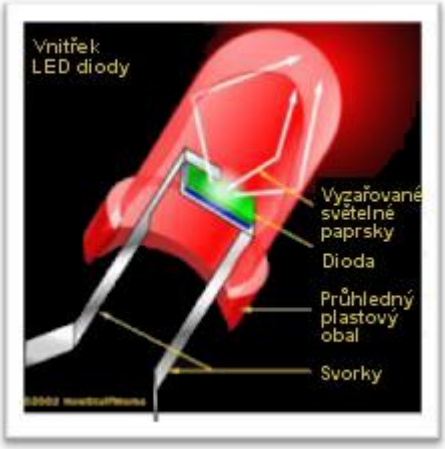
contact@saveage.eu
www.saveage.eu

ÚSPORY ENERGIE NA OSVĚTLENÍ

V Itálii má mnoho měst a domovů pro seniory v úmyslu využívat LED technologii pro veřejné a venkovní osvětlení, aby se podstatně snížila spotřeba energie.

Nyní jsme přítomni opravdové revoluci na trhu s představením osvětlení pro běžná a průmyslová zařízení, které je založeno na LED technologii.



Obrázek 1 Vnitřní struktura LED diody

LED technologie funguje na principu elektroluminiscence s účinností 80 %. Pro srovnání: klasická žárovka nabízí účinnost 4 %, halogenová žárovka 15 % a úsporná žárovka 40 %. Tyto údaje jsou velmi důležité.

Zařízení využívající LED technologii jsou hojně využívána v elektronice a v signalizačních zařízeních s nízkým výkonem již od 80. let. V dnešní době vyvíjejí dvě hlavní společnosti v této oblasti – HP a Phillips – nová výkonná zařízení, což nám dává výbornou možnost značně snížit spotřebu energie v našich domovech pro seniory. Proč je ale LED technologie tak atraktivní?

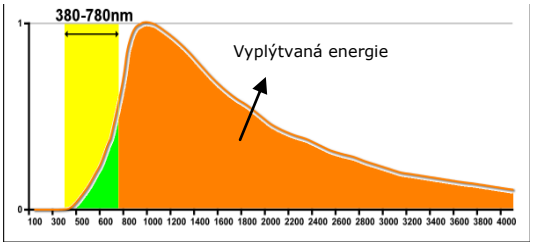
ZAJÍMAVOST : Přestože to není všeobecně známé, LED diody jsou „návratné stroje“ : ve skutečnosti je jejich spojení přímo vystaveno silnému zdroji světla nebo slunečnímu záření, LED technologie je schopna vytvořit potenciál související s intenzitou dopadajícího světla.

Této schopnosti je obvykle využito ve specifických senzorech a malých fotovoltaických panelech nebo koncentrátorech. Možná budou budoucí LED zařízení schopna vytvořit energii ze slunečního záření a využít tuto energii k výrobě světla během noci s prakticky nulovou spotřebou.

Italské domovy pro seniory, které se účastní projektu SAVE AGE, většinou snížily svou spotřebu energie výměnou klasických žárovek za LED technologii.

Domovy pro seniory v Itálii jsou často ve velmi starých budovách, které dříve bývaly kláštery a byly postaveny mezi lety 1400 a 1600. Jen v některých případech se jedná o nové budovy postavené v posledních 20 letech.

V Itálii musíme počítat s konstrukcemi s velmi tenkými stěnami, u kterých není možné provést jakékoli renovace kvůli právním předpisům týkajícím se historických budov.



Obrázek 2 Žárovky emitují záření mimo viditelnou vlnovou délku.

Všechny okrsky v Itálii mají svůj Teritoriální krajinný plán a není povoleno provádět žádné změny na budovách bez speciálního povolení od provinční rady, které nazýváme „belle arti“.

Mnoho domovů pro seniory je v této situaci, takže je nemožné získat povolení ke změně vzhledu budovy. To je očividně nezbytné k naplánování instalace jakéhokoli druhu fotovoltaického nebo solárního panelu.

Veřejné ani soukromé instituce v těchto běžných situacích neriskují provedení takovéto instalace načerno, i když by snížila náklady na energii v jejich domovech pro seniory.

V Itálii bylo zjištěno, že právě toto je hlavním problémem úspor energie pro vysoký počet domovů pro seniory. Je zde potřeba odlišný přístup a jiný plán opatření.

contact@saveage.eu
www.saveage.eu

V domovech pro seniory je více než 30 % energie spotřebováno osvětlením, jelikož světla jsou v domovech pro seniory vždy zapnuta na mnoha místech, obzvláště ve společných prostorách.

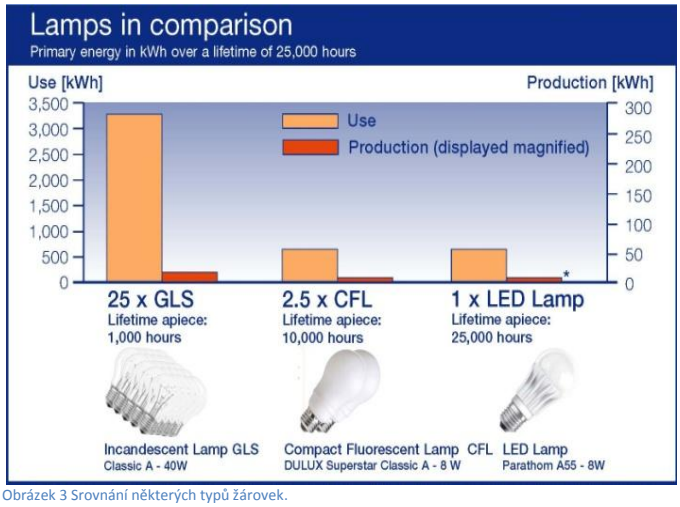
Chodbová světla a lampičky jsou obvykle zapnuty po celý den. Soběstační klienti často chtějí pomocné světlo během noci, aby se bez problémů dostali na toaletu. V jiných případech může být zhoršení viditelnosti pro seniory obrovským rizikem.

Například středně velký domov pro seniory má 50 zářivek nebo kompaktních zářivek (jeden z dnešních nejúčinnějších typů) pro noční osvětlení a 100 chodbových světel (obvykle obyčejných žárovek).

To si odhadem vyžádá spotřebu okolo 2 kW za hodinu. Za noc je tedy přibližně třeba 20 kW.

Využíváním LED svítidel nahradíme zářivky v chodbách a žárovky v lampičkách s celkovou spotřebou energie 0,5 kW. Výrazných úspor může být docíleno nahrazením svítidel v lampičkách 1W LED svítidly.

Domovy pro seniory mohou uspořit spoustu energie naplánováním smysluplného nahrazování klasických žárovek a zářivek, začít by se mělo u těch, které jsou neustále zapnuty.



Obrázek 3 Srovnání některých typů žárovek.

Nyní již známe velký potenciál LED technologie a musíme zvážit také snížení nákladů za provoz LED technologie. Životnost LED žárovek je delší než 50 tisíc hodin a ztráta efektivity je zanedbatelná.

Dalšího snížení spotřeby energie v domovech pro seniory se dá dosáhnout zavedením detektorů pohybu a stmívačů, které by reagovaly na denní světlo.