

LED világítás nagyfeszültségű alállomások szabadterén

A MAVÍR Hévíz és Debrecen-Józsa alállomásainak kerítésvilágítása

A MAVIR, az OVIT, és a HOFEKA támogatásával összeállította Dr.

Takács György Pál, a Mérnök és Igazságügyi kamara szakértője,
tervező

Miből áll a nagyfeszültségű alállomás szabadterének világítása

- Üzemi világítás, ez biztosítja a különféle munkákhoz és a biztonságos közlekedéshez szükséges világítást, minimális értékét a MAVIR irányelvek 10 lx-ban írják elő. A helyszínen és a távoli kezelőközpontban jó láthatóságot biztosít az eseményekről. Kapcsolja a kezelő a helyszínen vagy a kezelőközpontban és eseményre az üzemi informatikai rendszer.
- Kerítésvilágítás, ez vagyonvédelmi célú világítás, a sötét napszakban állandóan üzemel. Vagyonvédelmi indításra a vagyonvédelmi (és az informatikai) rendszer monitorra dobja figyelmeztető jelzéssel az érintett kerítésszakaszt a vezénylőben és a távoli kezelőközpontban.

Üzemi világítás





Az üzemi világítás eszközei-nagyteljesítményű fénycsövek magas oszlopokon



Vagyonvédelmi célú kerítés világítás



Kerítésvilágítás eszközei-reflektor jellegű fénycetők ember magasságban



És jött a csoda, megérkezett a LED fényvető

- A MAVIR kezdeményezésére az OVIT megrendelte Hévíz és Debrecen-Józsa 400 kV-os alállomások LED lámpás kerítésvilágításának tervezését, a HOFEKA biztosította a fényvetőket, és végül az OVIT megépítette a világításokat.
- Az első Hévíz volt, az építési kooperációkon a tapasztalatok alapján csökkenteni lehetett a fényvetők teljesítményét. Debrecen-Józsát már így is terveztük, a világítás optimálisra sikerült.

Az ORION LED fényvetők

- A fényvető



- A fém



Hévíz-az első LED fényvetős alállomás



És a második, Debrecen-Józsa



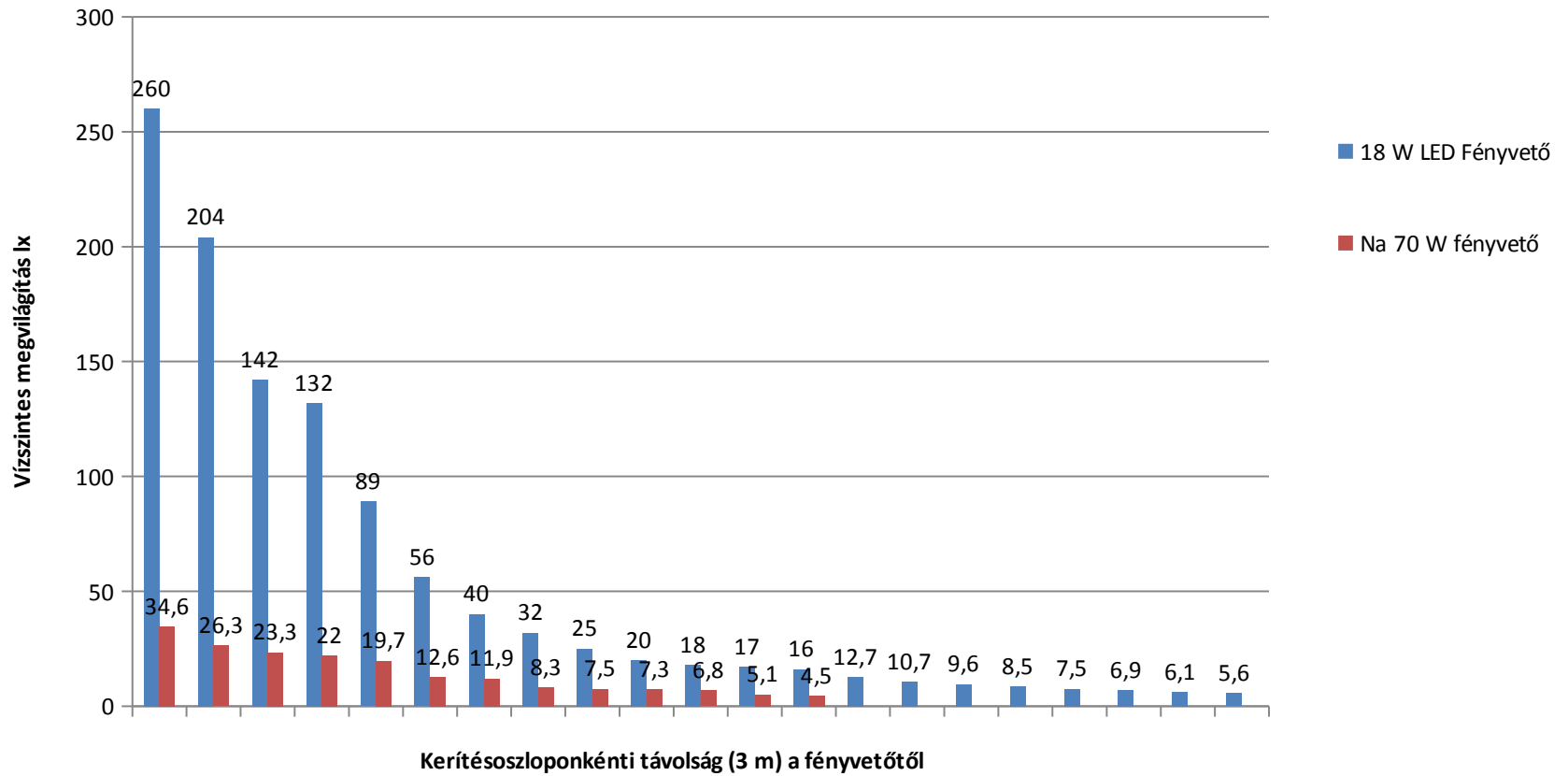


A LED fényvetős kerítésvilágításról számokban

- A LED fényvetős kerítésvilágítás kerítés mentén mérhető vízszintes megvilágítási értékeit összevetettük a korábbi nátriumlámpás megoldás hasonló értékeivel,
- A LED és nátrium fényvetős kerítésvilágítás jellemző beruházási és üzemeltetési jellemzőit összehasonlítottuk az új megoldás előnyeinek szemléltetésére.



18 W-os LED és 70 W-os nátrium fényvetős összehasonlítása



Beruházási költségek összehasonlítása egy jellemző (240mx125m) alállomás esetében

- Nátrium fényvetős egységből 18 db (oszlop és fényvető) szükséges, ezek ára jelenleg összesen 2 004 000 Ft,
- LED fényvetős egységből 14 db (oszlop és fényvető) szükséges, ezek ára jelenleg összesen 1 764 000 Ft,
- A kerítésvilágítási kábel terhelése a LED fényvetők esetében közel egy negyede a nátriumlámpás fényvetők esetében fellépő terhelésnek, ezért az áramkör kábelének keresztmetszete kisebb, ami jelenleg kb. 160 ezer Ft megtakarításként jelentkezik,
- Összes megtakarítás a beruházási költségeknél 400 ezer Ft.

Üzemeltetési költségek összehasonlítása egy jellemző (240mx125m) alállomás esetében

- A nátriumlámpás fényvetők éves fogyasztása 5472 kWó, ez kb. 103 000 Ft éves energia költséget okoz,
- A LED lámpás fényvetők éves fogyasztása 1176 kWó, ez kb. 22 000 Ft éves energiaköltségben jelentkezik.
- 10 év alatt a nátriumlámpás kerítésvilágítást két alkalommal kell karbantartani, a LED lámpást csak egy alkalommal, így utóbbi 10 évenként 135 000 Ft, éves szinten 13 500 Ft,
- Az üzemeltetési költség megtakarítás évente 94 500 Ft LED fényvetős kerítésvilágítás esetében.

Összefoglalás

- A nagyfeszültségű alállomások szabadterének kerítésvilágítása a gyakorlati világítástechnika speciális esete. És ebben a speciális esetben a LED fényvetős megoldás beruházási és üzemeltetési költségek tekintetében is lényegesen olcsóbb a korábbi megoldásoknál,
- A LED fényvetős kerítésvilágítás által szolgáltatott vízszintes megvilágítás kiváló láthatóságot biztosít már ma is a helyszínen és a távoli kezelőközpontban egyaránt. És a jövőben még nagy fejlődés várható. **Ezért is hajrá LED a világítástechnikában!**