

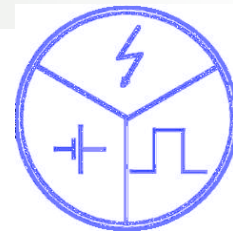
HOGYAN SPÓROLJUNK A VILÁGÍTÁSSAL?

A fűtés után a villamos áram a legnagyobb költség és egyben lehetőség a megtakarításra

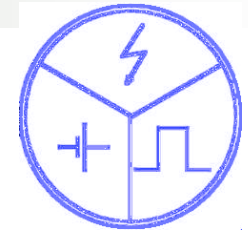
Nagy István vezető tervező, ELI
világítástechnikai szakvállalkozó

Tartalom:

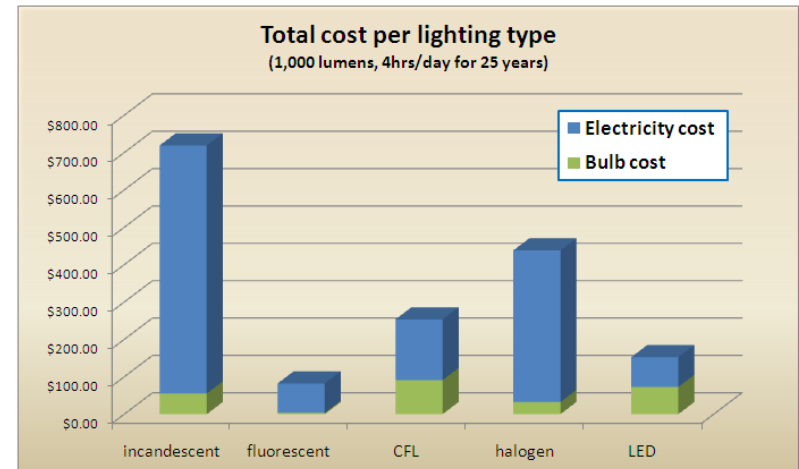
1. A világítás költségei
2. A tervezés fontossága
3. Korszerű fényforrások
4. Hova mi célszerű?
5. Energiahatékony megvilágítási példák
6. Összefoglaló



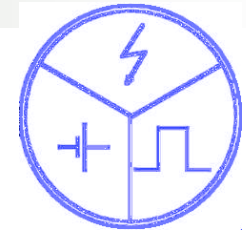
A világítás költségei



1. Bolygónk villamos energia termelésének 25 százalékát használjuk világításra (fejlődő világ 15%, USA 35%, Magyarország 20 %)
2. Beruházás és energiaköltség aránya különböző fényforrások esetében

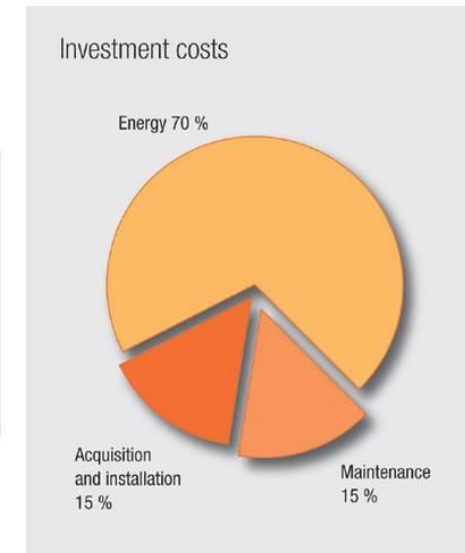
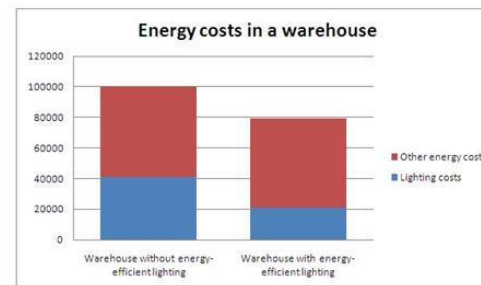
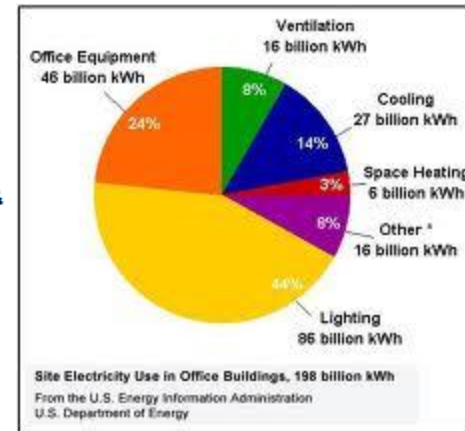
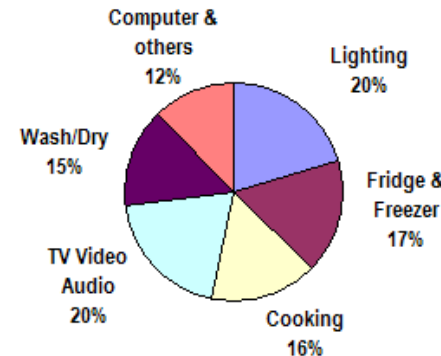


A világítás költségei

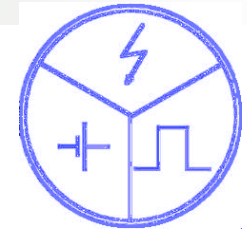


1. Angol háztartásokban a villamos energia felhasználás 20 % világítás
2. Amerikai irodákban ez 44%
3. Áruházakban hatékony világítás esetén 25%, egyébként 40%
4. A beruházás 15%, energia 70 %, karbantartás 15%

UK Domestic Electricity Use



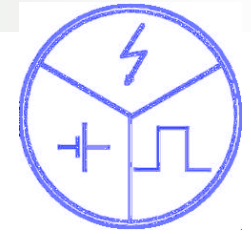
A tervezés fontossága



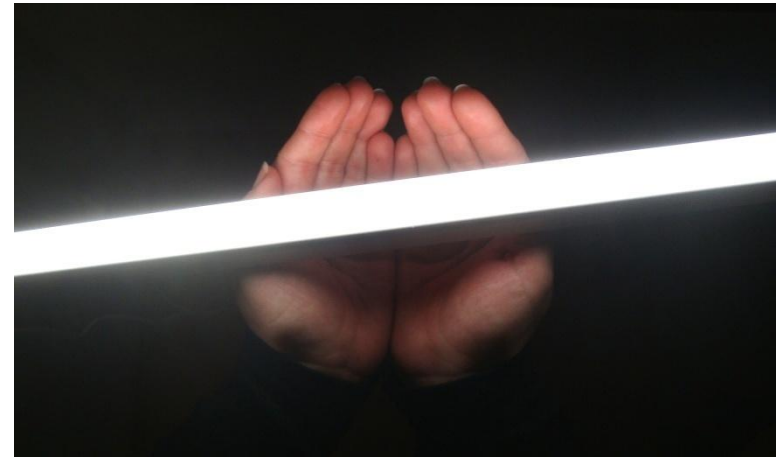
1. Tervezni az MSZ 12464 szerint kell.
2. Csak a tevékenységhez szükséges világítási szintet építsük be!
3. Automatika a valós megtakarításhoz

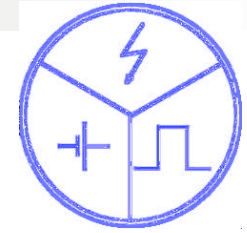


Korszerű fényforrások



- Nátrium lámpa 70-180 lm/W
- T5 fénycső 90-105 lm/W
- Fémhalogén 68-86 lm/W
- LED 60-80 lm/W
- T8 fénycső 58-86 lm/W
- Kompakt 40-70 lm/W
- Halogén 12-24 lm/W
- Izzó 6-19 lm/W

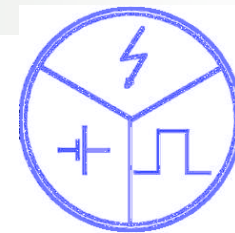




Hova mi célszerű?

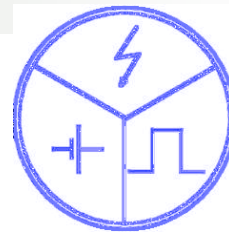
- Iroda, tanterem, gyártócsarnok, raktár, ha a belmagasság, vagy a lámpatestek elhelyezési magassága < 6 m: T5 fénycső
- Ha a belmagasság > 6 m: fémhalogén
- Gyakori ki-be kapcsolás, de hosszú használat: LED
- Lakások és reprezentatív helyek hosszan égő lámpatestei: kompakt fénycsövek
- Nehezen megközelíthető helyen, ahol a fényforrás cseréje költséges: indukciós fényforrás
- Kültér, ha a színelismerés nem előírás: nátrium lámpa
- Kültér, ha a színelismerés követelmény: fémhalogén

Hogyan lehet csodát tenni meglévő rendszerekben?



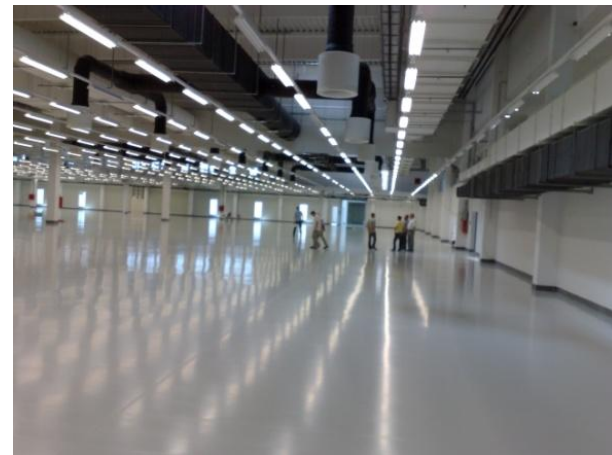
- Világítástechnikai audit elkészítése (az épületenergetikai audit mintájára, hiszen ez annak része)
- A meglévő rendszer mérése: teljesítmény, energia, megvilágítás, (élettartam, karbantartási költség)
- Meglévő rendszer kiértékelése, a leghatékonyabb beavatkozási pontok keresése és megvalósítása
- Szakaszos üzem lehetősége
- Természetes megvilágítás által vezérelt üzem
- Kiváltások: korszerű lámpatestek és fényforrások
- Központi vezérlés és felügyelet
- Megújuló energiás PV támogatás

Energiahatékony megvilágítási példák



■ Gyártócsarnok

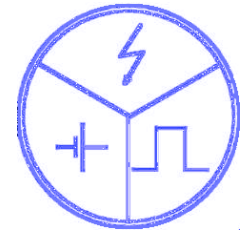
Harman/Becker, 4 m
fénypontmagasságú T5
fénycsöves világítás 2x49
W/db, 1000 lux



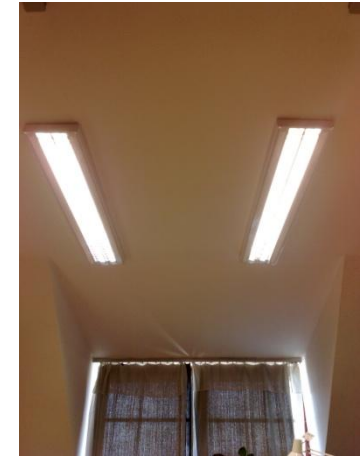
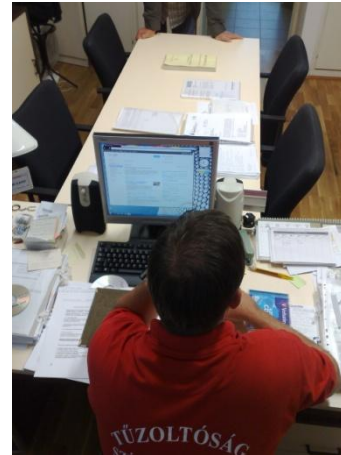
■ Iroda világítás T5 fénycsöves világítás, 4x14W



Energiahatékony megvilágítási példák



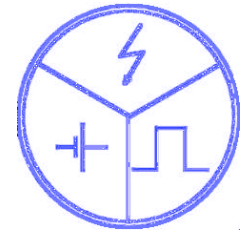
- Irodai világítás T5 fénycső, 140 W, 850 lux, 5,8 W/m²



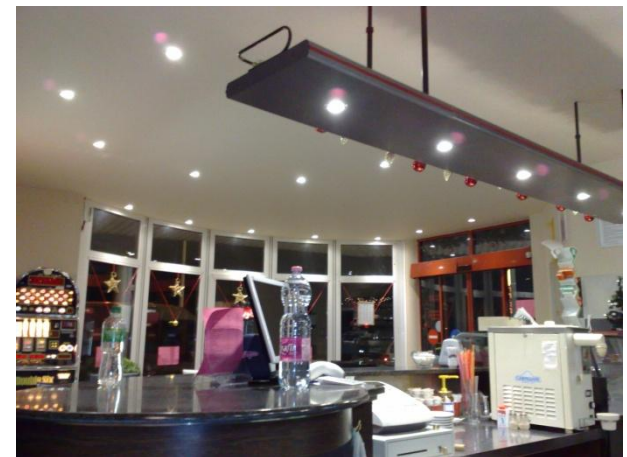
- Iroda világítás LED fénycső 160 W, 500 lux, 6,6 W/m²



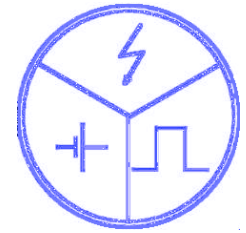
Energiahatékony megvilágítási példák



- Üzlet világítás: LED spotok, 120 m², 45 db 4 W, 190 W, 1,5 W/m²
- Kávézó világítás: LED spotok 50 m², 28 db 4 W, 112 W, 2,24 W/m²



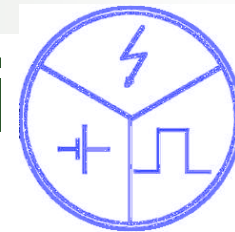
Energiahatékony megvilágítási példák



- Üzemanyag kút világítás: T5 fénycső, 100 m², 12 db 4x24 W, 1152 W, 11,5 W/m²



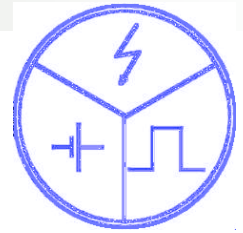
Energiahatékony megvilágítási példák



- Seregélyesi sportcsarnok
fémhalogén lámpatestek
24 db 400 W
- Coop raktárbázis nátrium
lámpás kültéri világítás
2x160 Hg helyett 70 Na,
megtakarítás 760.000
Ft/év



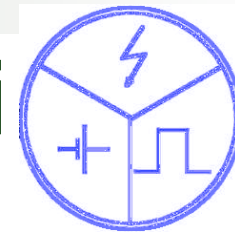
Energiahatékony megvilágítási példák



- Kültéri reklám világításra is használható T5 fénycsöves zárt alumínium házas armatúra
- Megtakarítás ésszerű használati móddal, 3 fázis szakaszolása: közlekedésre 1/3, árú feltöltéskor, kiszállításkor 3/3. Éves megtakarítás 250.000 Ft



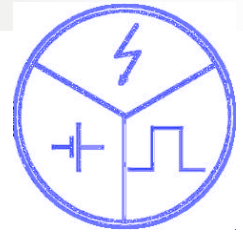
Energiahatékony megvilágítási példák



- Indirekt és direkt megvilágítás vegyes használata
- Nagyobb energiafogyasztás
- Kellemesebb, lágyabb kontúrok, árnyékmentes vizuális élmény



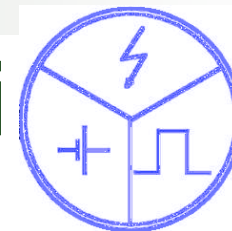
Energiahatékony megvilágítási példák



- Folyosó világítás: LED fénycsöves 2 db 1x20W, 25 m², 1,6 W/m², 100 lux
- Tartalék világítás hagyományos fénycsövek kiváltása LED fénycsövekkel



Energiahatékony megvilágítási példák

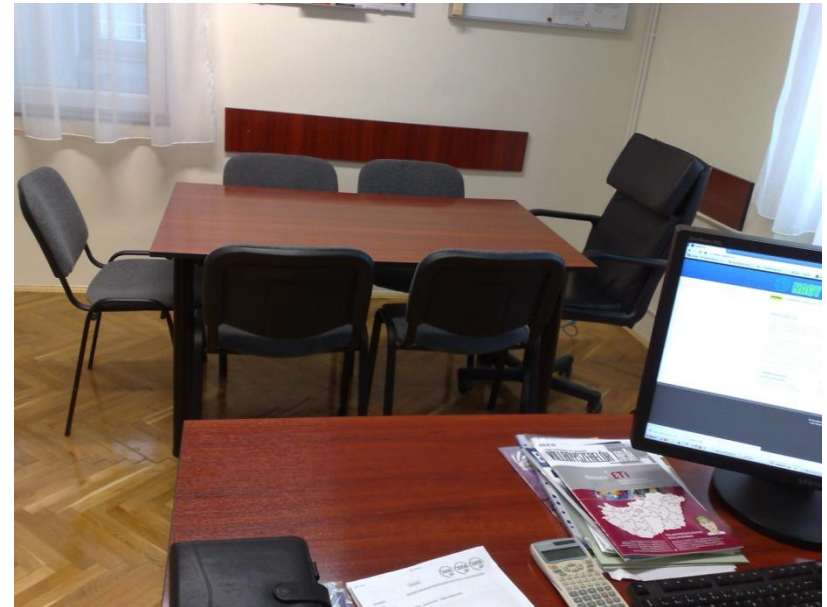
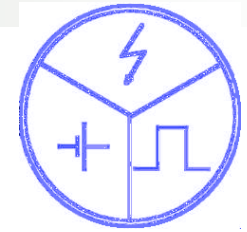


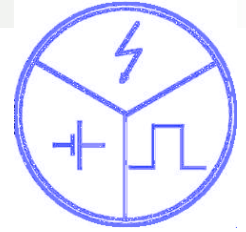
- Mosókonyha megvilágítás 1x18W kompakt fénycső 36lux
- Ugyanaz 1x28W T5 102 lux



Összefoglaló

- A gondos tervezésre fordított összeg több nagyságrenddel nagyobb megtakarítást eredményez a használat során
- A nem túl korszerű, meglévő világítási rendszerekben is lehet brutálisan magas megtakarításokat elérni szakértői felméréssel és korszerűsítéssel.





Köszönöm a figyelmet!



Nagy István

info@adaptiv.eu