie, o. p. s.  
Americká 17, 120 00 Praha 2  
Tel.: +420 224 252 115  
Fax: +420 224 247 597  
www.svn.cz, www.uspornespotrebice.cz

**SEVEn**  STŘEDISKO PRO EFEKTIVNÍ VYUŽÍVÁNÍ ENERGIE, o.p.s.  
THE ENERGY EFFICIENCY CENTER



Mediální partner publikace:



Publikace byla zpracována za finanční podpory Státního programu na podporu úspor energie  
a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2010 – část A – Program EFEKT.





SEVEn, Středisko pro efektivní využívání energie, o. p. s.  
Americká 17, 120 00 Praha 2  
Tel.: +420 224 252 115  
Fax: +420 224 247 597  
[www.svn.cz](http://www.svn.cz), [www.uspornespotrebice.cz](http://www.uspornespotrebice.cz)



**TCF**

Vytištěno na recyklovaném papíře  
TCF – Totally Chlorine Free – běleno bezchlorovou technologií