

Újabb lépés a LED-ek területén az ELMŰ/ÉMÁSZ Társaságcsoporthnál

VTT V. LED Konferencia
2014. 02. 04-05
Kovács Csaba
Műszaki főmunkatárs



ELMŰ - ÉMÁSZ

ELMŰ - ÉMÁSZ TÁRSASÁGCSOPORT

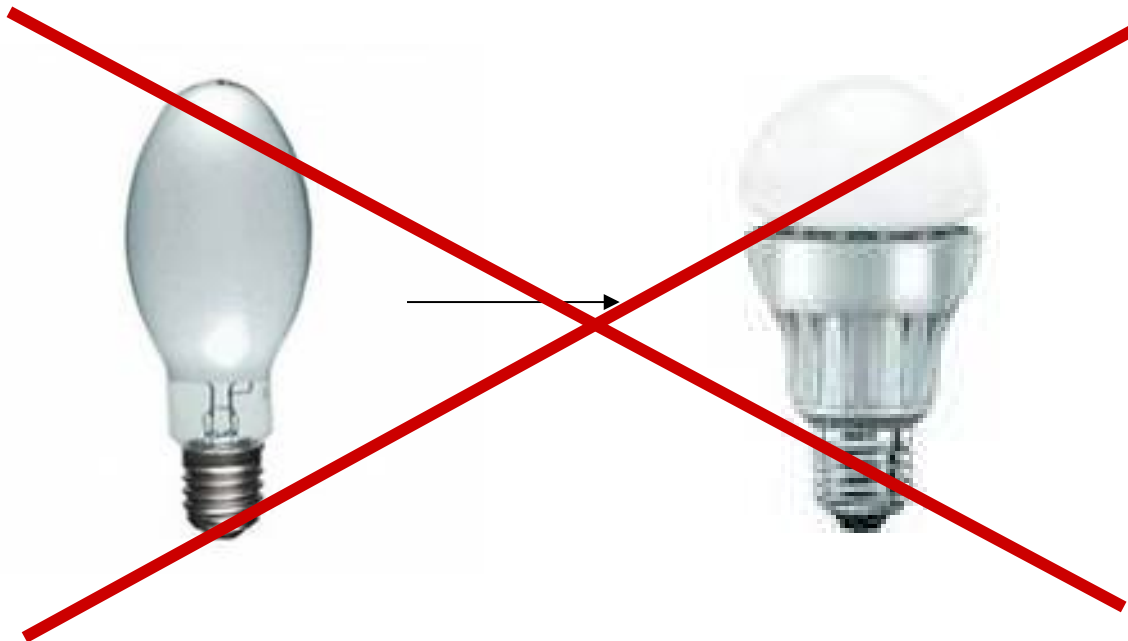
Tartalom

- > LED-es projektek a Társaságcsoporthál
- > LED modulok átalakítás
- > Sajóivánka mintaprojekt bemutatása
- > Megtakarítás, megvilágítás értékelése
- > Előnyök, hátrányok, kockázatok
- > Összefoglalás

Előzmények

- > 2009-től folyamatosan teszteltünk LED-es lámpatesteket hálózatainkon.
 - > **2009: Miskolc, Piliscsaba LED-es lámpák,**
 - > **2010: Margitsziget futókör**
 - > **2011: Miskolc távfelügyelettel egybekötött LED-es lámpatestek**
 - > **2012: Gödöllő távfelügyeleti rendszer**
 - > **2012: Szentendre összehasonlító mérések**

- > **2013: Szentendre összehasonlító mérések**
- > 2013: Sajóivánka kísérleti LED modulok projekt



Meglévő lámpatestek átalakítása LED modullal

- > Több gyártó is elkezdte a meglévő lámpatestekbe építhető LED modulok gyártását
- > A meglévő lámpatestekből csak a lámpatest háza marad az összes többi egység kiszereelésre kerül (komplett szerelvénylap, búra) és helyette kerül beépítésre a LED-es egység, amely tartalmazza a LED-eket, a meghajtó egységet, a burát és a tömítést is.
- > Kompakt fénycsöves lámpatestek esetén alkalmazható

Mikor jelenthet előnyt a LED modul?

- > AX típusú lámpatestek:
 - > kb 15 éve kerültek felszerelésre a hálózatra
 - > A lámpatest háza alumíniumból készült és még 10-15 évig alkalmas lehet további működésre
 - > A lámpatest többi eleme viszont a működés során elhasználódtak és pótlásuk magas költséggel jár, üzemeltetésük nehézséget okoz
 - > Energia megtakarítást eredményező korszerűsítés lámpatest cserével ezeknél a kis teljesítményű lámpatesteknél nem lehetséges csak LED-del.
 - > A komplett LED-es lámpatest csere a magas beruházási költség miatt nem térül meg, ezért olyan műszaki megoldást kellett keresni, amely minél kisebb beruházási költséggel jár

- > 24 W-os és 36 W-os kompakt fénycsöves lámpatestek:
 - > **10-14 éve kezdtek a hálózatra kerülni átlag élettartamuk nem éri el még a 10 évet sem**
 - > **Ezeknek a lámpatesteknek az energia takarékos korszerűsítésénél a beruházási költségnél számolni kell a selejtezési veszteséggel is, ami a megtérülést jelentősen rontja**
 - > **A LED maszkos átalakítás esetén a jó állapotban lévő lámpatest házak továbbra is felhasználásra kerülnek, a beruházási költség jóval alacsonyabb mint egy komplett új LED-es lámpatest esetén és a selejtezési veszteséggel sem kell számolni**

Sajóivánka LED „maszkos” mintaprojekt

- > 82 db 11 W-os, 24 W-os, 36 W-os kompakt fénycsöves lámpatest átalakítása LED maszk beépítésével.
- > 9 db 70 W-os nátrium lámpatest cseréje 26W-os LED lámpatestre

ELMŰ - ÉMÁSZ

11 W-os AX lámpatest (18W) átalakítása 10 ill 14 W-os LED maszkkal:



> Grafikonok

AX 11 W

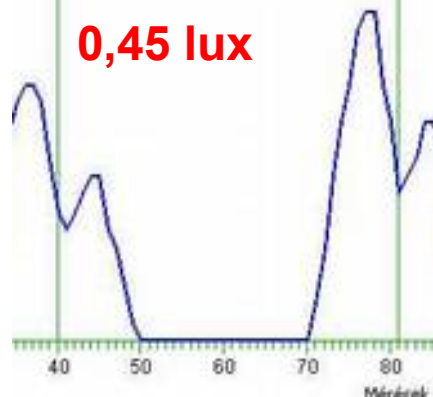
Max.:	0,50
Átl.:	0,02
Min.:	0,00
Hat.egy:	0,00
Átl.egy.:	0,00
0	499



6 LED 10 W

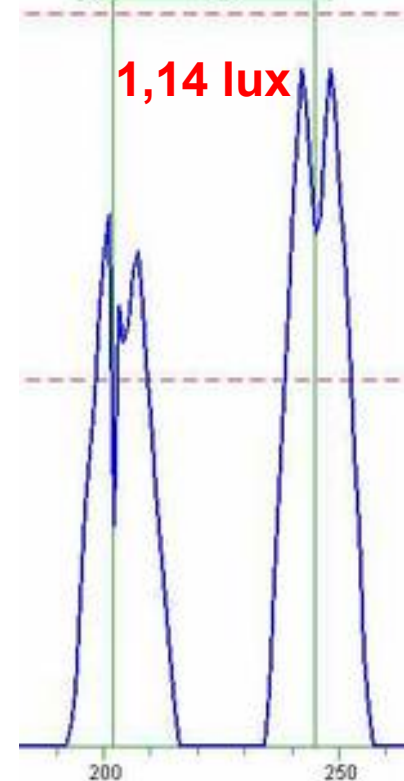
4 lux

Max.:	1,80
Átl.:	0,45
Min.:	0,00
Hat.egy:	0,00
Átl.egy.:	0,00
40	81



10 LED 14 W

Max.:	3,70
Átl.:	1,14
Min.:	0,00
Hat.egy:	0,00
Átl.egy.:	0,00
202	245



ELMŰ - ÉMÁSZ

- > 24 és 36 W-os lámpatest átalakítása 19 W-os LED maszkkal

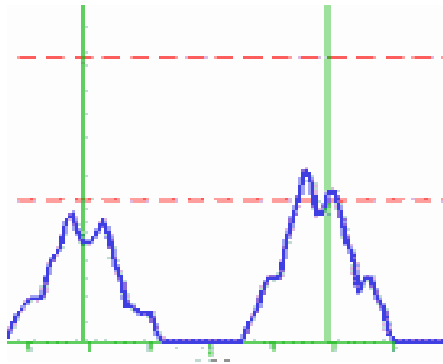


ELMŰ - ÉMÁSZ

24 W (34) → 14 W LED maszk

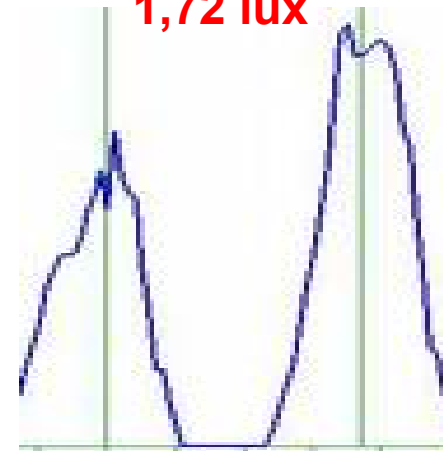
Max.:	2,40
Átl.:	0,77
Min.:	0,00
Hat.egy:	0,00
Átl.egy.:	0,00
129	169

0,77 lux



Max.:	5,50
Átl.:	1,72
Min.:	0,00
Hat.egy:	0,00
Átl.egy.:	0,00
90	127

1,72 lux

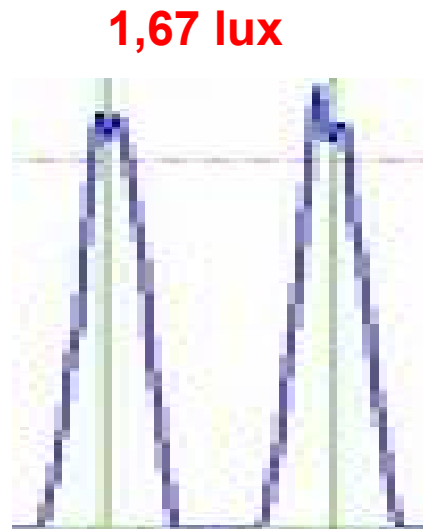
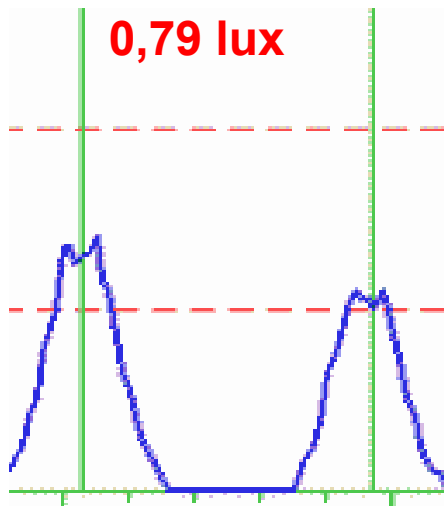


ELMŰ - ÉMÁSZ

36 W (45) → 14 W LED maszk

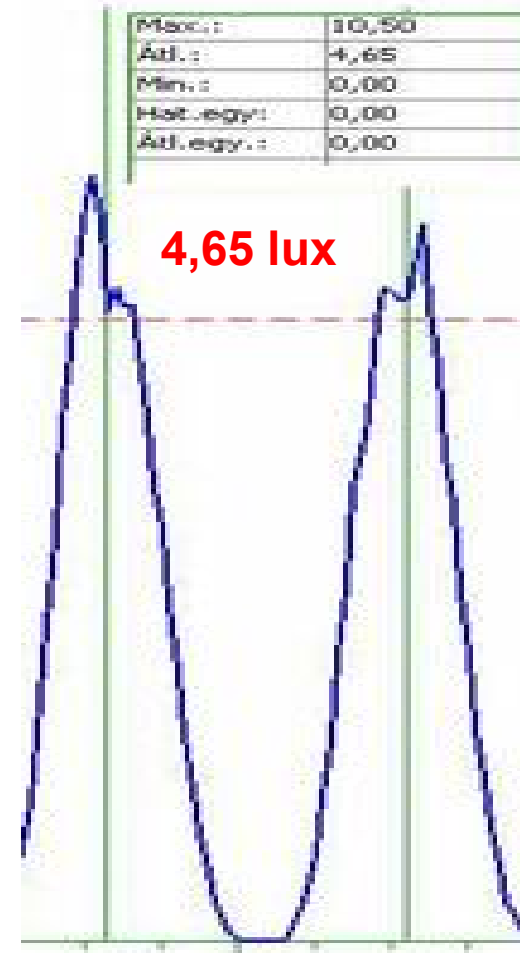
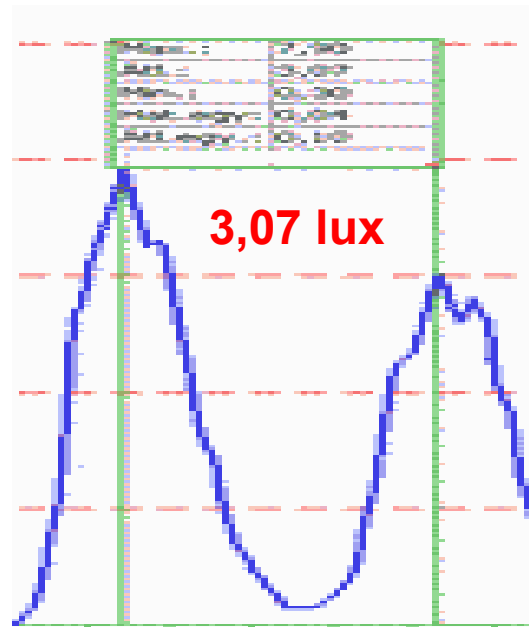
Max.:	2,80
Átl.:	0,79
Min.:	0,00
Hat.egy:	0,00
Átl.egy.:	0,00

Max.:	4,80
Átl.:	1,67
Min.:	0,00
Hat.egy:	0,00
Átl.egy.:	0,00



ELMŰ - ÉMÁSZ

Z1 70 W (87) cseré 26 W LED



Megtakarítás, megvilágítás

- > AX 11 W (18) → LED maszk 6 (10)
 - > **45 %-os energia megtakarítás 22 szerez átlag megvilágítás**
- > AX 11 W (18) → LED maszk 10 (14)
 - > **23 %-os energia megtakarítás 57 szerez átlag megvilágítás**
- > Kf 24 W (34) → LED maszk 14 (19)
 - > **44 %-os energia megtakarítás 2,2 szerez átlag megvilágítás**
- > Kf 36 W (45) → LED maszk 14 (19)
 - > **58 %-os energia megtakarítás 2 szerez átlag megvilágítás**
- > Z1 70 W (87) → Entalux 20 L (26)
 - > **70 %-os energia megtakarítás 1,5 szerez átlag megvilágítás**

Előnyök, hátrányok, kockázatok

> Előnyök:

- > Egyszerűbb, gyorsabb kivitelezés → kisebb szerelési díj
- > Kisebb anyag költség mint komplett LED-es lámpatest csere esetén
- > A meglévő jó állapotú lámpatest házak további felhasználása
- > Energia megtakarítás a megvilágítási szint növekedése mellett
- > A 11 W-os lámpatestek korszerűsítésének szinte egyetlen lehetséges megoldása

> Hátrányok, kockázatok:

- > A megmaradó lámpatest ház műszaki állapota
- > A lámpatest ház és a LED modul esetleges illeszkedési problémái
- > A helyszíni szerelés hibalehetőségei
- > A LED modul műszaki színvonala
- > A tápegység esetleges meghibásodása
- > Gyártói garancia?
- > A lámpatest CE minősítésének a kérdése !!



Köszönöm megtisztelő figyelmüket!