



Osvětlení škol? Nefunkční a často škodlivé!

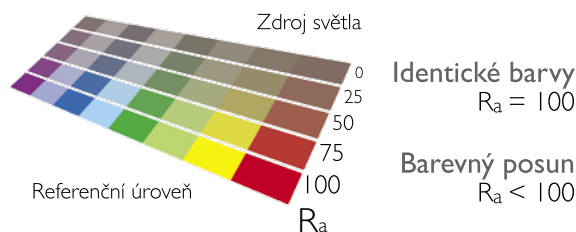
Stav umělého osvětlení ve školních učebnách je i v současné době na úrovni, která v mnoha případech nevyhovuje požadavkům moderního školství ani současné legislativě. Z výzkumů, které proběhly na českých školách vyplývá, že až 80% škol nesplňuje hygienické normy na osvětlení vnitřních prostor. Nařízení Evropské unie ukládá školám do konce roku prokázat, že používají takové světelné zdroje, které vyhovují normám.

Osvětlení škol se týká vyhláška 410/2005 sb, která určuje školám řadu povinností a odkazuje se na státní technickou normu ČSN 12646-1, ve které jsou uvedeny konkrétní požadované parametry osvětlení.

Mnoho provozovatelů škol proto stojí před problémem, jak zrekonstruovat současné osvětlení tak, aby vyhovovalo všem požadavkům a současně aby tato rekonstrukce byla finančně co nejméně náročná. Ale nejde jen o plnění norem, copak si děti nezaslouží trávit velkou část dne v prostředí, ve kterém si nekazí zrak?

PODÁNÍ BAREV

Používejte světelné zdroje s dobrým podáním barev (barevné podání zdroje je charakteristika, která popisuje, jak přirozeně vypadá okolí v jeho světle), dle normy musí být $R_a > 80$ (Při barevném podáním $R_a < 80$ dochází k rychlejší únavě očí, bolestem hlavy, snížení výkonnosti a zhoršení zraku). Všechny světelné zdroje řady Philips MASTER nabízí barevné podání vyšší než $R_a > 80$.



PHILIPS

Ve školách se svítí převážně standardními lineárními zářivkami a obyčejnými žárovkami.

Standardní lineární zářivky mají standardní světelný tok a špatné barevné podání. (viz. schéma „Podání barev“ na předchozí straně) Zářivky s naprosto nevyhovujícím barevným podáním okolo $Ra > 60$, které jsou bohužel velmi často používány i ve školách, patří maximálně do prostor skladů, balíren, nebo kotelen, rozhodně však ne do škol. Norma říká, že ve všech prostorách škol (včetně schodišť a šaten) musí být použity světelné zdroje s barevným podáním $Ra > 80$, a to je správně. Při dlouhodobém používání světelných zdrojů se špatným barevným podáním, dochází k únavě očí, bolestem hlavy a zhoršení zraku. To všechno má samozřejmě vliv na výkon a výsledky nejen žáků, ale i učitelů.

Nařízení EU zpracovávalo do vyhlášek i naše ministerstvo školství. Norma samozřejmě stanovuje i minimální stupeň osvětlenosti v Luxech. Především osvětlení tabulí je kritické a velká většina škol normy z tohoto hlediska nespĺňuje. Ani osvětlenost v jednotlivých učebnách není často dostatečná.

Do budoucna bude nutné tabule přisvítit, ale jak a čím?

Žárovkami? Ty sice splňují hledisko kvality světla, ale zase zatěžují finanční rozpočet školy.

Víte, že každá úsporná zářivka ušetří oproti obyčejné žárovce po dobu své životnosti více jak 4400 Kč? A kolik takových žárovek ve škole máte?

Naše rada?

Nahraďte standardní zářivky třípásmovými zářivkami řady PHILIPS MASTER s barevným podáním $Ra > 80$. Takové zářivky mají až o polovinu delší životnost, mnohem lepší světelný výstup a barevné podání $Ra > 80$. Jedná se o světelné zdroje, které se vyznačují vysokou spolehlivostí po celou dobu životnosti, tzn. že také výrazně snižují náklady na údržbu.

PHILIPS MASTER TL-D Super 80 36W/840

Ideální světelný zdroj pro použití do škol, který se vyznačuje výbornou kvalitou světla, velmi dlouhou životností a spolehlivostí a celkově nejnižšími investičními náklady.

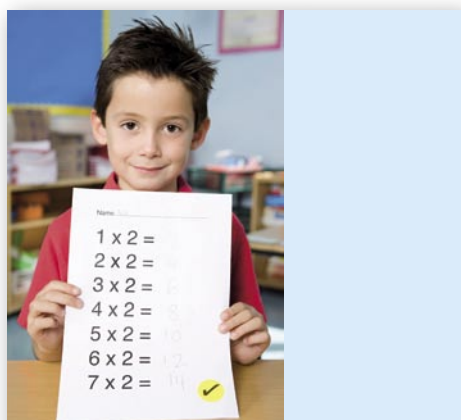
Obyčejné žárovky na chodbách a toaletách jednoduše nahraďte kompaktními integrovanými zářivkami řady MASTER, ty mají až 15x delší životnost, o 80% menší spotřebu elektrické energie, a počet sepnutí nemá vliv na jejich životnost.

Označení 840 u zářivek je velmi důležité, značí, že zářivka má dostačující barevné podání 8 ($Ra > 80$) a chladnou barvu světla 40 (4000 K), tzn. ideální kombinace pro použití do škol, ale také do kanceláří a nemocnic.

MASTER PL Electronic

Nabízí 80% úsporu energie, výbornou kvalitu světla a je dostupný v různých barvách světla. Životnost 15 000 hodin.

Společnost Philips vyrábí kromě kvalitních světelných zdrojů i svítidla, která jsou určena právě do škol. Investice do nových svítidel se z dlouhodobého hlediska rozhodně vyplatí. Opět můžeme hovořit o velkých úsporách na energiích při přechodu na svítidla s moderním elektronickým příslušenstvím.



ŠETŘTE OČI I PENÍZE

Světelné zdroje pro školy a školská zařízení.

PHILIPS

Nabídka svítidel do škol je široká, důležité je vybírat svítidla s elektronickým příslušenstvím a s kvalitní optikou. Výhodná jsou také mřížková svítidla, která propouštějí více světla. Tato svítidla byla navržena speciálně pro osvětlení tabulí, neoslňují a přitom nabízejí dostatečnou intenzitu osvětlení.

Společnost Philips odstartovala na jaře tohoto roku kampaň „Šetři oči i peníze“, která se právě zaměřuje na osvětlení na školách. Celá kampaň stojí na 3 základních pilířích a sice: kvalitě světla, úsporách a ekologii. Během několika měsíců, co kampaň běží, jsme pomohli již řadě škol, spolupracujeme s krajskými úřady, magistráty i hygienou.

Samozřejmě si uvědomujeme, že vše je především otázka financí. Snažíme se tedy poukázat na skutečnost, že investice do osvětlení je jedna z těch, které se brzy vrátí v podobě úspor energií i nákladů na provoz.

A co Vaše škola? Splňuje hygienické normy? Obratě se na nás, rádi Vám poradíme.

PHILIPS

Kalkulace nákladů na světelný bod (příklad 1)

| | současný zdroj | nový zdroj | |
|------------------------------|----------------|----------------------|-------|
| Typ světelného zdroje | žárovka 75W | Master PL Electronic | |
| Počet světelných bodů | 100 | 100 | kusů |
| Spotřeba energie | 100 | 20 | Wattů |
| Počet nasvícených hodin/rok | 3 000 | 3 000 | hodin |
| Cena el. energie Kč/kWh | 1.70 Kč | 1.70 Kč | |
| Průměrná životnost zdroje | 1 000 | 15 000 | hodin |
| Jiné investice na 1 svět.bod | 0.00 Kč | 0.00 Kč | |
| Cena světelného zdroje/ks | 7.00 Kč | 170.00 Kč | |
| Náklady na výměnu 1ks zdroje | 5.00 Kč | 5.00 Kč | |

NA SVĚTELNÝ BOD:

| | | | |
|---|------------------|--------------------|-----------------------------|
| a. Náklady na energii za rok | 510.00 Kč | 102.00 Kč | |
| b. Náklady na svět. zdroj za rok | 21.00 Kč | 34.00 Kč | |
| c. Roční odpisy hodnoty instalace | 0.00 Kč | 0.00 Kč | |
| d. Roční náklady na výměnu | 15.00 Kč | 1.00 Kč | |
| Celkové náklady na svět.bod za rok | 546.00 Kč | 137.00 Kč | výsledek rozdíl činí |
| | | - 409.00 Kč | |

PRO KOMPLETNÍ INSTALACI

| | | | |
|--|---------------------|-----------------------|-----------------------------|
| a. Náklady na energii za rok | 51 000.00 Kč | 10 200.00 Kč | |
| b. Náklady na svět. zdroje za rok | 2 100.00 Kč | 3 400.00 Kč | |
| c. Roční odpisy hodnoty instalace | 0.00 Kč | 0.00 Kč | |
| d. Roční náklady na výměny | 1 500.00 Kč | 100.00 Kč | |
| Celkové náklady na instalaci za rok | 54 600.00 Kč | 13 700.00 Kč | výsledek rozdíl činí |
| | | - 40 900.00 Kč | |

Kalkulace nákladů na světelný bod (příklad 2)

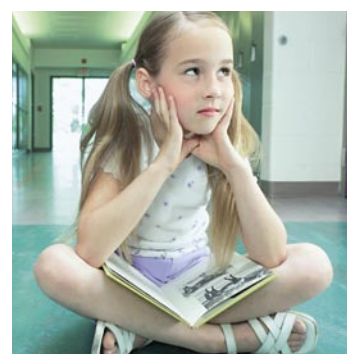
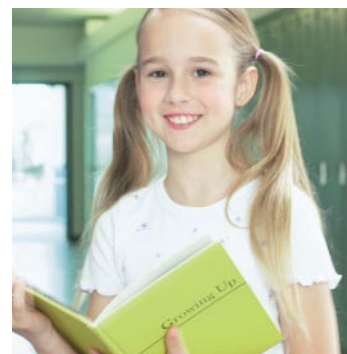
| | současný zdroj | nový zdroj | |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------|
| Typ světelného zdroje | standardní lineární zářivka | Master TL-D Super 80 | |
| Počet světelných bodů | 40 | 40 | kusů |
| Spotřeba energie | 36 | 36 | Wattů |
| Počet nasvícených hodin/rok | 3 000 | 3 000 | hodin |
| Cena el. energie Kč/kWh | 1.70 Kč | 1.70 Kč | |
| Průměrná životnost zdroje | 10 000 | 20 000 | hodin |
| Jiné investice na 1 svět.bod | 0.00 Kč | 0.00 Kč | |
| Cena světelného zdroje/ks | 25.00 Kč | 40.00 Kč | |
| Náklady na výměnu 1ks zdroje | 5.00 Kč | 5.00 Kč | |

NA SVĚTELNÝ BOD:

| | | | |
|--|------------------|------------------|-----------------------------|
| a. Náklady na energii za rok | 183.60 Kč | 183.60 Kč | |
| b. Náklady na svět. zdroj za rok | 7.50 Kč | 6.00 Kč | |
| c. Roční odpisy hodnoty instalace | 0.00 Kč | 0.00 Kč | |
| d. Roční náklady na výměnu | 1.50 Kč | 0.75 Kč | |
| Celkové náklady na svět. bod za rok | 192.60 Kč | 190.35 Kč | výsledek rozdíl činí |
| | | - 2.25 Kč | |

PRO KOMPLETNÍ INSTALACI

| | | | |
|--|--------------------|--------------------|-----------------------------|
| a. Náklady na energii za rok | 7 344.00 Kč | 7 344.00 Kč | |
| b. Náklady na svět. zdroje za rok | 300.00 Kč | 240.00 Kč | |
| c. Roční odpisy hodnoty instalace | 0.00 Kč | 0.00 Kč | |
| d. Roční náklady na výměny | 60.00 Kč | 30.00 Kč | |
| Celkové náklady na instalaci za rok | 7 704.00 Kč | 7 614.00 Kč | výsledek rozdíl činí |
| | | - 90.00 Kč | |



Philips Česká republika, s.r.o.

Šafránková 1, 155 00 Praha

Olga Vomáčková

Market Segment Manager

email: olga.vomackova@philips.com

tel: 233 099 655 mob: 724 938 966

PHILIPS