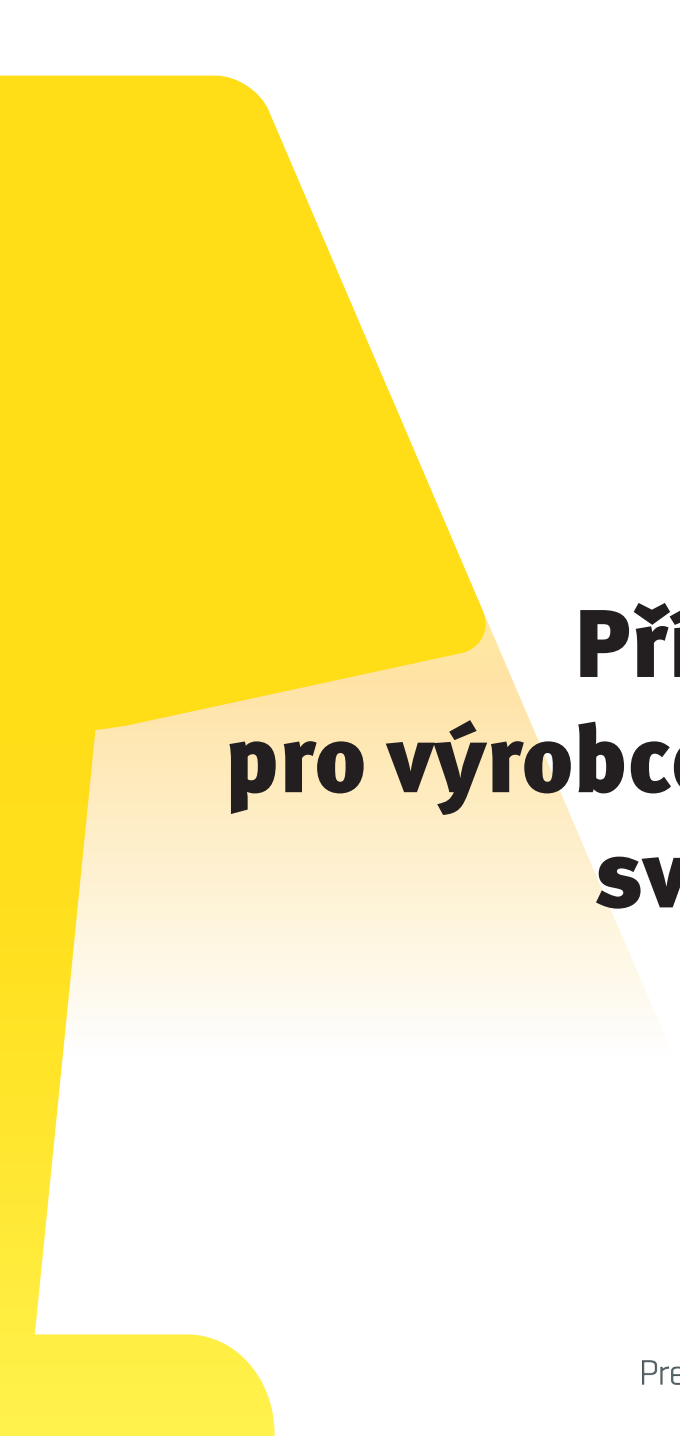




Příručka pro výrobce a dodavatele svítidel

PremiumLight



Rezidenční osvětlení představuje 30 % celkového trhu s osvětlením. Z nedávných odhadů vyplývá, že 14 % veškeré spotřeby elektrické energie v Evropské unii (EU) připadá na osvětlení. Z tohoto důvodu byla zavedena nová legislativa EU týkající se rezidenčního osvětlení, která značně ovlivnila vývoj trhu s osvětlením v letech 2009 až 2013. V rámci projektu PremiumLight již byly vydány příručky pro spotřebitele, maloobchodní prodejce a restaurace a hotely. Tato příručka se zaměřuje na výrobce a dodavatele svítidel, kteří hrají důležitou úlohu v přechodu ke kvalitnímu a energeticky účinnému osvětlení.





Výrobci

Výrobci

Normy	3
Ekodesign	5
Štítkování	9
LED svítidla	13
Informace pro dodavatele světelných zdrojů	14

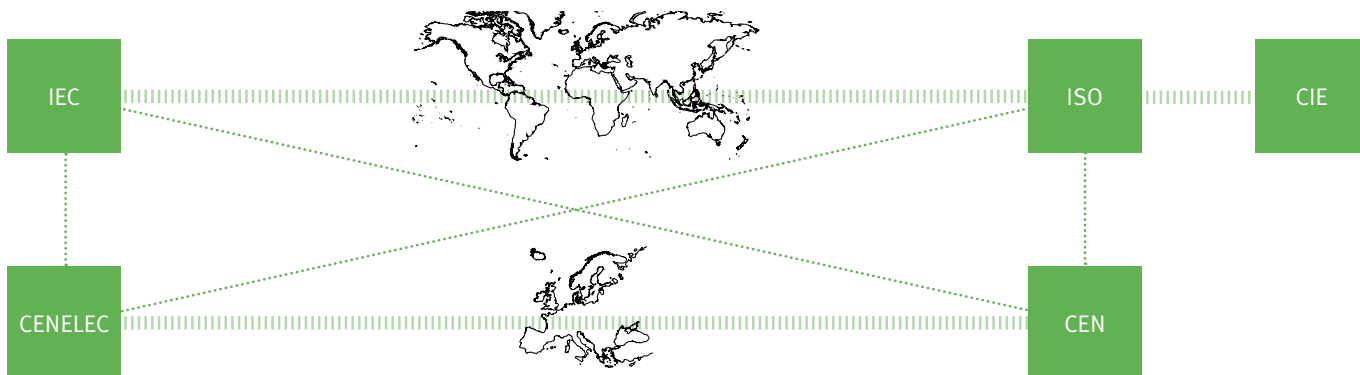
Dodavatelé

Kritéria kvalitních svítidel	17
Povinnosti dodavatelů	19
Jak propagovat světelné zdroje LED	20
Průzkum trhu v rámci projektu PremiumLight	21
Perspektiva celosvětového trhu	22

Normy

Za posledních 25 let se na odvětví světelných zdrojů, svítidel a osvětlení vztahovalo velké množství nové legislativy a norem s cílem zajistit bezpečnost, kompatibilitu a odpovídající požadavky. Normy obvykle zvyšují konkurenci a snižují náklady na výrobu a prodej, z čehož pak těží ekonomika a zvláště pak spotřebitelé.

Každá země EU má národní normalizační organizace, které jsou členy mezinárodních a evropských komisí. V České republice je to Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (www.unmz.cz). ÚNMZ se podílí na tvorbě mezinárodních a evropských norem, jmenuje členy a experty do komisí a pracovních skupin. Experti v nich uplatňují požadavky a zájmy českého průmyslu a spotřebitelů.



Mezinárodní elektrotechnická komise (International Electrotechnical Commission, IEC) je celosvětovou normalizační organizací, jejíž členy jsou všechny národní elektrotechnické komise. Komise IEC vydávají:

- mezinárodní normy
- technické specifikace
- technické zprávy
- veřejně dostupné specifikace (PAS)
- příručky

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice (CENELEC) sdružuje národní elektrotechnické komise v Evropě a odpovídá za normalizaci v oblasti elektrotechniky. Přípravuje normy v jednotlivých technických komisích pro všechny obory elektrotechniky i v návaznosti na evropské směrnice uvedené níže.

Evropský výbor pro normalizaci (Comité Européen de Normalisation, CEN) sdružuje národní normalizační orgány v Evropě a odpovídá i za normy pro osvětlení.

Na mezinárodní úrovni je činná Mezinárodní organizace pro normalizaci (International Standards Organisation, ISO). Mezinárodní normy organizace ISO týkající se osvětlení převážně navrhuje Mezinárodní komise pro osvětlování (Commission Internationale de l'Eclairage, CIE), která je mezinárodní expertní organizací.

NORMY PRO SVÍTIDLA

Konstrukce a bezpečnost	ČSN EN 60598
Elektromagnetická kompatibilita	ČSN EN 55015
Odolnost EMC	ČSN EN 61547
Harmonické složky	ČSN EN 61000-3-2
Přípojnicový rozvod	ČSN EN 60570
Fotobiologická bezpečnost LED svítidel	ČSN EN 62471

Směrnice a nařízení EU pro oblast světelných zdrojů a svítidel, které jsou zohledňovány v technických a bezpečnostních požadavcích na tyto výrobky:

RoHS

Omezení používání nebezpečných látek
Směrnice 2011/65/ES
Omezuje používání určitých látek

OOEZ

Odpadní elektrická a elektronická zařízení
Směrnice 2012/19/ES
Upravuje likvidaci a recyklaci odpadu

EMC

Elektromagnetická kompatibilita
Směrnice 2004/108/ES
Upravuje elektromagnetické záření výrobku a odolnost vůči elektromagnetickým interferencím

NÍZKÉ NAPĚTÍ

Směrnice 2006/95/ES
Zajišťuje bezpečnost při používání elektrického zařízení v rozmezí 50-1000 V(AC) a 75-1500 V(DC)

REACH

Nařízení 1907/2006
Zajišťuje, že dodavatelé a výrobci na trhu neprodávají nebo nevyrábějí výrobky obsahující látky škodlivé pro lidské zdraví a životní prostředí.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ EHS MUSÍ OBSAHOVAT:

1. Jméno a adresu výrobce
 2. Popis modelu pro jednoznačné určení
 3. Odkazy na použité harmonizované normy
 4. Další použité technické normy a specifikace
 5. Prohlášení o shodě s další legislativou Společenství zajišťující označení CE
 6. Podpis zmocněné osoby
- A TECHNICKOU DOKUMENTACI:**
7. Energetická účinnost předřadníku (např. EEI=A1)
 8. Měrný výkon světelného zdroje (lm/W)
 9. Údaj o tom, zda jsou světelné zdroje nebo předřadníky umístěny na trhu společně se svítidlem
 10. Pokyny k údržbě (pokyny k náhradě světelného zdroje a čištění svítidla)
 11. Pokyny k demontáži (odstranění světelných zdrojů nebo baterií a příslušné pokyny ke sběru OEEZ)

DODATEČNĚ (volitelně):

12. Kód toku CEN nebo úplné fotometrické údaje svítidla, čímž jsou splněna referenční doporučení



Označení CE, dřívější označení EC, je od roku 1985 povinným označením shody pro řadu výrobků prodávaných v rámci Evropského hospodářského prostoru (EHS) včetně svítidel. Označení CE, technická dokumentace a prohlášení o shodě jsou nezbytné k prodeji svítidel a světelných zdrojů v rámci EU.

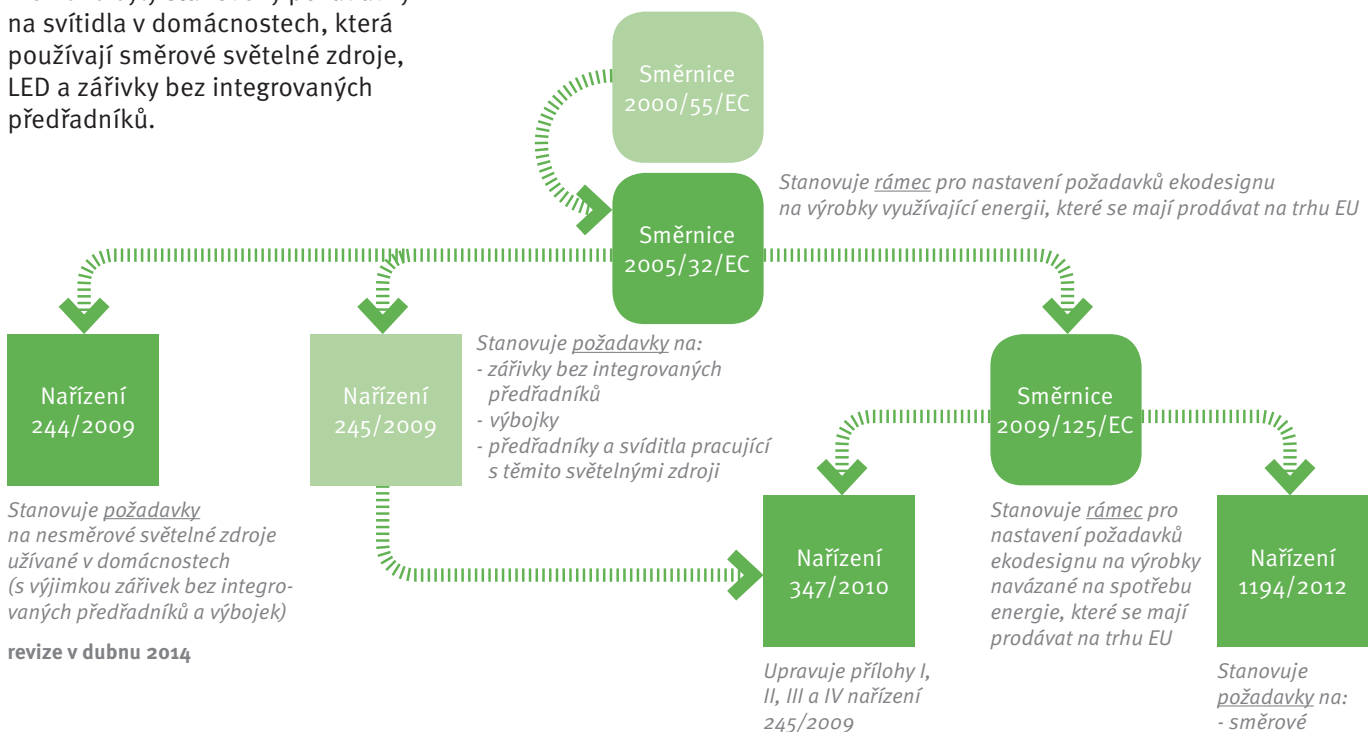
- Pokud je označení CE zmenšené nebo zvětšené, musejí být dodrženy poměry stran.
- Vertikální rozměry nesmějí být menší než 5 mm.

Směrnice o ekodesignu

K dnešnímu dni neexistují žádné povinné mezinárodní požadavky vztahující se na účinnost svítidel. V rámci procesu ekodesignu v EU se diskutovalo hodnocení účinnosti, avšak žádný návrh zatím nebyl implementován. V rámci ekodesignu nicméně byly stanoveny požadavky na svítidla v domácnostech, která používají směrové světelné zdroje, LED a zářivky bez integrovaných předřadníků.

FÁZE POŽADAVKŮ NA EKODESIGN

	Fáze 1	Fáze 2	Fáze 3	Fáze 4	Fáze 5	Fáze 6
244/2009	září 2009	září 2010	září 2011	září 2012	září 2013	září 2016
245/2009	duben 2010	duben 2012	duben 2017			
1194/2012	září 2013	září 2014	září 2016			



SVÍTIDLA MIMO RÁMEC SMĚRNICE O EKODESIGNU

- nouzové osvětlení a bezpečnostní značky (směrnice 2006/95/ES)
- svítidla do prostor s možností výbuchu, upravená směrnicemi 94/9/ES a 1999/92/ES
- svítidla zabudovaná do přístrojů, upravená směrnicí 2006/42/ES
- svítidla zabudovaná do lékařských výrobků, upravená směrnicí 93/42/EHS
- svítidla, která jsou součástí hraček, upravená směrnicí 88/378/EHS

Požadavky na ekodesign se dle každého nařízení stanovují v několika fázích. V každé fázi se zavedou nové požadavky, ať už přidáním nových nebo aktualizací předchozích hodnot. Tyto požadavky lze rozdělit podle: účinnosti, funkčnosti a požadavků na informace o výrobku. V rámci nařízení se může jednat o svítidla, světelné zdroje, předřadníky a řídicí jednotky.

Požadavky na tyto výrobky, které musejí výrobci splňovat, jsou uvedeny v tabulce na další straně. Výrobci svítidel musejí dodržet veškeré požadavky od první fáze **244/2009** (září 2009) do závěrečné fáze **245/2009** (duben 2017) s výjimkou případů, kdy došlo k aktualizaci požadavku stanoveného dříve. Je důležité mít přehled o případných změnách nařízení.

K zajištění implementace nařízení o ekodesignu byl pro výrobce vytvořen mechanismus tržního dohledu (viz obrázek), který provádí příslušná státní organizace. Schéma znázorňuje způsob dohledu nad výrobkem a hodnocení, zda splňuje příslušná nařízení.

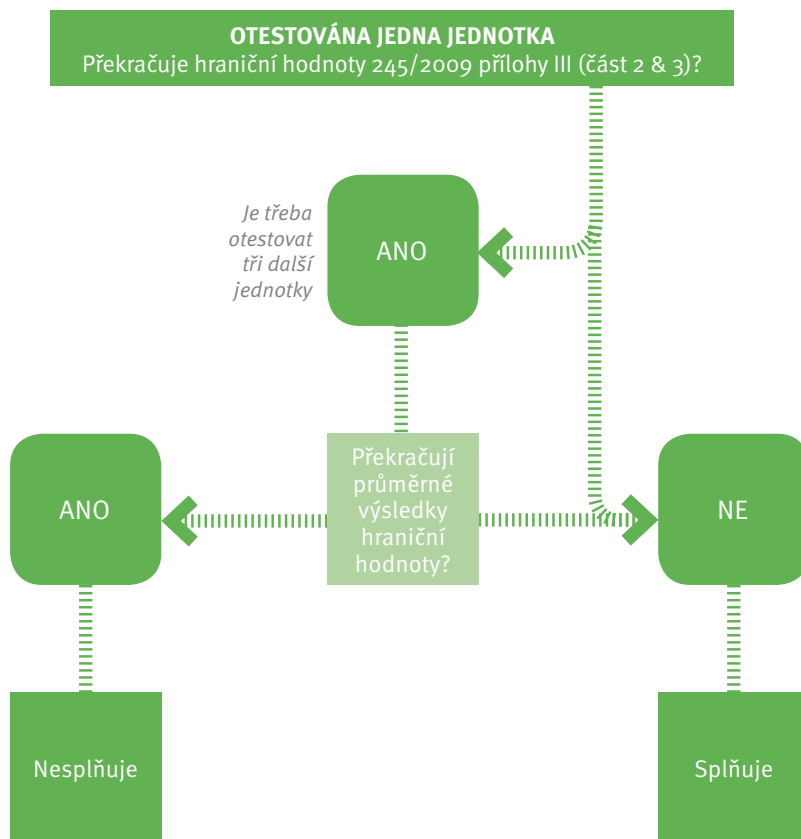


Schéma procesu tržního dohledu

JAKÉ DŮSLEDKY VYPLÝVAJÍ Z NAŘÍZENÍ 245/2009 A 347/2010?

Požadavky na svítidlo vyplývají z požadavků na jednotlivé součásti (světelný zdroj a předřadník). Technické údaje definované v nařízení musejí být zveřejněny na internetu a jinou formou, kterou výrobce považuje za vhodnou (např. příručka).

CO SE STANE SE SVÍTIDLY, KTERÁ NESPLŇUJÍ POŽADAVKY NA EKODESIGN?

Tato svítidla se již nesmí prodávat na trhu EU. Svítidla dovezená ze země mimo EU musejí tyto požadavky splňovat také. Avšak výrobky, které se na trh dostaly před tím, než nařízení vstoupilo v platnost, je stále možné prodávat.

SOUČASNÉ A BUDOUCÍ POŽADAVKY NA EKODESIGN PRO VÝROBCE SVÍTIDEL

		POŽADAVKY	Dříve	2012 duben fáze 3
	Nařízení 244/2009			
	Nařízení 245/2009 (upraveno 347/2010)	Svítlidla		
	Nařízení 1194/2012	Funkčnost		kompatibilita s přechodovou fáze 3 (kromě IP4X)
BAT	Nejlepší dostupná technologie	Informace o výrobku	musí obsahovat informaci o SZ uvedenou na str. 14	uvedení, zda je pro pro čiré či matné
Nestm.	Nestmívatelný předřadník	Světelné zdroje		
Stm.	Stmívatelný předřadník	Účinnost		
SZ	Světelný zdroj	Funkčnost		
SSZ	Směrový světelný zdroj			
NSZ	Nesměrový světelný zdroj	Předřadníky		
EEL	Index energetické účinnosti *	Účinnost	B2 (zářivkový nestm. existující) A3 (zářivkový nestm. nový) A1 (zářivkový stm.)	
IP	Stupeň krytí	Funkčnost		pohotovostní režim
mn	Malé napětí (12, 24 V)	Řídicí jednotka		
SN	Síťové napětí (230 V)	Účinnost		
*	Požadavek EEL bude záviset na tržním dohledu v červnu 2015.	Funkčnost		

MOJE SVÍTIDLO JE URČENO KE SPECIÁLNÍM ÚČELŮM. KTERÉ POŽADAVKY MUSÍM DODRŽET?

Vzhledem k tomu, že primárním záměrem těchto výrobků není osvětlení, požadují se pouze dostupné informace. Technická dokumentace k vyhodnocení shody musí uvádět parametry dokládající speciální určení výrobku, např. velikost, tvar, teplotu, mechanickou odolnost.

EXISTUJÍ NĚJAKÉ POŽADAVKY NA ŘÍDICÍ JEDNOTKU?

Nařízení neuvádí žádné požadavky na řídicí jednotky týkající se účinnosti, pohotovostního režimu nebo napájení ve stavu bez zátěže. Ale stejně jako u předřadníků musejí být kompatibilní s energetickou třídou A či lepší, pokud není označena nekompatibilita. Minimální úroveň stmívání by mělo vytvořit 1 % celkového světelného toku.

2	2013 září fáze 1	2014 září fáze 2	2016 září fáze 3	2017 duben fáze 3
		revize 245/2009 (duben)	revize 1194/2012 (leden)	
přednávky	musí být kompatibilní s požadavky na SZ a řídicí jednotku ve fázi 1	kompatibilní se SZ: EEI < 0,24 (NSZ), EEI < 0,4 (SSZ)	musí být kompatibilní s požadavky na světelný zdroj a řídicí jednotku ve fázi 3	všechny musejí být kompatibilní s přednávky fáze 3
vedení é SZ	zajištění kompatibility se součástmi			
		revize 244/2009 (duben) revize 245/2009 (duben)	revize 1194/2012 (leden)	
	žárovky (SN) > 450 lm EEI < 1,75 žárovky (mn) ≤ 450 lm EEI < 1,2 žárovky (mn) > 450 lm EEI < 0,95 ostatní SZ EEI < 0,5	žárovky (SN) EEI < 1,75 žárovky (mn) EEI < 0,95	žárovky (SN) EEI < 0,95 žárovky (mn) EEI < 0,95* výbojky EEI < 0,36 ostatní SZ EEI < 0,2 žárovky (příloha III tab. 4) kompaktní zářivky (příloha III tab. 3)	
	další požadavky v nařízení 1194/2012 příloha III			
		revize 245/2009 (duben)		
				A2 BAT a A2 (zářivkový nestm.) A1 BAT (zářivkový stm.) viz příloha II.3.(g)
n < 0,5W				
			revize 1194/2012 (leden)	
		min. účinnost pro žárovky 0,91, bez omezení pro LED		
		kompatibilní s EEI < 0,4 (SSZ) a EEI < 0,24 (NSZ) pohotovostní režim < 1W	pro žárovky a LED: pohotovostní režim < 0,5 W	

KDO ODPOVÍDÁ ZA DODRŽENÍ POŽADAVKŮ PŘI ÚPRAVÁCH VÝROBKU?

Svítilidlo dodané na trh EU musí splňovat požadavky ekodesignu (odpovědnost výrobce či dodavatele). Odpovědnost dále nese ten, kdo jej upravuje (např. při náhradě lineární zářivky za LED). Výměna světelných zdrojů za neúčinné se diskutuje a budou se jí zabývat budoucí nařízení.

KDO ODPOVÍDÁ ZA VEDENÍ TECHNICKÉ DOKUMENTACE?

Dokumentace musí být vedena po dobu deseti let poté, co byl umístěn na trh nebo zprovozněn poslední výrobek. Povinnost vést a předložit ji na vyžádání (např. orgánu tržního dohledu) je na straně výrobce/dodavatele, který výrobek umístil na trh bez ohledu na to, odkud byl výrobek dovezen.

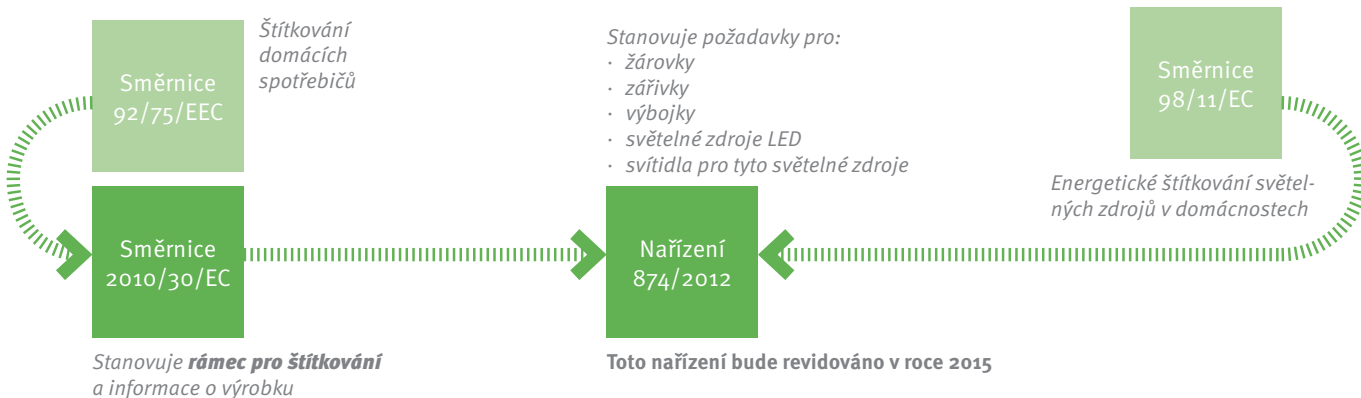
Nařízení o štítkování

Energetické štítkování je možné chápat jako rozhraní mezi směrnici o ekodesignu a spotřebitelem, které podporuje nákup energeticky účinnějších a kvalitnějších produktů. O energetických štítcích je třeba vhodně informovat a zlepšit tak povědomí u koncového uživatele.

Svítilna se často prodávají již se světelnými zdroji. **Nařízení 874/2012** zajišťuje, že jsou spotřebitelé informováni o kompatibilitě svítidla se světelnými zdroji, které lze ve svítidlu použít, a jejich energetickou účinností. Je důležité zdůraznit, že **štítek** u svítidel **neuvádí účinnost svítidla**.

POŽADAVKY NA ŠTÍTKOVÁNÍ

	874/2012
světelné zdroje	září 2013
svítidla	březen 2014
zhodnocení	říjen 2015



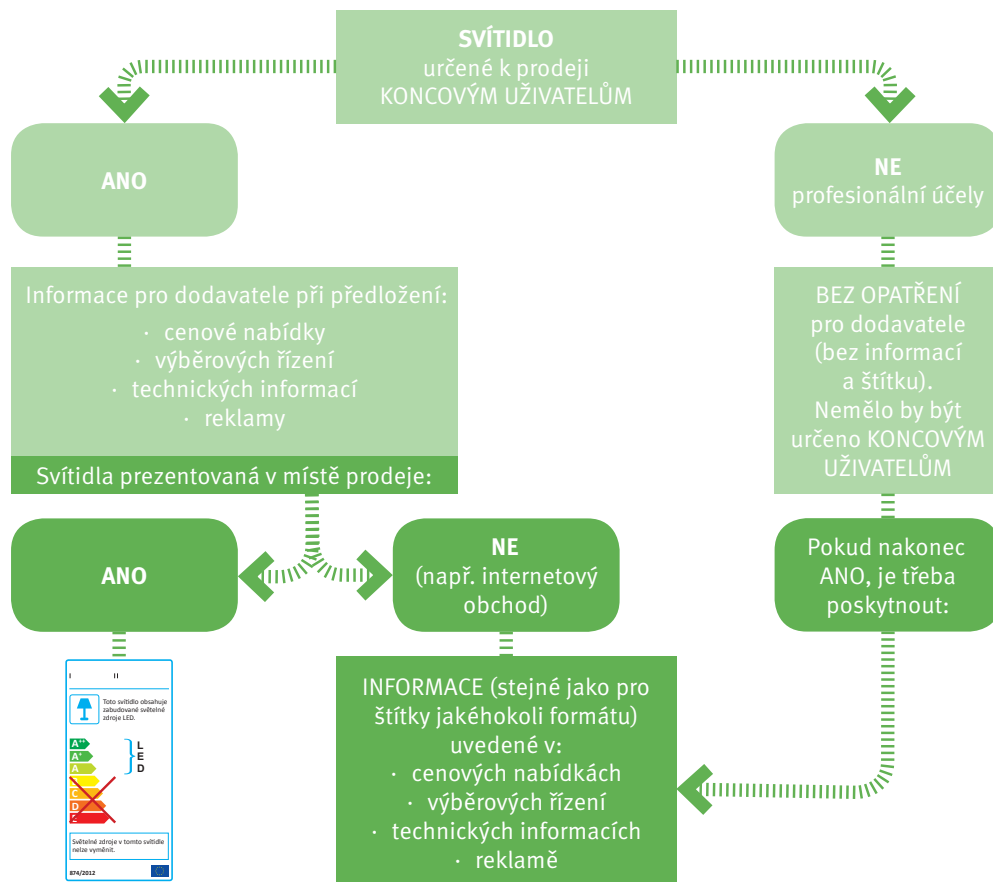
MIMO RÁMEC TÉTO SMĚRNICE JSOU SVÍTIDLA, VE KTERÝCH SE POUŽÍVÁJÍ:

- světelné zdroje a moduly LED se světelným tokem pod 30 lumenů a nad 12 000 lumenů,
- světelné zdroje a moduly LED prodávané k použití s bateriemi,
- světelné zdroje a moduly LED prodávané pro účely použití, kdy osvětlení není primární účel (signalizace, promítání obrazu atd.).

A také světelné zdroje a moduly LED prodávané jako součást svítidla, které nejsou určeny k vyjmutí koncovým uživatelem.

K dodržení tohoto nařízení se doporučuje, aby výrobce svítidla podnikl tyto kroky:

1. stanovil třídu účinnosti kompatibilních světelných zdrojů a světelných zdrojů poskytovaných se svítidlem (pokud takové jsou),
2. připravil a poskytl štítek pro svítidla, která se budou prodávat v obchodech,
3. připravil řádnou produktovou dokumentaci za účelem produktových letáků a internetových stránek s informacemi o výrobku.



OD JAKÉHO DATA SE MUSÍ ŠTÍTEK POUŽÍVAT?

Požadavky nařízení o energetickém štítkování povinně platí **od 1. září 2013**. Avšak svítidla, která již byla umístěna na trh před **1. březnem 2014**, mohou být i nadále v prodeji.

MŮŽE VÝROBCE POUZE ODKÁZAT NA INFORMACE V KATALOGU NEBO JE POVINEN TISKNOUT ŠTÍTEK?

Ano, může. Pro dodavatele je informace na štítku povinná pouze na dodavatelské internetové stránce. V katalogích výrobců se nevyžadují žádné povinné minimální informace. Týká se to také produktových příruček, letáků ap.

I Název nebo obchodní značka dodavatele

II Dodavatelův identifikační kód modelu (např. alfanumerický kód, zabraňující jakékoli nejednoznačnosti mezi jednotlivými modely).

III Podle konkrétní situace může **věta o kompatibilitě svítidla** se světelnými zdroji znít takto:

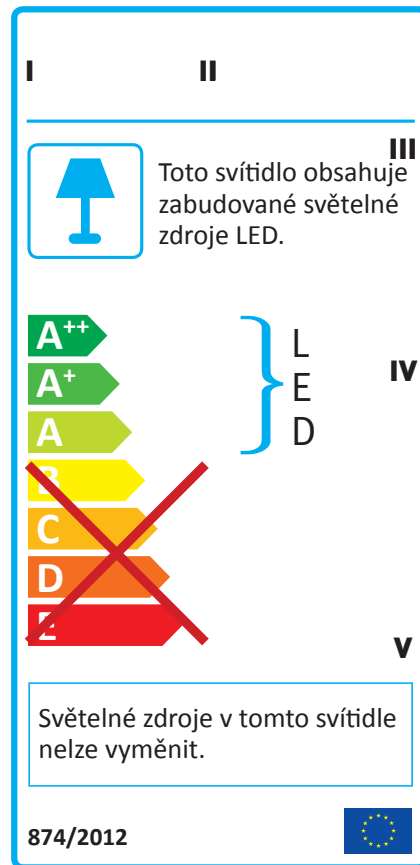
- „Toto svítidlo je kompatibilní se žárovkami energetické třídy:“
- „Toto svítidlo obsahuje zabudované světelné zdroje LED.“
- „Toto svítidlo obsahuje zabudované světelné zdroje LED a objímky pro žárovky energetických tříd:“

IV Podle konkrétní situace je **rozsah tříd energetické účinnosti kompatibilních světelných zdrojů** znázorněn takto:

- piktogramem „žárovky“ znázorňujícím třídy světelných zdrojů vyměnitelných spotřebitelem,
- červeným křížem přes třídy světelných zdrojů, s nimiž není svítidlo kompatibilní,
- písmeny „LED“ umístěnými svisle podél tříd A až A++, pokud svítidlo obsahuje moduly LED, které nejsou určeny k vyjmutí koncovým uživatelem.

V Podle konkrétní situace může **věta o druhu světelného zdroje použitého ve svítidle** znít:

- „Toto svítidlo se prodává se žárovkou energetické třídy: +piktogram s uvedením třídy.“
- „Světelné zdroje v tomto svítidle nelze vyměnit.“
- Prázdná kolonka, pokud svítidlo neobsahuje žádné světelné zdroje.



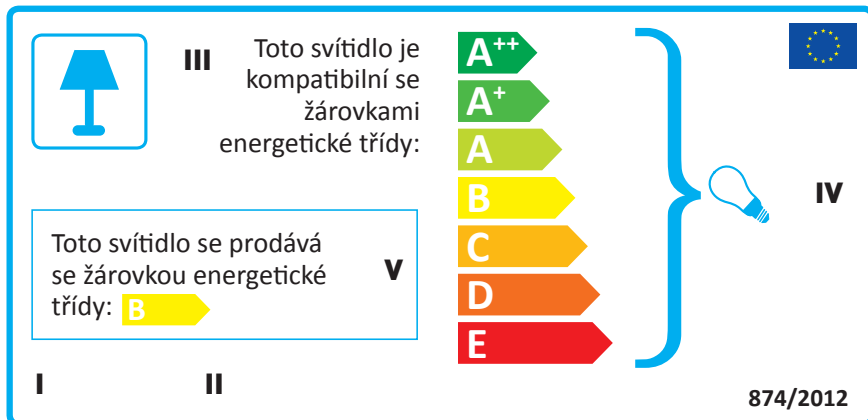
Přesné rozměry štítku jsou stanoveny v příloze I - 2.4

ŠTÍTEK MÁ SVOJI MINIMÁLNÍ VELIKOST. POKUD SE NEVEJDE NA OBAL, LZE HO JEŠTĚ ZMENŠIT?

Ne, zmenšení není povoleno. Je to proto, že Evropská komise si nepřála, aby byl štítek umístěn na krabici svítidla, ale raději na internetové stránce výrobce, nebo aby byla dodána prodejci, aby jej mohl vystavit přímo v obchodě.

POKUD SE ŠTÍTEK NACHÁZÍ NA OBALU SVÍTIDLA, MUSÍ TAM BÝT NÁZEV DODAVATELE/OBCHODNÍ ZNAČKA A ČÍSLO MODELU?

Striktně dle nařízení ano. Ale pokud jsou tyto informace uvedeny jinde na krabici, stačí to. Pokud obchodníci chtějí štítek vystavit, měla by být k dispozici rovněž úplná elektronická verze na internetové stránce.



Pokud je to vhodnější, je možné dodat štítek v horizontálním formátu za předpokladu, že splňuje stanovené rozměry.

INFORMACE, KTERÉ MUSEJÍ BÝT VŽDY UVEDENY PŘI PRODEJI KONEČNÝM UŽIVATELŮM:

Kromě informací uvedených na štítku musí svítidla také obsahovat tuto **technickou dokumentaci**:

- název a adresu dodavatele,
- obecný popis modelu, který zajistí jeho jednoznačnou a snadnou identifikaci,
- případně odkazy na použité harmonizované normy a technické specifikace,
- jméno a podpis osoby oprávněné přijímat závazky jménem dodavatele,
- technické parametry pro stanovení spotřeby energie a účinnosti u světelných zdrojů a kompatibility se světelnými zdroji u svítidel, uvádějící alespoň jednu reálnou kombinaci nastavení výrobku a podmínek, v nichž lze provést zkoušku výrobku.

MŮŽE SE PIKTOGRAM SVÍTIDLA NA ŠTÍTKU LIŠIT?

Ano. Dodavatelé mohou používat vlastní fotografii či piktogram výrobku, pokud jej lépe vystihují. Výraz „svítidlo“ lze také nahradit konkrétním typem svítidla nebo výrobkem, v němž je zabudováno (např. nábytek, police na knihy atd.)

MUSÍ BÝT ŠTÍTEK BAREVNÝ?

Ano, musí. Ačkoli štítek světelného zdroje může být černobílý, u štítků pro svítidla neexistuje jednobarevná verze. Nicméně stačí jej poskytnout v elektronickém formátu (např. ke stažení z internetové stránky výrobce). Výrobci nejsou povinni dodávat štítek v tištěné podobě, je to pouze volitelné.

LED svítidla

Moduly LED musí nyní splňovat celou řadu požadavků v důsledku označení CE, a to v rámci energetické účinnosti a funkčnosti. Pokud jsou tyto požadavky splněny a moduly jsou zabudovány ve svítidle, může je na trh umístit přímo výrobce svítidla.

Typ výrobku	Bezpečnostní normy	Výkonnostní normy
LED svítidla	ČSN EN 60598-1	IEC/ PAS 62722-2-1 Vyd. 1: Příkon svítidla Část 2-1: Konkrétní požadavek na výrobky LED
Moduly LED pro běžné osvětlení	ČSN EN 62031 vyd.1, zveřejněno 2008	IEC/ PAS 62717, zveřejněno 2011
Řídicí jednotka pro moduly LED	ČSN EN 61347-2-13, zveřejněno 2006	ČSN EN 62384, zveřejněno 2006

Dokumenty s výkonnostními požadavky dle IEC/PAS obsahují:

- definici souboru kritérií kvality týkající se výchozích specifikací výrobku,
- standardizovaný popis, jak tato kritéria kvality měřit.

Díky tomu jsou tvrzení výrobců o výchozích specifikacích modulů a LED svítidel srovnatelná. Výrobci LED svítidel by měli zveřejňovat specifikace výrobků, které splňují požadavky dle IEC/PAS. Tyto dokumenty v budoucnu nahradí normy ČSN EN.

JSOU MODULY LED OSVOBOZENY OD NAŘÍZENÍ 1194/2012?

Nejsou. Požadavky stanovené nařízením pro světelné zdroje LED se vztahují rovněž na moduly LED. Moduly LED jsou osvobozeny pouze od požadavků nařízení 1194/2012, pokud se prodávají jako součást svítidel, jichž se na trhu umístí méně než 200 kusů za rok.

Technická dokumentace, kterou by měli výrobci LED svítidel poskytovat, je uvedena v **přílohách V a VI směrnice 2009/125/ES**.

Postupy tržního dozoru nad moduly LED, které nemají být ze svítidla vyňaty, jsou stanoveny v **příloze IV nařízení 1194/2012**.

NEJSOU SVÍTIDLA SE ZABUDOVANÝMI LED MODULY OSVOBOZENA OD POVINNOSTI SPLŇOVAT POŽADAVKY VYPLÝVAJÍCÍ Z NAŘÍZENÍ?

Výrobci svítidel, u nichž nelze světelný zdroj nebo modul LED vyjmout za účelem testování, by neměli mít možnost vyhnout se plnění požadavků vyplývajících z nařízení 1194/2012. Součástí, jako moduly světelných zdrojů a řídicí jednotky, musejí splňovat požadavky ekodesignu s ohledem na energetickou účinnost i funkčnost.

Informace dodavatelů světelných zdrojů

Výrobci a dodavatelé světelných zdrojů jsou povinni poskytovat níže uvedené informace výrobcům i dodavatelům svítidel. Ačkoli není povinná, informace o indexu barevného podání (R_a) by měla být také poskytnuta.

Pro nesměrové světelné zdroje (244/2009, příloha II.3.1)

- a) Jmenovitý příkon světelného zdroje
- b) Jmenovitá doba života
- c) Počet spínacích cyklů před předčasnou poruchou
- d) Teplota chromatičnosti
- e) Doba zapínání do dosažení 60 % plného světelného toku
- f) Upozornění, pokud světelný zdroj nelze stmívat nebo pouze s určitými stmívači
- g) Informace o nestandardních podmínkách nezbytných pro optimální použití (pokud nějaké jsou)
- h) Rozměry světelného zdroje v mm (délka a průměr)
- i) Ekvivalentní příkon klasické žárovky (pokud je uváděn), zaokrouhlený na 1 W
- j) Pokud světelný zdroj splňuje požadavky měrného výkonu vztahujícího se na matné světelné zdroje ve fázi 1 dle tabulek 1, 2 a 3, lze zobrazit informaci jako „úsporná žárovka“ či podobně

Pokud světelný zdroj obsahuje rtuť

- A) Obsah rtuti světelného zdroje (X,X mg)
- B) Uvedení internetové stránky, kterou lze prostudovat v případě náhodného rozbití světelného zdroje

MŮŽE SVÍTIDLO OBSAHOVAT JAKÉKOLI SVĚTELNÉ ZDROJE, PRO KTERÉ SE VÝROBCE ROZHODNE?

Při umístění svítidla na trh musejí být jeho světelné zdroje, pokud se má o jejich výměnu starat koncový uživatel, z jedné ze dvou nejvyšších energetických tříd, s nimiž je svítidlo kompatibilní. Moduly LED, které koncový uživatel vyměňovat nebude, nemusejí být štítkovány vůbec.

Pro směrové zdroje (1194/2012, příloha III.3.1.2)

U těchto světelných zdrojů platí stejné požadavky jako na nesměrové světelné zdroje s následujícími rozdíly:

Nahradit:

- a) za a) Jmenovitý užitečný světelný tok
- i) za i) Ekvivalentní příkon reflektorové žárovky
- j) za j) Upozornění, pokud světelný zdroj není vhodný pro akcentové osvětlení (pokud úhel poloviční svítivosti světelného zdroje je $\geq 90^\circ$ a jeho užitečný světelný tok se měří ve 120° kuželu)

Zahrnout:

- k) Srovnání rozměrů světelného zdroje s rozměry žárovek, které případně nahrazuje
- l) Případné uvedení druhu světelného zdroje s reflektorem s malým napětím, jak je uvedeno v nařízení
- m) Jmenovitý úhel poloviční svítivosti

MOJE SVÍTIDLA SE NEPRODÁVÁJÍ KONCOVÝM UŽIVATELŮM, POTŘEBUJI ŠTÍTEK?

Nepotřebujete. Štítek pro svítidla však může být k dispozici na internetové stránce výrobce svítidla, a tak je pro prodejce dostupný. Toto opatření slouží k zamezení jakýchkoli pochybností v případě prodeje svítidla koncovému uživateli, i když k tomu není určeno.

Nařízení EU stanovuje povinná kritéria energetické účinnosti a kvality, která musejí výrobci splňovat, jakož i prohlášení o shodě, které musejí výrobci poskytovat dodavatelům. Jedná se o mezičlánek na cestě ke koncovým uživatelům. Spotřebitelé v současné době věnují více pozornosti výhodám LED a kvalitním kompaktním zářivkám, které umožňují značné úspory elektrické energie. Dobrá spolupráce výrobců světelných zdrojů, svítidel a dodavatelů především s ohledem na výrobky LED usnadní transformaci trhu. Výběr kvalitních svítidel a světelných zdrojů povede ke vzniku nových a kvalitních instalací, které omezí špatné zkušenosti s novými technologiemi. Spotřebitelé tak budou moci nakupovat lepší výrobky, ušetří peníze a budou šetrní k životnímu prostředí.





Dodavatelé

Výrobci

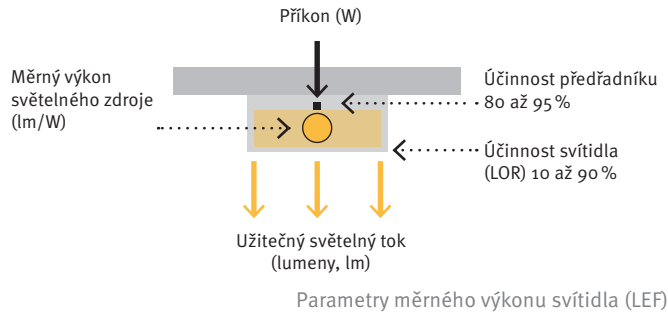
Normy	3
Ekodesign	5
Štítkování	9
Svítlidla LED	13
Informace pro dodavatele světelných zdrojů	14

Dodavatelé

Kritéria kvalitních svítidel	17
Povinnosti dodavatelů	19
Jak propagovat světelné zdroje LED	20
Průzkum trhu v rámci projektu PremiumLight	21
Perspektiva celosvětového trhu	22

Kritéria kvalitních svítidel

Iniciativa PremiumLight podporuje spolupráci výrobců světelných zdrojů a svítidel a dodavatelů na přípravě nových a kvalitních způsobů osvětlení, aby tak zlepšili své produktové portfolio. Vysoké účinnosti jsou velmi důležité, ale je třeba zvážit i další důležitá doporučení a kritéria.



INDEX ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI (EEI) PRO RŮZNÉ DRUHY SVĚTELNÝCH ZDROJŮ

Nesměrové světelné zdroje			Směrové světelné zdroje		
EEI			EEI		
A++	$\leq 0,11$	zatím není na trhu, brzy nejlepší LED (včetně modulů)	$\leq 0,13$		zatím není na trhu, brzy nejlepší LED (včetně modulů)
A+	$0,11 < EEI \leq 0,17$	nejúčinnější LED, kompaktní a lineární zářivky	$0,13 < EEI \leq 0,18$		nejúčinnější LED
A	$0,17 < EEI \leq 0,24$	průměrné LED, průměrné kompaktní zářivky, méně účinné lineární zářivky	$0,18 < EEI \leq 0,4$		průměrné reflektorové LED zdroje, průměrné až účinné kompaktní zářivky
B	$0,24 < EEI \leq 0,6$	méně účinné kompaktní zářivky a LED, nejúčinnější halogenové žárovky na malé napětí	$0,4 < EEI \leq 0,95$		méně účinné kompaktní zářivky a LED, nejúčinnější halogenové žárovky na malé napětí
C	$0,6 < EEI \leq 0,8$	méně účinné halogenové žárovky na malé napětí	$0,95 < EEI \leq 1,2$		méně účinné halogenové žárovky na malé napětí
D	$0,8 < EEI \leq 0,95$	nejúčinnější halogenové žárovky na síťové napětí, nejúčinnější obyčejné žárovky	$1,2 < EEI \leq 1,75$		nejúčinnější halogenové žárovky na síťové napětí, nejúčinnější obyčejné žárovky
E	$> 0,95$	obyčejné žárovky	$> 1,75$		obyčejné reflektorové žárovky, méně účinné halogenové žárovky na síťové napětí

BODOVÁ SVÍTIDLA



DOWNLIGHTY



PODHLADOVÁ SVÍTIDLA



PŘISAZENÁ SVÍTIDLA



Předradníky:

Doporučuje se, aby výrobci používali účinné předradníky (A1 BAT, A2, A2 BAT). Nejlepší dostupná technologie (BAT) jsou výrobky s nejlepšími parametry dostupné na trhu v daném časovém okamžiku.

Čidla (denního světla a pohybu) a možnost **stmívání** jsou důležitými výhodami vysoce kvalitního svítidla.

Zdraví a bezpečnost:

Zkontrolujte označení CE, které označuje, že výrobce je zodpovědný za dodržení norem v EU.

Dodavatel nebo výrobce musí mít certifikaci ISO (řada 9000 a ideálně 14000 a 50001).

Nepoužívejte svítidla, která obsahují nebezpečné látky a nevhodné materiály, např.: olovo, rtuť, kadmium a šestimocný chrom.

Příklad nejlepší praxe:

Do roku 2016 bude koncern IKEA, největší celosvětový maloobchodní prodejce bytových potřeb, ve svých provozovnách používat pouze osvětlení LED a bude prodávat pouze světelnou technologii LED. „Důvodem této strategie není jen energetická účinnost,“ uvedl koncern IKEA. Mimo vysokou účinnost hraje velkou roli také vyspělost technologie s dobrým podáním barev, vhodných barevných tónů a vysoká doba života.

**KRITÉRIA KVALITY
PREMIUMLIGHT**

	Kompaktní zářivka 	Lineární zářivka 	Reflektorová halogenová žárovka 	LED světelný zdroj 	Směrový LED světelný zdroj 
Energetická třída	A	A	B	A+	A
Teplota chromatičnosti (K)	teplá/chladná/denní	teplá/chladná	teplá	teplá/chladná/denní	teplá/chladná/denní
Barevné podání	> 80	> 80	100	> 90	> 80
Doba života (h)	> 12 000	> 20 000	> 2 000	> 25 000	> 25 000
Spínací cykly	> 12 000 (500 000)	> 20 000	-	> 25 000	> 25 000

**VOLNĚ STOJÍCÍ
SVÍTIDLA****STOLNÍ SVÍTIDLA****NÁSTĚNNÁ SVÍTIDLA****ZAVĚŠENÁ SVÍTIDLA**

Povinnosti dodavatelů

Dodavatelé musejí obdržet energetický štítek a související informace o svítidlu, a to u každého svítidla umístěného na trh po 1. březnu 2014.

INFORMAČNÍ POVINNOSTI

I když štítek jako takový potřeba není, musí být informace uvedená na štítku (viz strany 11 a 12) vždy součástí:

- veškerých reklam, cenových nabídek nebo výběrových řízení na svítidla,
- veškerých propagačních materiálů popisujících technické parametry konkrétního světelného zdroje nebo svítidla.

Informace může mít formát, který dodavatel považuje za vhodný.

POVINNOSTI PŘI PRODEJI

Při prezentaci svítidla v místě prodeje s ním musí být vystaven i energetický štítek v příslušné jazykové verzi jasně viditelným a čitelným způsobem. Štítek musí být k dispozici rovněž v příručce výrobku nebo jako součást jiných dokumentů, které jsou součástí výrobku při prodeji koncovým uživatelům.

Při prodeji svítidla se světelným zdrojem (jehož náhrada je na uživateli), musí být balení světelného zdroje součástí balení svítidla. V opačném případě musí být informace ([viz příloha II.3.1 nařízení 244/2009 a příloha III.3.1.2 nařízení 1194/2012](#)) uvedeny v jakémkoli formátu vně nebo uvnitř balení svítidla.

VE KTERÝCH SITUACÍCH NENÍ ŠTÍTEK POVINNÝ?

- Štítek se nemusí zobrazovat při prodeji online
- V balení svítidla, pokud je vystaven jinde
- Svítidla umístěná na trh před březnem 2014

Jak propagovat světelné zdroje LED

V rámci projektu PremiumLight byl proveden průzkum trhu, z něhož vyplynulo mnoho informací. Tak například téměř 20 % našeho vzorku spotřebitelů nemá žádný zvláštní důvod pro to, že nekupují světelné zdroje LED, což může naznačovat nedostatek povědomí o tom, jak dobré pro ně mohou světelné zdroje LED být. Dalším aspektem je, že pouhých 30 % spotřebitelů kupuje směrové světelné zdroje LED namísto reflektorových halogenových žárovek navzdory výhodám LED. Pochopitelná a důrazná prezentace technologie LED je proto velmi důležitá. V rámci propagačních aktivit dodavatelů je třeba vysvětlovat výhody, rozptylovat mýty a dezinformace.

PROPAGACE PŘÍMO V OBCHODĚ:

- Předved'te v obchodě instalace světelných zdrojů LED osvětlující barevné předměty. Pomůžete tak rozptýlit mýtus o horší kvalitě světla ve srovnání s klasickými a halogenovými žárovkami, který mezi spotřebiteli panuje.
- **Řádným značením oddělte část věnovanou světelným zdrojům LED** (např. barevné odlišení, symboly energetické účinnosti a finančních úspor atd.), vystavte brožury a další informační materiály (např. video projektu PremiumLight).

INFORMACE V PROPAGAČNÍCH MATERIÁLECH:

- Informujte, že světelné zdroje LED mohou mít různé patice, tvary a velikosti vhodné do různých svítidel.
- Zdůrazněte širší škálu teploty chromatičnosti (barevných tónů) světelných zdrojů LED pro různé místnosti a konkrétní činnosti.
- Uveďte, že světelné zdroje LED se zapínají okamžitě na plný světelný tok.
- Vysvětlíte menší dopad světelných zdrojů LED na životní prostředí, neobsahují rtuť a produkují méně odpadu.
- Informujte o nákladech životního cyklu (světelné zdroje LED jsou ve výsledku nejehospodárnější).
- Informujte, jak správně stmívat světelné zdroje LED. Je vhodné předejít tomu, aby zákazníci nebyli schopni stmívat LED pomocí svého nainstalovaného stmívače.
- Vysvětlíte, jak se vyhnout špatným výrobkům. Je vhodné uvést tabulku s kritérii.
- Zdůrazněte a vysvětlíte energetické štítky.
- Uveďte zdravotní aspekty, především rozptýlte mýty o ultrafialovém záření, mihání a modrém světle a zdůrazněte absenci rtuti. Sdělení mají být faktická a přesvědčivá a zároveň vstřícná k uživatelům a dostatečně jednoduchá na zapamatování: „LED, jediný úsporný světelný zdroj bez rtuti.“
- Představte úspěšné příklady s uvedením dosažených úspor energie.
- Poukažte na stažení klasických žárovek z trhu a vysvětlíte jednoduchost přechodu na světelné zdroje LED se stejným množstvím a kvalitou světla.
- Zmiňte výrazně delší dobu života světelných zdrojů LED (především srovnáním s ostatními druhy světelných zdrojů) a zdůrazněte komfort toho, že se nemusí světelné zdroje často vyměňovat (zvláště na špatně přístupných místech).

Průzkum v rámci projektu PremiumLight

Průzkum provedený v roce 2012 zahrnoval celkem cca 500 spotřebitelů v každé z 12 zúčastněných zemí. Z výsledků vyplynulo, že i po úplném vyřazení klasických žárovek z trhu na podzim 2012 musí být ještě značná část nahrazena jinou technologií. Technologie halogenových žárovek, která byla zavedena jako náhrada klasických žárovek, je v České republice na cca 8 %. Reflektorové halogenové žárovky mají podíl 13 % a kompaktní zářivky mají podíl 26 %. Podíl světelných zdrojů LED je podle výzkumu stále malý: průměrné náhrady za žárovky, tzv. LED žárovky mají podíl 6 % a směrové LED zdroje 7 %.

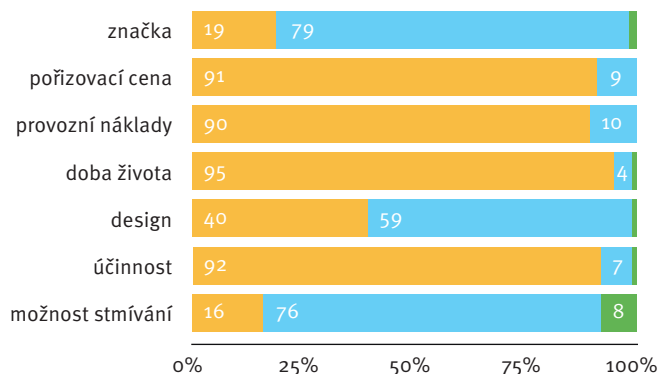
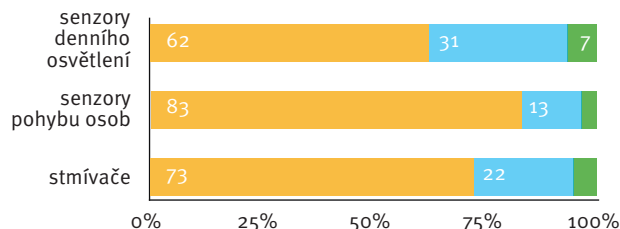
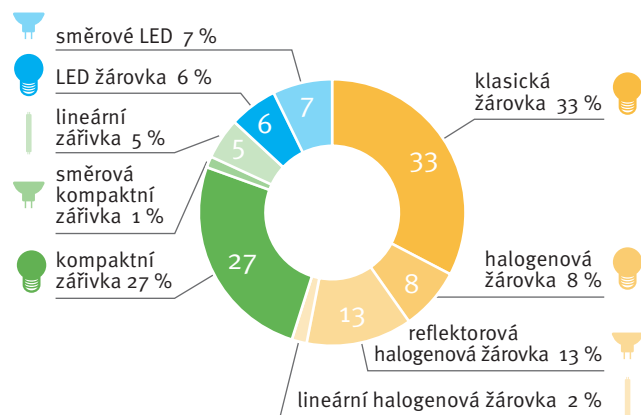
Z průzkumu vyplynulo, že řídicí jednotky u osvětlení se v českých domácnostech používají v omezené míře. Z grafu je patrné, že 73 % domácností nemá žádný stmívač a 22 % má jeden či dva. Sensory pohybu osob nemá 83 % domácností. Sensory denního osvětlení nemá 62 % domácností.

■ žádné
 ■ 1 nebo 2
 ■ více

Průzkum také analyzoval hlavní kritéria nákupu světelných zdrojů u spotřebitelů. Výrobci svítidel tak mají možnost se zaměřit na aspekty, které přijdou zákazníkům nejdůležitější. Graf vpravo ukazuje situaci pro Českou republiku.

■ velmi důležitý a důležitý
 ■ nedůležitý nebo méně důležitý
 ■ nevím

Druhy světelných zdrojů v domácnostech v ČR



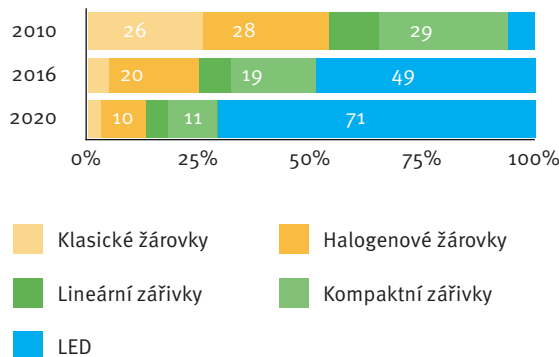
Perspektiva celosvětového trhu

Rezidenční osvětlení představuje zhruba 30 % celého trhu s osvětlením, který v současnosti prochází radikální změnou.

Svítlidla v domácnostech představují ročně více než 75 % nových nainstalovaných svítidel na celém trhu s osvětlením.

Pozornost se v rámci odvětví přesune díky technologiím s delší dobou života z oblasti náhrady světelných zdrojů do oblastí nových světelných instalací.

Díky značným investicím různých společností se náklady do roku 2014 snižovaly rychlostí 30 procent ročně a v letech 2015 až 2020 se odhaduje roční pokles o 10 až 15 procent. Technologie LED se tak stává široce dostupnou.



BUDOUCÍ PRÁVNÍ RÁMEC A TECHNICKÝ ROZVOJ

Zákaz umístování na trh klasických reflektorových žárovek od 1. září 2014.

2014

Zhodnocení trhu s cílem rozhodnout, zda některé typy halogenových žárovek na síťové napětí (např. GU10) bude zakázáno umístovat na trh k 1. září 2016.

Revize nařízení 874/2012 s výhledem zavedení energetického štítku pro kancelářská svítidla. Výhled, že svítidla prodávaná po 1. září 2015 budou kompatibilní s technologií LED.

2015

Předřadníky B1, B2 a A3 pro zářivky bude zakázáno umístovat na trh.

Kompaktní zářivky s dvoukolíkovou patičkou bude zakázáno umístovat na trh. Proto se doporučují pouze nová svítidla využívající elektronické předřadníky.

2017

Halogenové žárovky s paticemi G9 a R7s nejsou v nařízení zahrnuty. Přesto se důrazně doporučuje tyto halogenové žárovky nepoužívat, protože jsou neúčinné a budou pravděpodobně zahrnuty do revize nařízení. Někteří výrobci poskytují adaptéry pro patice G9, čímž vzniká možnost využití halogenových žárovek třídy C pro běžné použití. Existují úsporné a dobré způsoby osvětlení, je tedy vhodné nepoužívat zastaralou technologii.

Normy zaměřené na kompatibilitu světelných zdrojů a svítidel budou k dispozici v blízké budoucnosti.

Další informace naleznete na:
www.premiumlight.eu

SEVEn



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Za obsah této příručky nesou výlučnou odpovědnost autoři. Příručka nemusí nutně odrážet názor Evropské unie.
Agentura EASME ani Evropská komise neodpovídají za jakékoli použití výrobků na základě informací obsažených v této příručce.

