

## Technická směrnice

č. 26 - 2007

s požadavky pro propůjčení ochranné známky



### Elektrické světelné zdroje

Elektrický světelný zdroj je zařízení, které vysílá optické, zpravidla viditelné záření, přičemž nejrozšířenější jsou elektrické světelné zdroje využívající přeměnu elektrické energie na světlo. Podle principu přeměny lze rozdělit do dvou kategorií a to zdroje teplotní (např. žárovky) a výbojové (např. zářivky, výbojky aj.) K nejdůležitějším parametrům světelného zdroje patří měrný výkon, charakterizující efektivnost přeměny elektrické energie na světlo. Zatímco u žárovek je tento parametr velmi nízký (10 - 18 lm.W<sup>-1</sup>), u výbojových světelných zdrojů je dosahováno až desetinásobných hodnot (podle typu, příkonu a dalších parametrů).

Cílem stanovených požadavků je podpořit zejména:

- snížení škod na životním prostředí nebo rizik souvisejících s využíváním energie (globální oteplování, okyselování, vyčerpání neobnovitelných zdrojů) snížením spotřeby energie,
- snížení škod na životním prostředí nebo rizik souvisejících s využíváním zdrojů jak při výrobě, tak i při nakládání se zářivkami a při jejich zneškodnění prodloužením jejich průměrné doby životnosti,
- snížení škod na životním prostředí nebo rizik souvisejících s používáním rtuti snížením celkových emisí rtuti během životnosti zářivky.

Požadavky také podporují zavádění nejlepší praxe (optimální využití z hlediska životního prostředí) a zvyšují uvědoměly vztah spotřebitelů k životnímu prostředí. Kritéria jsou stanovena na úrovních, které podporují označování těch zářivek, které jsou vyráběny s malým dopadem na životní prostředí.

Technická směrnice MŽP č. 26 - 2007 respektuje současná věcná kritéria v oblasti požadavků na ekoznačení stejných výrobků, platná v zemích Evropské unie. Směrnice je harmonizována s Rozhodnutím Evropské komise 2002/747/ES, kterým se stanoví revidovaná ekologická kritéria pro udělování ekoznačky Společenství světelným zdrojům.

#### 1 Definice pojmů

Pro účely této směrnice:

1.1 Měrný výkon světelného zdroje je podíl vyzařovaného světelného toku z daného zdroje

- a příkonu spotřebovaného ve zdroji. Udává se v lumenech na watt ( $\text{lm}\cdot\text{W}^{-1}$ ).
- 1.2 Světelný tok je světelně technická veličina, která odpovídá zářivému toku a vyjadřuje schopnost zářivého toku způsobit zrakový vjem. Jednotkou je lumen (lm).
  - 1.3 Zářivý tok je energie přenesená zářením za jednotku času. Značí se  $\Phi_e$  a jednotkou je watt (W).
  - 1.4 Životnost světelného zdroje je celková doba svícení zdroje do okamžiku, kdy je nepoužitelný, nebo se za takový považuje dle stanovených kritérií. Udává se v hodinách (h).
  - 1.5 Teplotní světelný zdroj je světelný zdroj vyzařující světlo v důsledku ohřevu tělesa, nejčastěji průchodem elektrického proudu.
  - 1.6 Výbojový světelný zdroj je světelný zdroj, u něhož vzniká světlo přímo nebo nepřímo elektrickým výbojem v plynech, v parách kovů nebo v jejich směsi.
  - 1.7 Luminofor je látka nanesená na vnitřní stěnu světelného zdroje, sloužící k transformaci UV záření výboje na světlo požadovaných vlastností. Jedná se o různé sloučeniny, např. alumináty, fosfáty, boráty apod., aktivované vhodnými kovy, např. prvky vzácných zemin.
  - 1.8 Zářivka je nízkotlaká rtuťová výbojka, v níž světlo je vyzařováno hlavně jednou nebo několika vrstvami luminoforu buzeného ultrafialovým zářením výboje v parách rtuti a v inertním plynu. Má lineární tvar výbojové trubice a je opatřena dvěma patičkami. Ke svému provozu potřebuje předřadné zařízení (tlumivku se startérem anebo elektronický předřadník).
  - 1.9 Kompaktní zářivka je nízkotlaká rtuťová výbojka pracující na shodném principu jako zářivka. Konstrukčně je však uspořádána tak, aby bylo dosaženo co nejmenších rozměrů výbojové trubice. Je opatřena jednou patičkou. Ke svému provozu potřebuje předřadné zařízení (tlumivku se startérem anebo elektronický předřadník).
  - 1.10 Kompaktní zářivka s integrovaným elektronickým předřadníkem je kompaktní zářivka, u níž je elektronický předřadník pevně spojen s výbojovou trubicí. Je vybavena standardní patičkou a lze jí přímo nahrazovat odpovídající žárovky. Na rozdíl od běžných kompaktních zářivek provozovaných s tlumivkou, pracují tyto zářivky na vysoké frekvenci, což má příznivý vliv na jejich užité vlastnosti.
  - 1.11 Vysokotlaká sodíková výbojka je výbojka, v níž je světlo vyzařováno hlavně sodíkovými parami s provozním parciálním tlakem řádově 10 kPa.

## 2 Vymezení kategorie

Do výrokové kategorie jsou zahrnuty následující světelné zdroje - zářivky, na které se směrnice vztahuje:

- 2.1 Zářivky s jednou patičkou – všechny zářivky, jejichž obecným účelem je svícení a mají jednu patičku opatřenou bajonetovým, závitovým zakončením nebo zakončením s kontaktními kolíky. Zářivky musí jít zapojit do veřejné elektrorozvodné sítě.  
Kompaktní zářivky dle ČSN EN 60901 Jednopaticové zářivky. Požadavky na provedení.
- 2.2 Zářivky se dvěma patičkami – všechny zářivky, jejichž obecným účelem je svícení a mají patičky na obou koncích. Sem patří především všechny lineární zářivkové trubice. Zářivky musí jít zapojit do veřejné elektrorozvodné sítě.  
Lineární zářivky dle ČSN EN 60081 Zářivky pro všeobecné osvětlování. Požadavky na provedení.

Směrnice se nevztahuje na kompaktní zářivky s magnetickým předřadníkem, lampy do projektorů, fotografické osvětlovací zdroje a trubice určené pro solária.

### 3 Základní požadavky

3.1 Elektrické světelné zdroje vymezené bodem 2 musí splňovat požadavky platných technických norem, bezpečnostních, zdravotních, hygienických, požárních a jiných předpisů, včetně předpisů a norem týkajících se ochrany životního prostředí, vztahujících se na výrobek a jeho výrobu, zejména požadavky:

- zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ovzduší), ve znění pozdějších předpisů,
- zákona č. 20/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých dalších zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů,
- zákona č. 106/2005 Sb., kterým se vyhlašuje úplné znění zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a příslušných nařízení vlády, zejména
- nařízení vlády č. 17/2003, Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí,
- vyhlášky MPO č. 442/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti označování energetických spotřebičů energetickými štítky a zpracování technické dokumentace, jakož i minimální účinnost energie pro elektrické spotřebiče uváděné na trh,

3.2 Mimo požadavků vyplývajících ze zákona č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 59/1998 Sb., o odpovědnosti za škodu způsobenou vadou výrobku a zákona č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků, musí spotřebitel obdržet informace a pokyny o výrobku (v návodu k obsluze, resp. na obalu), informace vyplývající z Vyhlášky MPO č. 442/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti označování energetických spotřebičů energetickými štítky a zejména informace o nakládání s výrobkem, který je po ukončení životnosti nebezpečným odpadem.

### 4 Specifické požadavky

#### 4.1 Energetická účinnost, životnost, zachování světelného toku a obsah rtuti

Zářivky s jednou paticí musí splňovat následující požadavky:

	Zářivky s jednou paticí a s integrálním předřadníkem (kompaktní zářivky)	Zářivky s jednou paticí bez integrálního předřadníku (zdroje světla opatřené zakončením s kontaktními kolíky)
Energetická účinnost	Třída A	Třída A nebo B
Životnost	více než 10 000 hodin	více než 10 000 hodin
Zachování intenzity světelného toku	více než 70 % po 10 000 hodinách	více než 80 % po 9 000 hodinách
Průměrný obsah rtuti	nejvýše 4,0 mg	nejvýše 4,0 mg

Zářivky se dvěma paticemi musí splňovat následující požadavky:

	Zářivky se dvěma paticemi, běžná životnost	Zářivky se dvěma paticemi, prodloužená životnost
Energetická účinnost	Třída A	Třída A
Životnost	více než 12 500 hodin	více než 20 000 hodin
Zachování intenzity světelného toku	více než 90 % po 12 500 hodinách	více než 90 % po 20 000 hodinách
Průměrný obsah rtuti	nejvýše 5,0 mg	nejvýše 8,0 mg

*Posuzování a ověření:*

Žadatel předloží zkušební zprávu uvádějící, že energetická účinnost, životnost a zachování intenzity světelného toku zářivky byly stanoveny na základě zkušebních postupů, které jsou uvedeny v příslušných předpisech. (Vyhláška MPO, kterou se stanoví podrobnosti označování energetických spotřebičů energetickými štítky a zpracování technické dokumentace, jakož i minimální účinnost energie pro elektrické spotřebiče uváděné na trh, a ČSN EN 50285 Energetická účinnost elektrických světelných zdrojů pro domácnost.) V případě, že nebyla dokončena příslušná zkouška životnosti, je možné uvádět provozní životnost, která je uvedena na obalu, a to až do získání výsledků testu. Výsledek testu však musí být předložen do 12 měsíců od data žádosti o ekoznačku.

*Metoda ověření obsahu rtuti*

Žadatel předloží zkušební zprávu uvádějící, že měření obsahu rtuti bylo provedeno dále popsanou metodou. Ve zprávě se uvede průměrný obsah rtuti, který se vypočítá na základě analýzy deseti lamp, přičemž se před výpočtem aritmetického průměru vyřadí nejvyšší a nejnižší hodnota a tento aritmetický průměr se vypočítá ze zbývajících osmi hodnot.

Trubice (hořák) se oddělí od plastických dílů a připojené elektronické výstroje. Přívodní kabely se odříznou co nejlépe skleněnému zátavu. Trubice se vloží do digestoře a rozřeže se na segmenty. Segmenty se umístí do pevné plastické nádoby vhodné velikosti se šroubovým uzávěrem, do které se přidá porcelánová kulička o průměru 25 mm a 25 ml koncentrované kyseliny dusičné (70%) vysoké čistoty. Nádoba se hermeticky uzavře a několik minut protřepává, aby se trubice rozdrtila na jemné částice, zátka se několikrát během drcení povolí, aby se eliminovala možnost, že dojde ke zvýšení tlaku. Obsah lahve se nechá reagovat po dobu 30 minut a během této doby se obsah opět periodicky protřepává. Obsah nádoby se potom přefiltruje přes kyselinovzdorný filtrační papír a zachytí se do 100 ml odměrné baňky. Do baňky se přidá dvojjodid draselný tak, aby výsledná koncentrace chromu činila  $1000 \text{ mg.kg}^{-1}$  (ppm). Baňka se pak doplní do 100 ml destilovanou vodou.

Potřebné srovnávací etalony jsou připraveny s odstupňovaným obsahem rtuti po  $200 \text{ mg.kg}^{-1}$  (ppm). Roztoky se analyzují metodou plamenové atomové absorpční spektrofotometrie při vlnové délce 253,7 nm s korekcí na pozadí, nebo lze koncentraci rtuti stanovit merkurometrem (např. typ AMA). Ze získaných výsledků a známého objemu roztoku se vypočítá původní obsah rtuti v zářivce.

Jsou-li z technických důvodů nutné úpravy některých podrobností této metody, mohou být dohodnuty s příslušným odpovědným orgánem programu ekoznačení.

## 4.2 Zapnutí/vypnutí

U kompaktních zářivek musí být počet cyklů zapnutí / vypnutí vyšší než 20 000.

*Posuzování a ověření:*

Žadatel předloží zkušební zprávu uvádějící, že počet cyklů zapnutí/vypnutí kompaktní zářivky byl určen pomocí rychlého cyklického testu (0,5 minuty zapnuto a 4,5 minuty vypnuto) a pomocí zkušebních postupů pro životnost, uvedených v ČSN EN 50285 Energetická účinnost elektrických světelných zdrojů pro domácnost. Ve zprávě se uvede počet cyklů zapnutí / vypnutí dosažených za situace, kdy 50 % testovaných kompaktních zářivek splní požadavky na životnost svítidla, jež jsou uvedené v dané normě.

## 4.3 Index podání barev

Index podání barev (Ra) zářivky musí být větší než 80.

*Posuzování a ověření:*

Žadatel předloží zkušební zprávu uvádějící na základě jakých zkušebních postupů byl index podání barev zářivky určen (Mezinárodní komise pro osvětlení CIE). Zpráva bude uvádět index podání barev zářivky.

## 4.4 Retardéry hoření

(a) plastové součásti, jejichž hmotnost přesahuje 5 g, nesmějí obsahovat následující retardéry hoření (zachováno originální názvosloví z Rozhodnutí EU č. 2002/747/EC):

Název	Číslo CAS
Decabromodiphenyl	13654-09-6
Monobromodiphenyl ether	101-55-3
Dibromodiphenyl ether	2050-47-7
Tribromodiphenyl ether	49690-94-0
Tetrabromodiphenyl ether	40088-47-9
Pentabromodiphenyl ether	32534-81-9

Hexabromodiphenyl ether	36483-60-0
Heptabromodiphenyl ether	68928-80-3
Octabromodiphenyl ether	32536-52-0
Nonabromodiphenyl ether	63936-56-1
Decabromodiphenyl ether	1163-19-5
Chloroparaffins with chain length 10-13 C atoms, Chlorine content > 50 % by weight Chloroparafíny s délkou řetězce 10-13 atomů uhlíku, s obsahem chlóru vyšším než 50 % hmotnostních.	85535-84-8

(b) plastové součásti, jejichž hmotnost přesahuje 5 g, nesmějí obsahovat retardéry hoření nebo přípravky obsahující látky, kterým jsou v okamžiku podání žádosti přiřazena některá z následujících označení rizika (nebo jejich kombinace):

- R 45 (může způsobit vznik rakoviny)
- R 46 (může způsobit dědičné genetické poškození)
- R 50 (velice jedovaté pro vodní organismy)
- R 51 (jedovaté pro vodní organismy)
- R 52 (škodlivé pro vodní organismy)
- R 53 (může způsobit dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí)
- R 60 (může způsobit snížení plodnosti)
- R 61 (může způsobit poškození plodu),

v souladu s předpisy, které se týkají klasifikace, balení a označování nebezpečných látek.

*Posuzování í a ověření:*

*Žadatel předloží prohlášení o shodě výrobku s těmito požadavky.*

#### 4.5 Balení

Obalové prostředky použité na spotřebitelské, skupinové a přepravní balení výrobků musí být recyklovatelné nebo při zneškodňování bez rizik. Nepřípustné jsou obaly z PVC, laminátů a kompozitních materiálů.

U zářivek s jednou paticí musí všechny lepenkové obaly obsahovat minimálně 65 % hmotnostních recyklovaného materiálu.

U zářivek se dvěma paticemi musí všechny lepenkové obaly obsahovat minimálně 80 % hmotnostních recyklovaného materiálu.

*Posuzování a ověření:*

*Žadatel předloží prohlášení o shodě výrobku s těmito požadavky.*

#### 4.6 Pokyny pro uživatele

Výrobek má být prodáván s odpovídajícími informacemi pro uživatele o jeho správném používání z hlediska ochrany životního prostředí. Zejména:

- (a) Informace (piktogram nebo podobně) uvedené na obalu musí upozorňovat na správné podmínky likvidace, včetně požadavků vyplývajících ze zákona.
- (b) Zářivky s jednou paticí: zářivky, které nefungují na stmívače, musí být označeny a na obalu se uvede poměrná velikost a tvar zářivky ve srovnání s konvenční žárovkou.
- (c) Zářivky se dvěma paticemi: v informacích na obalu se uvede, že lepších výsledků při fungování zářivky z hlediska ochrany životního prostředí se dosáhne, pokud se používá společně s vysokofrekvenčním elektronickým řídicím zařízením.

*Posuzování a ověření:*

*Žadatel předloží prohlášení o shodě výrobku s těmito požadavky a kopii balení.*

#### 4.7 Informace uvedené na ekoznačce

Doprovodný text ekoznačky (pro pole 2 u ekoznačky EU povinný):

- vysoká energetická účinnost
- dlouhá životnost

- pokud zářivka neobsahuje rtuť, může se tato skutečnost rovněž uvést.

*Posuzování a verifikace:*

*Žadatel musí poskytnout prohlášení o shodě výrobku s tímto požadavkem, předložit vzorek balení výrobku nebo předložit kopii ekoznačky tak, jak bude uvedena na obalu a/nebo výrobku..*

## **5 Ověřování**

5.1 Splnění základních požadavků podle bodu 3 musí být žadatelem prokázáno:

- předložením certifikátu ES o přezkoušení typu nebo protokolem a písemným prohlášením o shodě výrobku s technickými předpisy a o dodržení stanoveného postupu posouzení shody podle §13 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a navazujících nařízení vlády,
- čestným prohlášením, že s ním není vedeno správní řízení za porušování legislativních předpisů týkajících se životního prostředí a prohlášením o dodržování ekologických zásad při výrobě předmětného výrobku, resp. vyjádřením České inspekce životního prostředí k technologii výroby,

5.2 Splnění specifických požadavků musí být prokázáno posouzením autorizovanou osobou pro daný obor výrobků v souladu se zákony, nařízeními a normami vztahujícími se na výrobek.

5.3 Splnění specifických kritérií podle bodů 4.1 až 4.7

Požadavky na posuzování a ověřování jsou uvedeny u každého kritéria. Testování musí provádět řádně autorizované laboratoře nebo laboratoře, které splňují všeobecné požadavky vyjádřené v normě ČSN EN ISO 17025 Všeobecné požadavky na způsobilost zkušebních a kalibračních laboratoří.

Jestliže se požaduje, aby žadatel předložil prohlášení, dokumentaci, zprávy o analytických zkouškách nebo jiné podklady orgánu, který posuzuje žádost za účelem prokázání shody s kritérii, rozumí se tím, že tyto podklady mohou pocházet od žadatele a/nebo jeho dodavatele (dodavatelů) a/nebo jejich dodavatele či dodavatelů atd., podle potřeby.

5.4 Při posuzování žádosti a kontrole dodržování požadavků a kritérií u žadatele bude vzato v úvahu zavedení uznaných environmentálních manažerských systémů jako je certifikace podle ČSN EN ISO 14001 nebo registrace Programu EMAS podle Nařízení vlády č. 761/2001.

Rovněž bude vzato v úvahu zda má žadatel systém řízení jakosti certifikovaný podle norem řady ČSN EN ISO 9000. V tomto případě nutnost kontroly, která může být Agenturou prováděna nahodile, odpadá.

## **6 Organizační záležitosti**

Organizační záležitosti k podání přihlášky k řízení pro propůjčení ekoznačky, ochranné známky „Ekologicky šetrný výrobek“, zajišťuje CENIA, česká informační agentura životního prostředí, pracoviště Agentura pro ekologicky šetrné výrobky, Litevská 8/1174, 100 05 Praha 10.

## **7 Platnost**

Tato směrnice nabývá účinnosti dnem vydání a má platnost do 31. 1. 2010.

V Praze dne 27. 11. 2007

Martin Bursík  
místopředseda vlády  
a ministr životního prostředí