

Kritéria EU pro zelené veřejné zakázky – vnitřní osvětlení

Zelené veřejné zakázky jsou dobrovolným nástrojem. Tento dokument stanoví kritéria pro zadávání zelených veřejných zakázek v EU, která byla vypracována pro skupinu produktů „vnitřní osvětlení“. Podrobné vysvětlení důvodů pro výběr těchto kritérií a odkazy na další informace lze najít v doprovodné technické podkladové zprávě.

Pro každou skupinu produktů/služeb jsou popsány dva soubory kritérií:

- Základní kritéria jsou vhodná pro každého veřejného zadavatele ve všech členských státech a týkají se nejvýznamnějších dopadů na životní prostředí. Jsou navržena tak, aby jejich použití nevyžadovalo další rozsáhlá ověřování a aby zvýšení nákladů bylo minimální.
- Komplexní kritéria jsou určena veřejným zadavatelům, kteří chtějí nakoupit nejlepší výrobky dostupné na trhu. V porovnání s jinými výrobky plnícími tutéž funkci mohou být náročnější na ověřování nebo mohou být nákladnější.

1. Definice a oblast působnosti

Tento dokument se zabývá zadáváním zakázek v oblasti vnitřního osvětlení. Pro účely těchto kritérií do definice vnitřního osvětlení spadají zářivky a výbojky, světelné zdroje (svítidla) a ovládací zařízení pro světelné zdroje instalované uvnitř budov. Kritéria se nevztahují na tyto speciální druhy osvětlení:

- barevné osvětlení,
- osvětlení vystavených exponátů v muzeích a uměleckých galeriích;
- osvětlení nouzových východů,
- jakékoliv vnější osvětlení,
- světelné ukazatele,
- osvětlení připojené ke strojům či vybavení,
- osvětlení pro pěstování rostlin,
- osvětlení sportovních přenosů,
- osvětlení pro zrakově postižené osoby se zvláštními potřebami osvětlení,
- osvětlení památek či historických budov, které nebyly přeměněny na komerčně využívané objekty,
- speciální lékařské osvětlení potřebné k provádění vyšetření či operací, například v nemocnicích, zdravotnických zařízeních či ordinacích lékařů a zubních lékařů,
- osvětlení jevišť v divadlech a televizních studiích.

Tyto speciální druhy osvětlení by neměly být zahrnuty do výpočtů hustoty zářivého toku v kritériích konstrukce osvětlení č. 2 a 3.

Většinu veřejných zakázek tvoří výměnné zářivky a výbojky a byla navržena kritéria pro energetickou účinnost, životnost světelných zdrojů, obsah rtuti v zářivkách, obsah nebezpečných chemických látek a obalový materiál. Pro výměnné zářivky a výbojky v nových zařízeních jsou stanovena různá kritéria s cílem minimalizovat potřebu výměny vybavení. V určitých výjimečných případech může však být nutné vyměnit vybavení, pokud již pro stávající vybavení nejsou k dispozici výměnné zářivky a výbojky. Typickým příkladem jsou kompaktní zářivky s integrovaným ovládacím zařízením, které mohou být delší než žárovky, jež mají nahradit, a nevejdou se tak do stávajících svítidel na žárovku.

Zakoupení nového osvětlení, ať už v celé budově či v konkrétních prostorech, má velký vliv na spotřebu energie v budově. Nové osvětlovací zařízení by mělo zůstat zachováno do doby, než bude jeho nahrazení účinnějším řešením proveditelné z ekonomického i environmentálního hlediska, přičemž po tuto dobu bude spotřebovávat energii. Pro nová zařízení byl schválen systematický přístup založený na instalované hustotě zářivého toku. Jsou vymezeny dva různé soubory kritérií:

1. Jedná-li se o nové osvětlení v celé budově, je kritériem podíl energie spotřebované nainstalovaným osvětlením (včetně zářivek a výbojek, předřadníků a ovládacích zařízení) a celkové podlahové plochy uváděný v W/m^2 .
2. Pokud se jedná o nové osvětlení v určité části budovy, je kritériem normalizovaná hustota zářivého toku vyjádřená v $W/m^2/100$ lx. Jedná se o podíl celkové energie spotřebované osvětlením, včetně světelných zdrojů, předřadníků a ovládacího zařízení, a celkové podlahové plochy prostoru násobený jednou setinou osvětlenosti prostoru. Pokud by tedy osvětlenost byla rovna 500 lux, energie by se vydělila podlahovou plochou a pěti.

U komplexních kritérií jsou navrženy přísnější limity hustoty zářivého toku. V rámci základních i komplexních kritérií je kritériem pro přidělování zakázek další snížení hodnot hustoty zářivého toku. Technická podkladová zpráva obsahuje další informace o kritériích hustoty zářivého toku a o tom, jak jsou odvozena.

Záměrem kritérií pro ovladače osvětlení je pokrýt nejčastější oblasti, v nichž může docházet k plýtvání energií tím, že osvětlení zůstane zbytečně rozsvícené. Kromě toho komplexní kritéria požadují, aby se osvětlení určitých typů prostor dalo ztlumit. Tlumení světla může ušetřit energii a lze díky němu vyhovět potřebám uživatelů, jelikož jim umožňuje přizpůsobit si pracovní prostředí. Bylo také začleněno zadávací kritérium týkající se míry, do jaké je možné osvětlení tlumit.

Je důležité, aby bylo ovládací zařízení osvětlení zadáno tak, aby fungovalo správně, aby uživatelé budovy věděli, jak je používat a aby zaměstnanci údržby mohli měnit nastavení světel, například pokud se změní dispozice místnosti. V této souvislosti se tedy navrhuje ustanovení o plnění smlouvy týkající se uvedení systému osvětlení do provozu. Další ustanovení o plnění smlouvy se vztahuje na poskytování informací, aby uživatelé věděli, jak se osvětlení ovládá, a zaměstnanci údržby mohli v případě potřeby provádět úpravy.

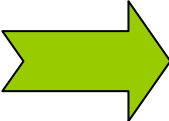
Při výměně starých osvětlovacích zařízení za nové vzniká odpad. Ustanovení o plnění smlouvy požaduje, aby subjekty instalující zařízení odpad znovu vhodně použily.

Kromě kritérií uvedených v oddíle 3, má zadavatel možnost vypracovat posouzení nákladů na životní cyklus či požadovat, aby takové posouzení vypracoval dodavatel (viz oddíl „Nákladové aspekty“ níže) za použití dostupných metodik pro výpočet nákladů na životní cyklus.

Vzhledem k rychlému vývoji v oblasti vnitřního osvětlení, zejména pokud jde o použití LED diod, se předpokládá, že tato kritéria pro zelené veřejné zakázky budou přezkoumána v roce 2013.

2. Nejvýznamnější dopady na životní prostředí

Nejvýznamnějšími dopady vnitřního osvětlení na životní prostředí jsou spotřeba energie v provozu a s tím spojené emise skleníkových plynů. Další dopady na životní prostředí mohou být zapříčiněny použitím určitých látek v zářivkách a výbojkách, např. rtuti. Stanovení požadavků na energetickou účinnost osvětlení povede ke snížení celkového obsahu rtuti v těchto zářivkách a výbojkách, protože bude potřeba instalovat menší objem osvětlení.

Nejvýznamnější dopady na životní prostředí	Přístup spojený se zelenými veřejnými zakázkami
<ul style="list-style-type: none"> • Spotřeba energie ve všech fázích, ale především při provozu vnitřního osvětlení • Potenciální znečištění ovzduší, půdy a vody ve fázi výroby • Použití materiálů a nebezpečných materiálů • Vznik odpadu (nebezpečného odpadu i odpadu, který jako nebezpečný klasifikován není) 	 <ul style="list-style-type: none"> • Ve fázi návrhu zajistit, aby nová osvětlovací zařízení měla nízkou hustotu zářivého toku a přitom splňovala požadavky spojené se zrakovým úkolem • Pořídít vysoce účinné výměnné zářivky a výbojky • Používat ovladače osvětlení a tím ještě více snížit spotřebu energie • Podporovat využívání stmívatelných předřadníků v případech, kdy je jejich užití možné • Zajistit ve fázi montáže, že systémy fungují správně a jsou energeticky účinné • Podporovat využívání zářivek a výbojek s nižším obsahem rtuti • Znovu použít či využít odpad vzniklý při montáži

Upozorňujeme, že pořadí dopadů nemusí nutně odpovídat stupni jejich důležitosti.

Podrobné informace o skupině produktů vnitřního osvětlení včetně informací o příslušných právních předpisech a dalších zdrojích jsou uvedeny v technické podkladové zprávě.

3. Kritéria EU pro zelené veřejné zakázky na vnitřní osvětlení

Na základě údajů a informací z technické podkladové zprávy se navrhují tři soubory kritérií EU pro zelené veřejné zakázky, jejichž předmětem jsou:

- a) nákup zářivek a výbojek účinných z hlediska zdrojů a energie;
- b) návrh nového systému osvětlení či modernizace stávajícího systému;
- c) montážní práce.

Základní kritéria	Komplexní kritéria																																								
3.1 Kritéria EU pro zelené veřejné zakázky – zářivky a výbojky																																									
PŘEDMĚT	PŘEDMĚT																																								
Nákup zářivek a výbojek účinných z hlediska zdrojů a energie	Nákup zářivek a výbojek účinných z hlediska zdrojů a energie																																								
TECHNICKÉ SPECIFIKACE	TECHNICKÉ SPECIFIKACE																																								
<p>1. Světelná účinnost výměnných zářivek a výbojek pro stávající zařízení je stejná jako minimální účinnost odpovídající energetické třídy uvedené v následující tabulce nebo vyšší.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ zářivky či výbojky</th> <th>Příslušná energetická třída</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wolframové halogenové žárovky</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Kompaktní zářivky bez integrovaného předřadníku</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Kompaktní zářivky ve tvaru koule, hrušky, reflektorové či lustrové s integrovaným předřadníkem</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Všechny zářivky či výbojky jiné než halogenové žárovky s indexem podání barev Ra\geq90</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Všechny ostatní kompaktní zářivky s integrovaným předřadníkem</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>15W trubicové zářivky T8 a miniaturní trubicové zářivky</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Kruhové zářivky</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Ostatní trubicové zářivky</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Všechny ostatní světelné zdroje včetně LED a výbojek</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table>	Typ zářivky či výbojky	Příslušná energetická třída	Wolframové halogenové žárovky	C	Kompaktní zářivky bez integrovaného předřadníku	B	Kompaktní zářivky ve tvaru koule, hrušky, reflektorové či lustrové s integrovaným předřadníkem	B	Všechny zářivky či výbojky jiné než halogenové žárovky s indexem podání barev Ra \geq 90	B	Všechny ostatní kompaktní zářivky s integrovaným předřadníkem	A	15W trubicové zářivky T8 a miniaturní trubicové zářivky	B	Kruhové zářivky	B	Ostatní trubicové zářivky	A	Všechny ostatní světelné zdroje včetně LED a výbojek	A	<p>1. Světelná účinnost výměnných zářivek a výbojek pro stávající zařízení je stejná jako minimální účinnost odpovídající energetické třídy uvedené v následující tabulce nebo vyšší.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ zářivky či výbojky</th> <th>Příslušná energetická třída</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wolframové halogenové žárovky</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>Kompaktní zářivky bez integrovaného předřadníku</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Kompaktní zářivky ve tvaru koule, hrušky, reflektorové či lustrové s integrovaným předřadníkem</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Všechny zářivky či výbojky jiné než halogenové žárovky s indexem podání barev Ra\geq90</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Všechny ostatní kompaktní zářivky s integrovaným předřadníkem</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>15W trubicové zářivky T8 a miniaturní trubicové zářivky</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Kruhové zářivky</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>Ostatní trubicové zářivky</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Všechny ostatní světelné zdroje včetně LED a výbojek</td> <td>A</td> </tr> </tbody> </table> <p>Poznámka: Měla by být použita nejaktuálnější definice třídy energetické</p>	Typ zářivky či výbojky	Příslušná energetická třída	Wolframové halogenové žárovky	C	Kompaktní zářivky bez integrovaného předřadníku	B	Kompaktní zářivky ve tvaru koule, hrušky, reflektorové či lustrové s integrovaným předřadníkem	B	Všechny zářivky či výbojky jiné než halogenové žárovky s indexem podání barev Ra \geq 90	B	Všechny ostatní kompaktní zářivky s integrovaným předřadníkem	A	15W trubicové zářivky T8 a miniaturní trubicové zářivky	B	Kruhové zářivky	B	Ostatní trubicové zářivky	A	Všechny ostatní světelné zdroje včetně LED a výbojek	A
Typ zářivky či výbojky	Příslušná energetická třída																																								
Wolframové halogenové žárovky	C																																								
Kompaktní zářivky bez integrovaného předřadníku	B																																								
Kompaktní zářivky ve tvaru koule, hrušky, reflektorové či lustrové s integrovaným předřadníkem	B																																								
Všechny zářivky či výbojky jiné než halogenové žárovky s indexem podání barev Ra \geq 90	B																																								
Všechny ostatní kompaktní zářivky s integrovaným předřadníkem	A																																								
15W trubicové zářivky T8 a miniaturní trubicové zářivky	B																																								
Kruhové zářivky	B																																								
Ostatní trubicové zářivky	A																																								
Všechny ostatní světelné zdroje včetně LED a výbojek	A																																								
Typ zářivky či výbojky	Příslušná energetická třída																																								
Wolframové halogenové žárovky	C																																								
Kompaktní zářivky bez integrovaného předřadníku	B																																								
Kompaktní zářivky ve tvaru koule, hrušky, reflektorové či lustrové s integrovaným předřadníkem	B																																								
Všechny zářivky či výbojky jiné než halogenové žárovky s indexem podání barev Ra \geq 90	B																																								
Všechny ostatní kompaktní zářivky s integrovaným předřadníkem	A																																								
15W trubicové zářivky T8 a miniaturní trubicové zářivky	B																																								
Kruhové zářivky	B																																								
Ostatní trubicové zářivky	A																																								
Všechny ostatní světelné zdroje včetně LED a výbojek	A																																								

Poznámka: Měla by být použita nejaktuálnější definice třídy energetické účinnosti. Energetická účinnost je v současné době definována v příloze IV směrnice Komise 98/11/ES¹

Ověřování: Štítek na zářivce či výbojce s označením určené či lepší energetické třídy. U produktů s ekoznačkou typu I se má za to, že jsou v souladu s těmito podmínkami, pokud tato ekoznačka splňuje výše uvedené požadavky. Uznány budou i další vhodné důkazy, jako je prohlášení výrobce o světelné účinnosti (počet lumenů na watt) zářivky či výbojky a výpočet dokazující, že je stejná jako minimální požadovaná hodnota pro uvedenou energetickou třídu nebo vyšší.

2. Zářivky a výbojky pro nová a modernizovaná zařízení mají stejnou světelnou účinnost jako je minimální světelná účinnost příslušné energetické třídy uvedené v následující tabulce či vyšší.

Typ zářivky či výbojky	Příslušná energetická třída
Všechny zářivky a výbojky s indexem podání barev Ra \geq 90 (kde je to zapotřebí pro činnosti prováděné v budově)	B
Všechny ostatní zářivky a výbojky	A

Poznámka: Měla by být použita nejaktuálnější definice třídy energetické účinnosti. Energetická účinnost je v současné době definována v příloze IV směrnice Komise 98/11/ES³

Ověřování: Štítek na zářivce či výbojce s označením určené či lepší energetické třídy. U produktů s ekoznačkou typu I se má za to, že jsou

účinnosti. Energetická účinnost je v současné době definována v příloze IV směrnice Komise 98/11/ES²

Ověřování: Štítek na zářivce či výbojce s označením určené či lepší energetické třídy. U produktů s ekoznačkou typu I se má za to, že jsou v souladu s těmito podmínkami, pokud tato ekoznačka splňuje výše uvedené požadavky. Uznány budou i další vhodné důkazy, jako je prohlášení výrobce o světelné účinnosti (počet lumenů na watt) zářivky či výbojky a výpočet dokazující, že je stejná jako minimální požadovaná hodnota pro uvedenou energetickou třídu nebo vyšší.

2. Zářivky a výbojky pro nová a modernizovaná zařízení mají stejnou světelnou účinnost jako je minimální světelná účinnost příslušné energetické třídy uvedené v následující tabulce či vyšší.

Typ zářivky či výbojky	Příslušná energetická třída
Všechny zářivky a výbojky s indexem podání barev Ra \geq 90 (kde je to zapotřebí pro činnosti prováděné v budově)	B
Kompaktní zářivky a LED diody, jejichž rozměry jsou menší než 300 mm	A
Všechny ostatní zářivky a výbojky	A+10 %

Poznámka: Měla by být použita nejaktuálnější definice třídy energetické účinnosti. Energetická účinnost je v současné době definována v příloze IV směrnice Komise 98/11/ES⁴

¹ Úř. věst. L 71, 10.3.1998, s. 1.

² Úř. věst. L 71, 10.3.1998, s. 1.

³ Úř. věst. L 71, 10.3.1998, s. 1.

⁴ Úř. věst. L 71, 10.3.1998, s. 1.

v souladu s těmito podmínkami, pokud tato ekoznačka splňuje výše uvedené požadavky. Uznány budou i další vhodné důkazy, jako je prohlášení výrobce o světelné účinnosti (počet lumenů na watt) zářivky či výbojky a výpočet dokazující, že je stejná jako minimální požadovaná hodnota pro uvedenou energetickou třídu nebo vyšší.

Pro některé specializované využití nemusí být k dispozici zářivky a výbojky třídy A +10 % a zadavatel může namísto nich požadovat zářivky a výbojky třídy A.

Ověřování: U produktů s ekoznačkou typu I se má za to, že jsou v souladu s těmito podmínkami, pokud tato ekoznačka splňuje výše uvedené požadavky. Uznány budou i další vhodné důkazy, jako je prohlášení výrobce o světelné účinnosti (počet lumenů na watt) zářivky či výbojky a výpočet dokazující, že je stejná jako minimální požadovaná hodnota uvedená v tabulce nebo vyšší.

3. Zářivky a výbojky pro nová a modernizovaná zařízení a výměnné zářivky a výbojky ve stávajících zařízeních mají životnost rovnou hodnotám uvedeným v následující tabulce nebo vyšší.

3. Zářivky a výbojky pro nová a modernizovaná zařízení a výměnné zářivky a výbojky ve stávajících zařízeních mají životnost rovnou hodnotám uvedeným v následující tabulce nebo vyšší.

Typ zářivky či výbojky	Životnost zářivky či výbojky (v hodinách)
Wolframové halogenové žárovky	2000
Kompaktní zářivky ve tvaru koule, hrušky, reflektorové či lustrové	6000
Všechny ostatní kompaktní zářivky	10000
Kruhové zářivky	7500
Trubicové zářivky T8 s elektromagnetickým předřadníkem (pouze stávající zařízení)	15000
Ostatní trubicové zářivky	20000
Vysoce intenzivní nesměrové výbojky (hlavní poloha výboje)	12000
Vysoce intenzivní směrové výbojky (hlavní poloha výboje)	9000
Upravené LED diody s integrovaným ovládacím zařízením	15000
Ostatní LED diody	20000

Typ zářivky či výbojky	Životnost zářivky či výbojky (v hodinách)
Wolframové halogenové žárovky	2500
Kompaktní zářivky ve tvaru koule, hrušky, reflektorové či lustrové	8000
Ostatní kompaktní zářivky s odděleným předřadníkem	10000
Ostatní kompaktní zářivky s integrovaným předřadníkem	12000
Kruhové zářivky	8000
Trubicové zářivky T8 s elektromagnetickým předřadníkem (pouze stávající zařízení)	15000
Ostatní trubicové zářivky	25000
Vysoce intenzivní nesměrové výbojky (hlavní poloha výboje)	12000
Vysoce intenzivní směrové výbojky (hlavní poloha výboje)	9000
Upravené LED diody s integrovaným ovládacím zařízením	20000
Ostatní LED diody	25000

Ověřování: U produktů s ekoznačkou typu I se má za to, že jsou v souladu s těmito podmínkami, pokud tato ekoznačka splňuje výše uvedené

požadavky. Uznány budou i další vhodné důkazy, jako je výsledek testování životnosti zářivek a výbojek v souladu s postupem testování stanoveným normou EN 50285 (kromě vysoce intenzivních výbojek a LED diod) či srovnatelnou normou.

Ověřování: U produktů s ekoznačkou typu I se má za to, že jsou v souladu s těmito podmínkami, pokud tato ekoznačka splňuje výše uvedené požadavky. Uznány budou i další vhodné důkazy, jako je výsledek testování životnosti zářivek a výbojek v souladu s postupem testování stanoveným normou EN 50285 (kromě vysoce intenzivních výbojek a LED diod) či srovnatelnou normou.

4. Zářivky pro nová a modernizovaná zařízení a výměnné zářivky ve stávajících zařízeních mají obsah rtuti rovný hodnotám uvedeným v následující tabulce nebo nižší.

Typ zářivky či výbojky	Obsah rtuti (mg/zářivka či výbojka)
Kompaktní zářivky s příkonem menším než 30 W	2,5
Kompaktní zářivky s příkonem 30 W či větším	3
Trubicové zářivky T5 s životností méně než 25 000 hodin	2,5
Zářivky a výbojky T5 s životností 25 000 hodin či více	4
Trubicové zářivky T8 s příkonem nižším než 70 W a životností kratší než 25 000 hodin	3,5
Trubicové zářivky T8 s příkonem 70 W a více	5
Zářivky a výbojky T8 s životností 25 000 hodin či více	5

Poznámka: Toto kritérium se nevztahuje na kruhové zářivky.

Ověřování: Podle směrnice o ekodesignu (2009/125/ES) a podle přílohy III nařízení Komise (ES) 245/2009 musí být obsah rtuti uveden v informacích o produktu na volně přístupných internetových stránkách nebo jinou vhodnou formou. Pro ověření správnosti může být vyžádána kopie obalu a odkaz na internetové stránky výrobce, kde je uveden obsah rtuti.

4. Zářivky pro nová a modernizovaná zařízení a výměnné zářivky ve stávajících zařízeních mají obsah rtuti rovný hodnotám uvedeným v následující tabulce nebo nižší.

Typ zářivky či výbojky	Obsah rtuti (mg/zářivka či výbojka)
Kompaktní zářivky	1,5
Trubicové zářivky T5 s životností méně než 25 000 hodin	2
Zářivky a výbojky T5 s životností 25 000 hodin či více	3
Trubicové zářivky T8 s příkonem nižším než 70 W a životností kratší než 25 000 hodin	2,5
Trubicové zářivky T8 s příkonem 70 W a více a životností kratší než 25 000 hodin	4,5
Zářivky a výbojky T8 s životností 25 000 hodin či více	5

Poznámka: Toto kritérium se nevztahuje na kruhové zářivky.

Ověřování: Podle směrnice o ekodesignu (2009/125/ES) a podle přílohy III nařízení Komise (ES) 245/2009 musí být obsah rtuti uveden v informacích o produktu na volně přístupných internetových stránkách nebo jinou vhodnou formou. Pro ověření správnosti může být vyžádána kopie obalu a odkaz na internetové stránky výrobce, kde je uveden obsah rtuti.

<p>5. Požadavky na obaly zářivek a výbojek pro nová a modernizovaná zařízení a výměnných zářivek a výbojek ve stávajících zařízeních.</p> <p>Lamináty a vícesložkové plasty se nepoužívají.</p> <p>Pokud se používají lepenkové krabice a krabice z vlnitého papíru, musí být vyrobeny nejméně z 50 % z recyklovaného materiálu od konečného spotřebitele.</p> <p>Pokud se používají plastové materiály, musí být vyrobeny nejméně z 50 % z recyklovaného materiálu od konečného spotřebitele.</p> <p>Ověřování: U produktů s ekoznačkou typu I se má za to, že jsou v souladu s těmito podmínkami, pokud tato ekoznačka splňuje výše uvedené požadavky. Uznávány budou i další vhodné důkazy, jako je písemný doklad o splnění výše uvedeného ustanovení předložený uchazečem.</p>	<p>5. Požadavky na obaly zářivek a výbojek pro nová a modernizovaná zařízení a výměnných zářivek a výbojek ve stávajících zařízeních.</p> <p>Lamináty a vícesložkové plasty se nepoužívají.</p> <p>Pokud se používají lepenkové krabice a krabice z vlnitého papíru, musí být vyrobeny nejméně z 80 % z recyklovaného materiálu od konečného spotřebitele.</p> <p>Pokud se používají plastové materiály, musí být vyrobeny nejméně z 50 % z recyklovaného materiálu od konečného spotřebitele.</p> <p>Ověřování: U produktů s ekoznačkou typu I se má za to, že jsou v souladu s těmito podmínkami, pokud tato ekoznačka splňuje výše uvedené požadavky. Uznávány budou i další vhodné důkazy, jako je písemný doklad o splnění výše uvedeného ustanovení předložený uchazečem.</p>
<p>KRITÉRIA PRO PŘIDĚLOVÁNÍ ZAKÁZEK</p>	<p>KRITÉRIA PRO PŘIDĚLOVÁNÍ ZAKÁZEK</p>
<p>1. V případě, že světelná účinnost dosáhne úrovně nejméně 110 % minima stanoveného v příslušné tabulce pro kritéria 1 či 2 výše, budou přiděleny body navíc.</p> <p>Ověřování: Prohlášení výrobce o světelné účinnosti (lumeny na Watt) a výpočet dokazující, že tato světelná účinnost je nejméně 110 % minimální hodnoty pro uvedenou energetickou třídu.</p>	<p>1. V případě, že světelná účinnost dosáhne úrovně nejméně 110 % minima stanoveného v příslušné tabulce pro komplexní kritéria 1 či 2 výše, budou přiděleny body navíc.</p> <p>Ověřování: Prohlášení výrobce o světelné účinnosti (lumeny na Watt) a výpočet dokazující, že tato světelná účinnost je nejméně 110 % minimální hodnoty pro uvedenou energetickou třídu.</p>
<p>2. Pokud je životnost zářivky či výbojky alespoň 120 % minimální hodnoty stanovené v tabulce pro kritérium 3 výše., budou přiděleny body navíc.</p> <p>Ověřování: Výsledek testování životnosti zářivky či výbojky v souladu s postupem v normě EN 50285 či ekvivalentní normě spolu s výpočtem dokazujícím, že životnost zářivky či výbojky je nejméně 120 % určené</p>	<p>2. Pokud je životnost zářivky či výbojky alespoň 120 % minimální hodnoty stanovené v tabulce pro komplexní kritérium 3 výše, budou přiděleny body navíc.</p> <p>Ověřování: Výsledek testování životnosti zářivky či výbojky v souladu s postupem v normě EN 50285 či ekvivalentní normě spolu s výpočtem dokazujícím, že životnost zářivky či výbojky je nejméně 120 % určené minimální</p>

minimální hodnoty pro daný typ zářivky či výbojky.	hodnoty pro daný typ zářivky či výbojky.
<p>3. Pokud je obsah rtuti nejvýše 80 % maximální hodnoty stanovené v tabulce pro kritérium 4 výše, budou přiděleny body navíc.</p> <p>Ověřování: Prohlášení výrobce o obsahu rtuti v zářivce či výbojce a výpočet dokazující, že tato hodnota je maximálně 80 % určené maximální hodnoty pro daný typ zářivky či výbojky.</p>	<p>3. Pokud je obsah rtuti nejvýše 80 % maximální hodnoty stanovené v tabulce pro komplexní kritérium 4 výše, budou přiděleny body navíc.</p> <p>Ověřování: Prohlášení výrobce o obsahu rtuti v zářivce či výbojce a výpočet dokazující, že tato hodnota je maximálně 80 % určené maximální hodnoty pro daný typ zářivky či výbojky.</p>

Základní kritéria	Komplexní kritéria
3.2 Kritéria EU pro zelené veřejné zakázky – návrh vnitřního osvětlení	
PŘEDMĚT	PŘEDMĚT
Návrh nového systému osvětlení nebo rekonstrukce stávajícího systému osvětlení, které jsou účinné z hlediska zdrojů a energie	Návrh nového systému osvětlení nebo rekonstrukce stávajícího systému osvětlení, které jsou účinné z hlediska zdrojů a energie
KRITÉRIUM VÝBĚRU	KRITÉRIUM VÝBĚRU
<p>1. Při návrhu nového systému osvětlení musí uchazeč prokázat, že návrh budou provádět pracovníci s minimálně tříletou zkušeností v oblasti návrhů systémů osvětlení a/nebo s vhodnou profesní kvalifikací v oblasti inženýrských projektů systémů osvětlení či pracovníci, kteří jsou členy profesní organizace zabývající se systémy osvětlení.</p> <p>Ověřování: Uchazeč předloží seznam osob zodpovědných za realizaci projektu, včetně zaměstnanců na vedoucích pozicích, v němž bude uvedeno vzdělání, profesní kvalifikace a příslušné zkušenosti. Do seznamu by měli být v případě subdodávek začleněni pracovníci zaměstnaní subdodavatelem. Dodavatel předloží rovněž seznam projektů světelných systémů, které uchazeč realizoval v posledních třech letech.</p>	<p>1. Při návrhu nového systému osvětlení musí uchazeč prokázat, že návrh budou provádět pracovníci s minimálně tříletou zkušeností v oblasti návrhů systémů osvětlení a/nebo s vhodnou profesní kvalifikací v oblasti inženýrských projektů systémů osvětlení či pracovníci, kteří jsou členy profesní organizace zabývající se systémy osvětlení.</p> <p>Ověřování: Uchazeč předloží seznam osob zodpovědných za realizaci projektu, včetně zaměstnanců na vedoucích pozicích, v němž bude uvedeno vzdělání, profesní kvalifikace a příslušné zkušenosti. Do seznamu by měli být v případě subdodávek začleněni pracovníci zaměstnaní subdodavatelem. Dodavatel předloží rovněž seznam projektů světelných systémů, které uchazeč realizoval v posledních třech letech.</p>
TECHNICKÉ SPECIFIKACE	TECHNICKÉ SPECIFIKACE

1. Jestliže se má osvětlení instalovat do celé budovy, maximální příkon osvětlení v celé budově vydělený její celkovou podlahovou plochou nesmí překročit tyto hodnoty:

Druh budovy	Hustota zářivého toku W/m ²
Parkoviště	2,5
Budova soudu	14
Výstavní prostory, muzeum	9
Požární stanice	12
Instituce dalšího vzdělávání	13
Nemocnice	12
Knihovna	12
Kanceláře (převážně s oddělenými místnostmi)	13
Kanceláře (převážně s otevřenými prostory)	11
Policejní služebna	14
Pošta	14
Vězení	9
Veřejné vnitřní prostory	9
Obytné prostory	11
Obytné (pouze společné prostory)	6
Škola	8
Sportovní centrum	9
Radnice	13

Ověřování: Projektant osvětlení poskytne výpočet poměru celkového množství energie spotřebované systémem osvětlení, včetně zářivek či výbojek, předradníků, čidel a ovladačů, a celkové podlahové plochy všech vnitřních prostor v budově. Projektant osvětlení by měl rovněž prokázat, že osvětlení splňuje příslušné normy pro výkon stanovené normou EN 12464-1, odpovídající vnitrostátní normy či soubory osvědčených postupů nebo normy stanovené veřejným orgánem. Ty mohou podle druhu prostor a nároků na něj kladených zahrnovat osvětlenost, rovnoměrnost, regulaci

1. Jestliže se má osvětlení instalovat do celé budovy, maximální příkon osvětlení v celé budově vydělený její celkovou podlahovou plochou nesmí překročit tyto hodnoty:

Druh budovy	Hustota zářivého toku W/m ²
Parkoviště	2,2
Budova soudu	13
Výstavní prostory, muzeum	7,5
Požární stanice	11
Instituce dalšího vzdělávání	11
Nemocnice	11
Knihovna	11
Kanceláře (převážně s oddělenými místnostmi)	11
Kanceláře (převážně s otevřenými prostory)	10
Policejní služebna	13
Pošta	13
Vězení	8
Veřejné vnitřní prostory	7,5
Obytné prostory	9
Obytné (pouze společné prostory)	4,5
Škola	7
Sportovní centrum	7,5
Radnice	12

Ověřování: Projektant osvětlení poskytne výpočet poměru celkového množství energie spotřebované systémem osvětlení, včetně zářivek či výbojek, předradníků, čidel a ovladačů, a celkové podlahové plochy všech vnitřních prostor v budově. Projektant osvětlení by měl rovněž prokázat, že osvětlení splňuje příslušné normy pro výkon stanovené normou EN 12464-1, odpovídající vnitrostátní normy či soubory osvědčených postupů nebo normy stanovené veřejným orgánem. Ty mohou podle druhu prostor a nároků na něj kladených zahrnovat osvětlenost, rovnoměrnost,

oslnění, barevné podání a vzhled barev.

regulaci oslnění, barevné podání a vzhled barev.

2. Jestliže se má osvětlení instalovat pouze v určitém prostoru či části budovy, nesmí maximální energie spotřebovaná osvětlením v tomto prostoru vydělená jeho celkovou podlahovou plochou a osvětleností 100 luxů překročit tyto hodnoty:

2. Jestliže se má osvětlení instalovat pouze v určitém prostoru či části budovy, nesmí maximální energie spotřebovaná osvětlením v tomto prostoru vydělená jeho celkovou podlahovou plochou a osvětleností 100 luxů překročit tyto hodnoty:

Druh prostoru	Normalizovaná hustota zářivého toku (W/m ² /100 lx)
Ložnice	7,5
Jídelny	3,5
Parkoviště	2,2
Prostory pro pohyb, včetně výtahů, schodišť	3,2
Konferenční místnosti	2,8
Tělocvičny, posilovny	2,8
Sály	2,8
Oddělení a vyšetřovny v nemocnici	4
Kuchyně (v domácnostech)	5
Kuchyně (v restauracích)	2,8
Laboratoře	2,8
Knihovny	3,2
Haly – velká rozloha	6
Haly – malá rozloha	7,5
Kanceláře (otevřené prostory)	2,3
Kanceláře (oddělené místnosti)	3
Technické místnosti	3,2
Podatelny/ústředny	3,2
Věžeňské cely	4
Recepce	4
Toalety, koupelny	5

Druh prostoru	Normalizovaná hustota zářivého toku (W/m ² /100 lx)
Ložnice	6
Jídelny	3,2
Parkoviště	2
Prostory pro pohyb, včetně výtahů, schodišť	3
Konferenční místnosti	2,6
Tělocvičny, posilovny	2,6
Haly	2,6
Oddělení a vyšetřovny v nemocnici	3,5
Kuchyně (v domácnostech)	4
Kuchyně (v restauracích)	2,6
Laboratoře	2,6
Knihovny	3
Haly – velká rozloha	4,5
Haly – malá rozloha	6
Kanceláře (otevřené prostory)	2
Kanceláře (oddělené místnosti)	2,8
Technické místnosti	3
Podatelny/ústředny	3
Věžeňské cely	3,5
Recepce	3,5
Toalety, koupelny	4

Obchodní prostory	3,5
Třídy ve školách	2,3
Skladovací prostory	3,2
Čekárny	3,2

Ověřování: Projektant osvětlení poskytne kalkulaci celkového množství energie spotřebované osvětlením, včetně světelných zdrojů, předřadníků, čidel a ovládacího zařízení, vyděleného celkovou podlahovou plochou prostoru a vynásobeného jednou setinou osvětlenosti v prostoru. Pokud by tedy osvětlenost byla 500 luxů, příkon osvětlení by se vydělil podlahovou plochou a číslem 5.

Pro výpočet se použije hodnota osvětlení doporučená v normě EN 12464–1 či odpovídající vnitrostátní normě nebo instalovaná udržovaná osvětlenost, pokud je nižší. Pokud v normě EN 12464–1 či odpovídající vnitrostátní normě není stanoveno doporučení pro daný typ prostor, použije se instalovaná udržovaná osvětlenost.

Celková podlahová plocha u schodišťových šachet může vedle horizontálních ploch zahrnovat i plochy vertikální.

U nezvykle malých prostor může zadavatel zvýšit cílové hodnoty hustoty zářivého toku nebo nemusí být vyžadován soulad s daným kritériem.

3. Návrh a instalace ovladačů osvětlení

Osvětlení v málo využívaných prostorech mají kontrolovat pohybová čidla, která ve chvíli, kdy je prostor opuštěný, osvětlení zhasnou, za předpokladu, že to neohrozí bezpečnost či ochranu.

Osvětlení v prostorech, které se v noci či o víkendech nevyužívají a kde může být omylem ponecháno rozsvícené, má být vybaveno buď časovými spínači, nebo pohybovými čidly, které osvětlení zhasnou ve chvíli, kdy se prostor v noci či o víkendu nevyužívá.

Obchodní prostory	3,2
Třídy ve školách	2
Skladovací prostory	3
Čekárny	3

Ověřování: Projektant osvětlení poskytne kalkulaci celkového množství energie spotřebované osvětlením, včetně světelných zdrojů, předřadníků, čidel a ovládacího zařízení, vyděleného celkovou podlahovou plochou prostoru a vynásobeného jednou setinou osvětlenosti v prostoru. Pokud by tedy osvětlenost byla 500 lux, příkon osvětlení by se vydělil podlahovou plochou a číslem 5.

Pro výpočet se použije hodnota osvětlení doporučená v normě EN 12464–1 či odpovídající vnitrostátní normě nebo instalovaná udržovaná osvětlenost, pokud je nižší. Pokud v normě EN 12464–1 či odpovídající vnitrostátní normě není stanoveno doporučení pro daný typ prostor, použije se instalovaná udržovaná osvětlenost.

Celková podlahová plocha u schodišťových šachet může vedle horizontálních ploch zahrnovat i plochy vertikální.

U nezvykle malých prostor může zadavatel zvýšit cílové hodnoty hustoty zářivého toku nebo nemusí být vyžadován soulad s daným kritériem.

3. Návrh a instalace ovladačů osvětlení

Osvětlení v málo využívaných prostorech mají kontrolovat pohybová čidla, která ve chvíli, kdy je prostor prázdný, osvětlení zhasnou, za předpokladu, že to neohrozí bezpečnost či ochranu.

Osvětlení v prostorech, které se v noci nevyužívají a kde může být omylem ponecháno rozsvícené, má být vybaveno buď časovými spínači, nebo pohybovými čidly, které osvětlení zhasnou ve chvíli, kdy se prostor v noci nevyužívá.

<p>Osvětlení v prostorech, které mají boční okna, je třeba ovládat po řadách rovnoběžně s okny, aby bylo možné zvláště zhasnout řady, které jsou blíž k oknu.</p> <p>Osvětlení v kancelářích, konferenčních místnostech, školních třídách a laboratořích by měli mít uživatelé možnost ovládat dostupnými ovladači na příhodných místech.</p> <p>Osvětlení v prostorech pro pohyb a přijímání, které jsou osvětleny denním světlem, by mělo být vybaveno automatickým ovladačem umožňujícím regulaci podle úrovně denního světla (rozsvícení/zhasnutí či ztlumení).</p> <p>Ověřování: Projektant osvětlení poskytne plán instalace ovladačů osvětlení v jednotlivých prostorech spolu s popisy produktů či s údaji od výrobce znázorňujícími jejich fungování.</p>	<p>Osvětlení v prostorech, které mají boční okna, je třeba ovládat po řadách rovnoběžně s okny, aby bylo možné zvláště zhasnout řady, které jsou blíž k oknu.</p> <p>Osvětlení v kancelářích, konferenčních místnostech, třídách a laboratořích by měli mít uživatelé možnost ztlumit a ovládat dostupnými ovladači na příhodných místech. V těchto typech prostor by ztlumitelné osvětlení mělo být ovládáno automaticky, aby když je zařízení nové a zářivky a výbojky a svítidla jsou čisté a jasné, bylo možné osvětlení ztlumit a docílit požadované udržované osvětlenosti. Pokud je prostor osvětlený denním světlem, je také třeba poskytnout automatické tlumení podle úrovně denního světla. Osvětlení jednotlivých pracovních prostorů v kancelářích by mělo mít oddělené ovládání.</p> <p>Osvětlení v prostorech pro pohyb a přijímání, které jsou osvětleny denním světlem, by mělo být vybaveno automatickým ovladačem umožňujícím regulaci podle úrovně denního světla (rozsvícení/zhasnutí či ztlumení).</p> <p>Ověřování: Projektant osvětlení poskytne plán instalace ovladačů osvětlení v jednotlivých prostorech spolu s popisy produktů či s údaji od výrobce znázorňujícími jejich fungování.</p>
<p>KRITÉRIA PRO PŘIDĚLOVÁNÍ ZAKÁZEK</p>	<p>KRITÉRIA PRO PŘIDĚLOVÁNÍ ZAKÁZEK</p>
<p>1. V prostorech, kde by bylo ztlumitelné osvětlení prospěšné, budou dodatečné body přidělovány poměrně k tomu, do jaké míry lze celkem ztlumit osvětlení, které je v nich nainstalováno. Aby mohlo být osvětlení považováno za ztlumitelné, mělo by být ovládáno automaticky, aby když je zařízení nové a zářivky a výbojky a svítidla jsou čisté a jasné, bylo možné osvětlení ztlumit a docílit požadované udržované osvětlenosti. Pokud je prostor osvětlený denním světlem, je také třeba poskytnout automatické tlumení podle úrovně denního světla.</p>	<p>1. V prostorech, kde by bylo ztlumitelné osvětlení prospěšné (kromě kanceláří, konferenčních místností, tříd a laboratoří, kde je tlumení vyžadováno), budou dodatečné body přidělovány poměrně k tomu, do jaké míry lze celkem ztlumit osvětlení, které je v nich nainstalováno. Aby mohlo být osvětlení považováno za ztlumitelné, mělo by být ovládáno automaticky, aby když je zařízení nové a zářivky a výbojky a svítidla jsou čisté a jasné, bylo možné osvětlení ztlumit a docílit požadované udržované osvětlenosti. Pokud je prostor osvětlený denním světlem, je také třeba poskytnout automatické tlumení podle úrovně</p>

<p>Ověřování: Projektant osvětlení poskytne výpočet (včetně zářivek či výbojek, předřadníků, čidel a ovladačů) v okamžiku, kdy jsou ztlumitelné části systému osvětlení plně ztlumené, vydělené spotřebou energie systému osvětlení, když jsou všechna svítidla zapnutá na maximum.</p>	<p>denního světla.</p> <p>Ověřování: Projektant osvětlení poskytne výpočet celkové spotřeby energie systému osvětlení (včetně zářivek či výbojek, předřadníků, čidel a ovladačů) v okamžiku, kdy jsou ztlumitelné části systému osvětlení plně ztlumené, vydělené spotřebou energie systému osvětlení, když jsou všechna svítidla zapnutá na maximum.</p>
<p>2. Pokud bude hustota zářivého toku nižší než 90 % hodnot stanovených v tabulce pro kritérium 1 výše nebo pokud normalizovaná hustota zářivého toku je nižší než 90 % hodnot stanovených pro kritérium 2 výše, budou přiděleny body navíc.</p> <p>Ověřování: Výpočet stanovený v příslušném výše uvedeném kritériu.</p>	<p>2. Pokud bude hustota zářivého toku nižší než 90 % hodnot stanovených v tabulce pro kritérium 1 výše nebo pokud normalizovaná hustota zářivého toku je nižší než 90 % hodnot stanovených pro kritérium 2 výše, budou přiděleny body navíc.</p> <p>Ověřování: Výpočet stanovený v příslušném výše uvedeném kritériu.</p>

Základní kritéria	Komplexní kritéria
3.3 Kritéria EU pro zelené veřejné zakázky – instalace vnitřního osvětlení	
PŘEDMĚT	PŘEDMĚT
Instalace nového systému osvětlení nebo rekonstrukce stávajícího systému osvětlení, které jsou účinné z hlediska zdrojů a energie	Instalace nového systému osvětlení nebo rekonstrukce stávajícího systému osvětlení, které jsou účinné z hlediska zdrojů a energie
KRITÉRIUM VÝBĚRU	KRITÉRIUM VÝBĚRU
Při instalaci nového nebo rekonstruovaného systému osvětlení musí uchazeč prokázat, že instalaci budou provádět pracovníci s minimálně tříletou zkušeností v oblasti instalací systémů osvětlení a/nebo s vhodnou profesní kvalifikací v oblasti elektrotechniky či stavebního inženýrství či pracovníci, kteří jsou členy profesní organizace zabývající se systémy osvětlení.	Při instalaci nového nebo rekonstruovaného systému osvětlení musí uchazeč prokázat, že instalaci budou provádět pracovníci s minimálně tříletou zkušeností v oblasti instalací systémů osvětlení a/nebo s vhodnou profesní kvalifikací v oblasti elektrotechniky či stavebního inženýrství či pracovníci, kteří jsou členy profesní organizace zabývající se systémy osvětlení.
<p>Ověřování: Uchazeč předloží seznam osob zodpovědných za realizaci projektu, včetně zaměstnanců na vedoucích pozicích, v němž bude uvedeno vzdělání, profesní kvalifikace a příslušné zkušenosti. Do seznamu by měli být v případě subdodávek začleněni pracovníci zaměstnaní subdodavatelem. Uchazeč předloží rovněž seznam projektů světelných systémů, které</p>	<p>Ověřování: Uchazeč předloží seznam osob zodpovědných za realizaci projektu, včetně zaměstnanců na vedoucích pozicích, v němž bude uvedeno vzdělání, profesní kvalifikace a příslušné zkušenosti. Do seznamu by měli být v případě subdodávek začleněni pracovníci zaměstnaní subdodavatelem. Uchazeč předloží rovněž seznam projektů světelných systémů, které</p>

dodavatel instaloval v posledních třech letech.	dodavatel instaloval v posledních třech letech.
TECHNICKÉ SPECIFIKACE	TECHNICKÉ SPECIFIKACE
<p>1. Pro nové nebo zrekonstruované systémy osvětlení uchazeč poskytne tyto pokyny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pokyny pro demontáž svítidel • pokyny týkající se výměny zářivky či výbojky a toho, které zářivky či výbojky mohou být ve svítidlech použity, aniž by se zvýšily uvedené hustoty zářivého toku • pokyny k provozu a údržbě ovládacích zařízení světel • u pohybových čidel pokyny pro nastavení jejich citlivosti a časové prodlevy a doporučení, jak je nejlépe nastavit, aby byly splněny potřeby uživatelů a zároveň se nadměrně nezvyšovala spotřeba energie • pro ovladače umožňující regulaci podle denního světla pokyny, jak změnit jejich kalibraci a nastavení, například aby se zohlednily dispoziční změny místnosti • u časových spínačů pokyny pro nastavení časů zhasnutí a doporučení, jak je nejlépe nastavit, aby byly splněny potřeby uživatelů a zároveň se nadměrně nezvyšovala spotřeba energie <p>Ověřování: Uchazeč zadavateli poskytne písemný návod.</p>	<p>1. Pro nové nebo zrekonstruované systémy osvětlení uchazeč poskytne tyto pokyny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pokyny pro demontáž svítidel • pokyny týkající se výměny zářivky či výbojky a toho, které zářivky či výbojky mohou být ve svítidlech použity, aniž by se zvýšily uvedené hustoty zářivého toku • pokyny k provozu a údržbě ovládacích zařízení světel • u pohybových čidel pokyny pro nastavení jejich citlivosti a časové prodlevy a doporučení, jak je nejlépe nastavit, aby byly splněny potřeby uživatelů a zároveň se nadměrně nezvyšovala spotřeba energie • pro ovladače umožňující regulaci podle denního světla pokyny, jak změnit jejich kalibraci a nastavení, například aby se zohlednily dispoziční změny místnosti • u časových spínačů pokyny pro nastavení časů zhasnutí a doporučení, jak je nejlépe nastavit, aby byly splněny potřeby uživatelů a zároveň se nadměrně nezvyšovala spotřeba energie <p>Ověřování: Uchazeč zadavateli poskytne písemný návod.</p>
<p>2. Uchazeč provede příslušná opatření v oblasti životního prostředí, aby se omezil a využil odpad vzniklý při instalaci nového nebo zrekonstruovaného systému osvětlení. Všechny použité zářivky či výbojky, svítidla a ovladače osvětlení se třídí a předávají se k využití podle směrnice o OEEZ.</p> <p>Ověřování: Uchazeč poskytne písemný popis, v němž uvede, jakým způsobem má být odpad tříděn, využit či recyklován.</p>	<p>2. Uchazeč provede příslušná opatření v oblasti životního prostředí, aby se omezil a využil odpad vzniklý při instalaci nového nebo zrekonstruovaného systému osvětlení. Všechny použité zářivky či výbojky, svítidla a ovladače osvětlení se třídí a předávají se k využití podle směrnice o OEEZ.</p> <p>Ověřování: Uchazeč poskytne písemný popis, v němž uvede, jakým způsobem má být odpad tříděn, využit či recyklován.</p>
USTANOVENÍ O PLNĚNÍ SMLOUVY	USTANOVENÍ O PLNĚNÍ SMLOUVY

<p>1. Dodavatel zajistí, že nová nebo rekonstruovaná osvětlovací zařízení a ovladače správně fungují a nemají větší spotřebu energie, než je požadováno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • U pohybových čidel se citlivost a časová prodleva nastaví na úroveň vyhovující uživatelům tak, aby se nespotřebovávalo nadměrné množství energie. • Kontrolou pohybových čidel se zajistí, že pracují správně a dostatečně citlivě reagují na typické pohyby uživatelů. • Ovladače fungující v závislosti na denním světle se kalibrují tak, aby bylo zajištěno, že světla budou při dostatečném množství denního světla zhasnuta. • Ovladače tlumení světel se zkalibrují tak, aby udržela kombinovanou úroveň denního a umělého světla požadovanou pro daný prostor. • Časové spínače jsou nastaveny na vhodné časy zhasnutí, aby byly splněny potřeby uživatelů a zároveň se nadměrně nezvyšovala spotřeba energie • Kontrolou elektrického vedení k uživatelským ovladačům rozsvícení/zhasnutí a tlumení světla se zajistí, že ovládají příslušné prostory v rámci místnosti. <p>Pokud je prostor užívaný a zdá se, že ovladače osvětlení nesplňují všechny výše uvedené požadavky, dodavatel je upraví a/nebo zkalibruje tak, aby tyto požadavky splňovaly.</p> <p>Ověřování: Prohlášení dodavatele, že byly provedeny příslušné úpravy a kalibrace.</p>	<p>1. Dodavatel zajistí, že nová nebo rekonstruovaná osvětlovací zařízení a ovladače správně fungují a nemají větší spotřebu energie, než je požadováno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • U pohybových čidel se citlivost a časová prodleva nastaví na úroveň vyhovující uživatelům tak, aby se nespotřebovávalo nadměrné množství energie. • Kontrolou pohybových čidel se zajistí, že pracují správně a dostatečně citlivě reagují na typické pohyby uživatelů. • Ovladače fungující v závislosti na denním světle se kalibrují tak, aby bylo zajištěno, že světla budou při dostatečném množství denního světla zhasnuta • Ovladače tlumení světel se zkalibrují tak, aby udržela kombinovanou úroveň denního a umělého světla požadovanou pro daný prostor. • Časové spínače jsou nastaveny na vhodné časy zhasnutí, aby byly splněny potřeby uživatelů a zároveň se nadměrně nezvyšovala spotřeba energie • Kontrolou elektrického vedení k uživatelským ovladačům rozsvícení/zhasnutí a tlumení světla se zajistí, že ovládají příslušné prostory v rámci místnosti. <p>Pokud je prostor užívaný a zdá se, že ovladače osvětlení nesplňují všechny výše uvedené požadavky, dodavatel je upraví a/nebo zkalibruje tak, aby tyto požadavky splňovaly.</p> <p>Ověřování: Prohlášení dodavatele, že byly provedeny příslušné úpravy a kalibrace.</p>
<p>2. Dodavatel zajistí, že zařízení pro osvětlení (včetně zářivek či výbojek, svítidel a ovladačů osvětlení) je nainstalováno přesně podle originálního nákresu.</p> <p>Ověřování: Seznam nainstalovaného zařízení pro osvětlení s příloženými</p>	<p>2. Dodavatel zajistí, že zařízení pro osvětlení (včetně zářivek či výbojek, svítidel a ovladačů osvětlení) je nainstalováno přesně podle originálního nákresu.</p> <p>Ověřování: Seznam nainstalovaného zařízení pro osvětlení s příloženými</p>

<p>fakturami výrobců či dodacími listy a potvrzení, že stav zařízení je takový, jak bylo původně uvedeno.</p> <p>Poznámka: Tímto ustanovením o plnění smlouvy se má zamezit tomu, aby při instalaci došlo k náhradě za osvětlení nižší kvality. Pokud je z důvodu, že původně uvedené produkty nejsou k dispozici, náhrada nutná, poskytne dodavatel rozpis nahrazovaných částí a výpočet, v němž bude prokázáno, že zařízení s nahrazenými produkty je stále v souladu s příslušnými kritérii konstrukce osvětlení podle výše uvedeného bodu 3.2.</p>	<p>fakturami výrobců či dodacími listy a potvrzení, že stav zařízení je takový, jak bylo původně uvedeno.</p> <p>Poznámka: Tímto ustanovením o plnění smlouvy se má zamezit tomu, aby při instalaci došlo k náhradě za osvětlení nižší kvality. Pokud je z důvodu, že původně uvedené produkty nejsou k dispozici, náhrada nutná, poskytne dodavatel rozpis nahrazovaných částí a výpočet, v němž bude prokázáno, že zařízení s nahrazenými produkty je stále v souladu s příslušnými kritérii konstrukce osvětlení podle výše uvedeného bodu 3.2.</p>
---	---

Vysvětlivky

Při zadávání veřejných zakázek na systémy osvětlení mohou zadavatelé poskytnout různé smlouvy (například na návrh, dodávku vybavení a montáž) různým dodavatelům. V takových případech pak mohou být za zajištění splnění různých kritérií zodpovědní různí dodavatelé.

Kritéria pro přidělování zakázek: Zadavatelé budou muset v oznámení o vyhlášení zakázky a v zadávací dokumentaci uvést, kolik bodů bude uděleno za každé kritérium pro přidělování zakázek. Environmentální kritéria pro přidělování by měla celkem představovat nejméně 15 % všech bodů.

Kritéria pro účinnost zářivek a výbojek: Požadavky na ekodesign stanoví také normy pro světelnou účinnost zářivek a výbojek, aby mohly být uvedeny na trh. Tyto normy jsou od dubna 2012 mnohem přísnější. U některých druhů zářivek a výbojek mohou být požadavky na ekodesign mnohem přísnější než hodnoty minimální účinnosti stanovené v kritériích pro zářivky a výbojka 1a a 1b výše.

Kritéria pro hustotu zářivého toku: Při montáži nového osvětlení v celé víceúčelové budově může zadavatel dle svého uvážení buď požadovat, aby každá část budovy splňovala kritérium konstrukce 2 pro hustotu zářivého toku, nebo může stanovit kritérium pro celkovou hustotu zářivého toku pro celou budovu založené na váženém průměru plochy různých typů prostor.

Při montáži nového osvětlení v celé budově s neobvyklou kombinací prostor či s prostory, které vyžadují neobvykle vysoké osvětlení z důvodů požadavků zrakového úkolu, či v typu budovy jiném, než jaké jsou vyjmenovány v kritériu konstrukce 2 výše, může zadavatel dle svého uvážení vyžadovat, aby každý prostor v budově odpovídal příslušné hodnotě normalizované hustoty zářivého toku stanovené v kritériu 3, nebo může stanovit celkovou spotřebu energie osvětlení v celé budově tím, že u všech prostor zvýší množství energie tak, že vynásobí kritérium normalizované hustoty zářivého toku v prostoru plochou prostoru a osvětleností vydělenou číslem 100.

Ovladače osvětlení: Před montáží ovladačů osvětlení by měl zadavatel informovat dodavatele provádějícího montáž ovladačů o tom, jak je prostor obsazen a využíván, a také o jakýchkoliv zvláštních požadavcích na ovladače osvětlení, včetně nároků na ochranu a bezpečnost. Podmínky ochrany a bezpečnosti by neměly být přehnané, jelikož v prostorech bez očividných rizik budou řádně instalovaná čidla osvětlení fungovat účinně, a aniž by ohrozila uživatele. Pokud existují zvláštní obavy, je v mnoha případech možné nechat malou část osvětlení rozsvícenou v klíčových prostorech, jako jsou například schodiště, a zhasnout většinu celkového osvětlení.

Kritéria pro ovladače osvětlení stanovují minimální požadavky a mnohdy může být pro zadavatele nákladově efektivní upřesnit dodání dalších ovladačů. V závislosti na požadavcích daného prostoru a jeho uživatelů by mohly zahrnovat:

- rozsvícení/zhasnutí či tlumení v závislosti na denním světle v ostatních prostorech osvětlených denním světlem, stejně jako v prostorech pro přijímání a pohyb,
- pohybová čidla v místech, kde mohou být části prostoru dlouhodobě nevyužívané,
- individuální ovladač pro uživatele na rozsvícení/zhasnutí či tlumení světla, popřípadě za využití flexibilních ovladačů, jako jsou například infračervené ovladače,
- časové spínače tam, kde je osvětlení potřeba pouze ve stanovené časy (například v muzeu či jiné budově se stálou otevírací dobou),
- spínač s časovou prodlevou tam, kde je osvětlení potřeba pouze po určitý čas, například při prohlížení vystavených exponátů,
- rozsvícení na klíč, například v technických místnostech či ložnicích, kde se osvětlení rozsvítí pouze v případě, že ho aktivuje přístupová karta.

Údržba: Osvětlení vyžaduje pravidelnou údržbu, aby poskytovalo požadované hodnoty osvětlenosti. Postupem času většina typů zářivek a výbojek vydává méně světla a nakonec přestane svítit úplně; svítidla a povrchy v místnosti se mohou zašpinit. Ke konci životnosti zářivky či výbojky může zařízení poskytovat pouze 60–80 % původní osvětlenosti. Stejně jako se mění nefunkční zářivky a výbojky, měly by být pravidelně čištěny i svítidla a povrchy v místnosti. Staré zářivky a výbojky, jejichž světlo postupem času slábne, je vhodné vyměnit ještě předtím, než přestanou svítit úplně. Hromadná výměna, kdy se v naplánovaném termínu vymění všechny zářivky a výbojky a vyčistí všechna svítidla, může být nákladově efektivní, zejména v místech, kde je výměna jednotlivých zářivek či výbojek obtížná či rušivá.

Pro vykompenzování snižujícího se množství světla v důsledku stárnutí systému osvětlení jsou osvětlovací zařízení obvykle předimenzovaná, takže na počátku své životnosti vydávají více (často o 20–25 % více), než jaká je požadovaná hodnota udržované osvětlenosti. Ovladače na tlumení světla mohou automaticky snížit výkon osvětlení, takže udržovaná osvětlenost je zachována po celou dobu životnosti osvětlovacího zařízení. Ve výsledku dojde k úsporám energie, a to obzvláště na počátku životnosti osvětlovacího zařízení, kdy jsou zářivky a výbojky a svítidla ještě čisté a jasné. Obvyklé jsou úspory ve výši 10 %.

Nákladové aspekty

Zářivky a výbojky a svítidla

Nejvyšší podíl na nákladech na osvětlení v budově mají energetické náklady. Například obvyklé svítidlo může stát 50–100 eur. Při životnosti 20 let a fungování 8 hodin denně takové svítidlo spotřebuje elektřinu v hodnotě 400–500 eur (předpokládá se 10 centů/kWh). Proto je obvykle nákladově efektivnější použít dražší svítidlo, i když je třeba jen o 10–20 % účinnější. Při použití účinnějších svítidel může být někdy instalován menší počet svítidel, a tím se uspoří.

Energeticky účinnější zářivky a výbojky mají delší životnost než obdobné wolframové či halogenové žárovky, a tím se šetří náklady na údržbu i energie. Nahradit 35W halogenovou žárovku svítící kolmo k zemi vysoce kvalitní 11W LED diodou může v současných cenách stát 50–80 eur navíc a během desetiletého období a používání 8 hodin denně to ušetří elektrickou energii v hodnotě 70 eur. V tom samém období však nebude nutné LED diodu vyměnit, zatímco halogenovou žárovku bude třeba vyměnit 14krát. Přestože zářivky a výbojky jsou levné, náklady na zaměstnance, kteří je vyměňují, nikoliv.

Ovladače osvětlení

Ovladače osvětlení mohou být vysoce nákladově efektivní, obvyklá doba návratnosti je u nich 2–4 roky, pokud se instalují na stávající zařízení. U nového zařízení mohou být náklady na montáž moderních ovladačů stejné jako náklady na montáž konvenčního manuálního ovládacího systému, a to proto, že není třeba vést elektrické vedení k vypínačům na stěnách. Automatické ovladače osvětlení mohou uspořit 30–40 % nákladů na elektrickou energii při nulových dodatečných investičních nákladech.

Ovladače mohou šetřit energii, i když je osvětlení zhasnuté pouze v krátkých časových úsecích. Informace, že zářivky a výbojky spotřebují při rozsvícení velké množství energie, je mýtus; maximálně se jedná o stejné množství, jaké se spotřebuje během několika vteřin běžného provozu. Při opakovaném rozsvícení a zhasínání světelných zdrojů jiných, než jsou LED diody, může dojít ke snížení životnosti. Pokud jde o zářivky, jejich zhasnutí na 5–10 minut je většinou nákladově efektivní (záleží na příkonu zářivky a na tom, jak se rozsvěcí).

Oceňování nákladů během životního cyklu

Zadavatel může požadovat posouzení nákladů během životního cyklu nebo požadovat, aby takové posouzení provedl dodavatel. Toto posouzení by mělo zahrnovat počáteční náklady zařízení, odhadovanou životnost, náklady na výměnu světelných zdrojů a jejich odhadovanou životnost a náklady osvětlení na energii po dobu jeho životnosti. Zadavatel si bude muset stanovit cenu elektrické energie a tempo, jakým roste, a také svoji úrokovou sazbu z investic. Modelový přístup detailně popisují Kritéria Švédské rady pro environmentální řízení pro zadávání veřejných zakázek v oblasti produktů vnitřního osvětlení⁵kde jsou také odkazy na nástroj pro výpočet. Rovněž projekt SMART-SPP vyvinul takový nástroj⁶.

⁵ *The Swedish Environmental Management Council's Procurement Criteria for Indoor Lighting Products* (Kritéria Švédské rady pro environmentální řízení pro zadávání veřejných zakázek v oblasti produktů vnitřního osvětlení), verze 2.0. ze dne 18. ledna 2011. http://www.msr.se/en/green_procurement/criteria/Office/Lighting-products/.

⁶ SMART SPP – inovace prostřednictvím udržitelného zadávání veřejných zakázek <http://www.smart-spp.eu/>.