



Élhető Jövő Parkban megvalósított közvilágítási bemutatópark ismertetése

X. LED konferencia

ELMŰ-ÉMÁSZ Társaságcsoport
Mezei Csaba, Kertész Dávid

Fóti Élhető Jövő Park



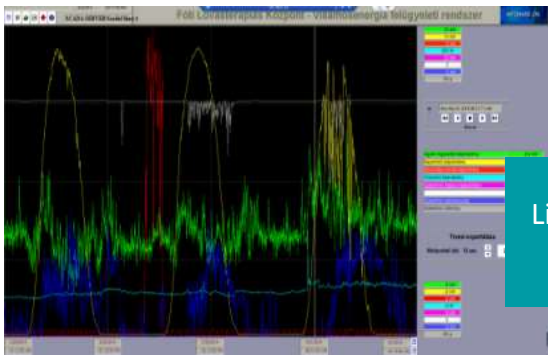
Az NGYSZ fóti Lovasterápiás Központjának támogatása

- A megtermelt villamosenergia rendelkezésre bocsátása (működési költségek csökkentése)
- A terület/látogatóközpont használata (az ELMŰ számára)



Ismeretterjesztés, bemutatás ügyfelek, szakemberek részére

- Szervezett bejárások, programok
- Szakmai rendezvények



LiveLab a Társaságcsoport szakemberei számára

- Ismeretszerzési és kísérletezési lehetőség, teszt helyszín
- Adatgyűjtés és feldolgozás, új ismeretek szerzése



LiveLab az egyetemek számára

- Együttműködési megállapodás (BME, ÓE, NGYSZ)
- Közös K+F projektek indítása
- Hallgatók: szakdolgozat, diplomatervezés, TDK, stb. témák

Fóti Élhető Jövő Park

Megújuló energia „élő” laboratórium: Élhető Jövő Park



Az Élhető Jövő Parkban egy helyen, egy időben lehetőségünk van „élőben” megtapasztalni a jövő Smart Grid hálózatának elemeit, működését.

A Nemzetközi Gyermekmentő Szolgálat Fóti Lovasterápiás Központjában kialakított Élhető Jövő Parkban 2012. év óta számos energiatermelő egységet telepítettünk és innovatív megoldást alkalmazunk, üzemeltetünk.



Fóti Élhető Jövő Park

Megújuló energia „élő” laboratórium: Élhető Jövő Park



- 1 Napelemes rendszerek
 - a) 15 kW
 - b) 23 kW
 - c) 32 kW
 - d) 35 kW
- 2 Szélerőmű 20 kW
- 3 Mikro vízerőmű 200 W
- 4 Látogatóközpont
 - a) Energiatároló 80kWh
 - b) Levegő-víz hőszivattyú
 - c) SCADA rendszer
 - d) Elektromos autó falitöltő
- 5 Időjárás állomás

- 6 Elektromos autó töltőoszlop
- 7 Okos oszlop (Utcai verzió)

- 8 Napelemes kocsibeálló
- 9 Okos oszlop (Park verzió)

2

Fóti Élhető Jövő Park

Megújuló energia „élő” laboratórium: Élhető Jövő Park



NEMZETKÖZI
GYERMEKMENTŐ SZOLGÁLAT

A játszótéren napelemes-
akkumulátoros
parkvilágító lámpák

Az Élhető Jövő Parkban
különbéle közvilágítási
minta-projekteket
valósítottunk meg.

Központi részen egy okos
közvilágítási rendszer

Díjlovas pálya
világítás

Mozgáskövetős LED-es
útvilágítás



Élhető Jövő Parkban megvalósított közvilágítási bemutatópark ismertetése

Okos közvilágítás (Eclipse rendszer)

Projekt ötlet



- Telepítéssel kapcsolatos tapasztalatgyűjtés
- Kompatibilitási kérdések
- Üzemeltetéssel kapcsolatos tapasztalatgyűjtés
- 2015-ben telepítettük

Közös fejlesztés



- Webes felület fejlesztése
- Megvilágítás szenzor integrálása
- Mögöttes hálózaton egy-egy lámpa integrálása
- 2016-ban tovább fejlesztettük
- 2017-ben bővítettük

Tapasztalatok



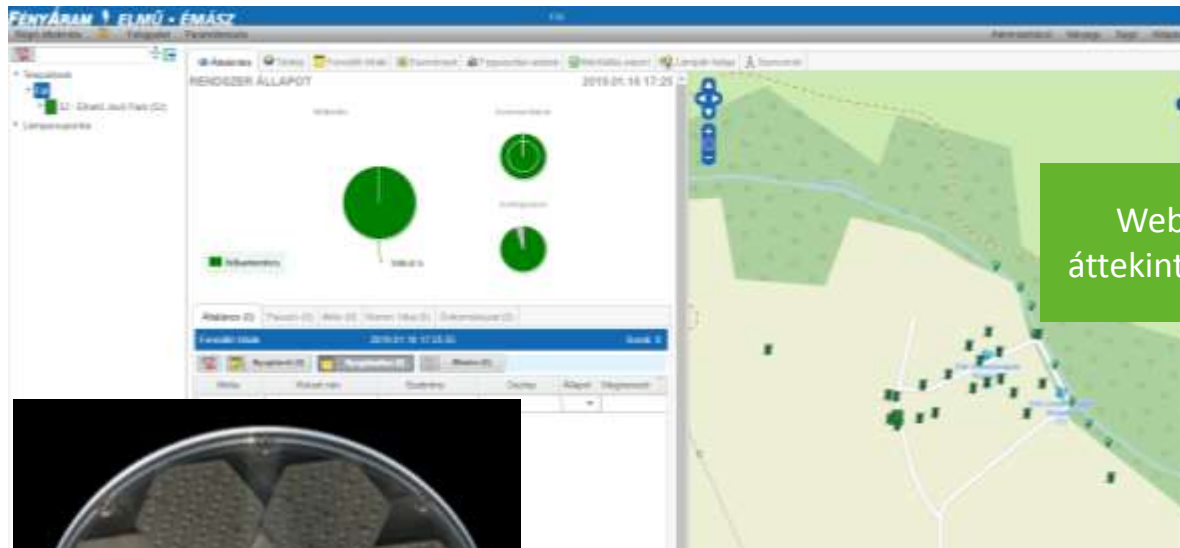
- Könnyen integrálható eszközök
- Kommunikáció
- Saját webes felület

Eredmény

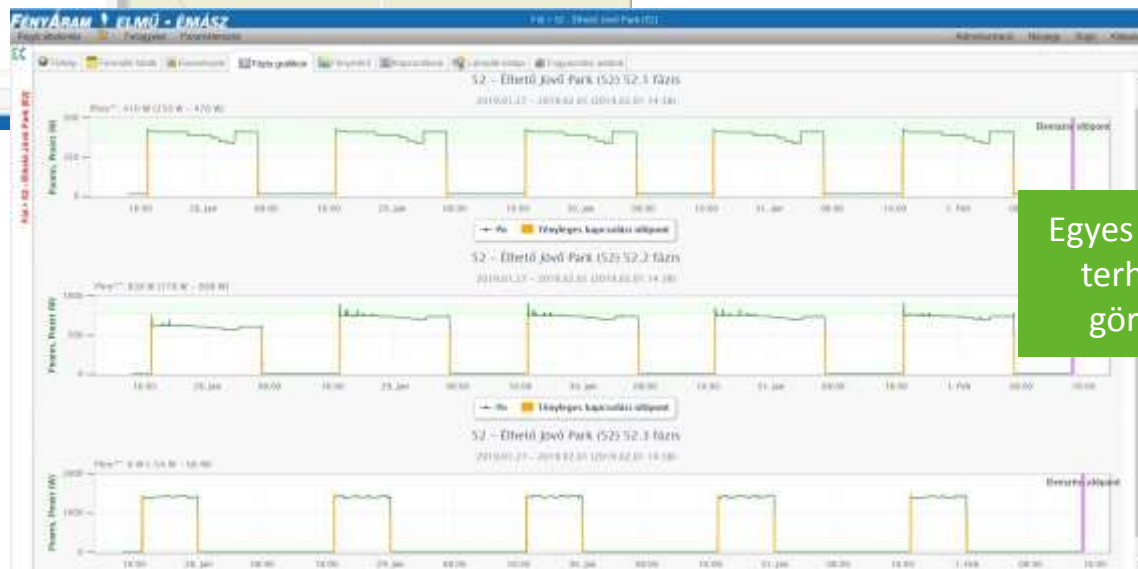
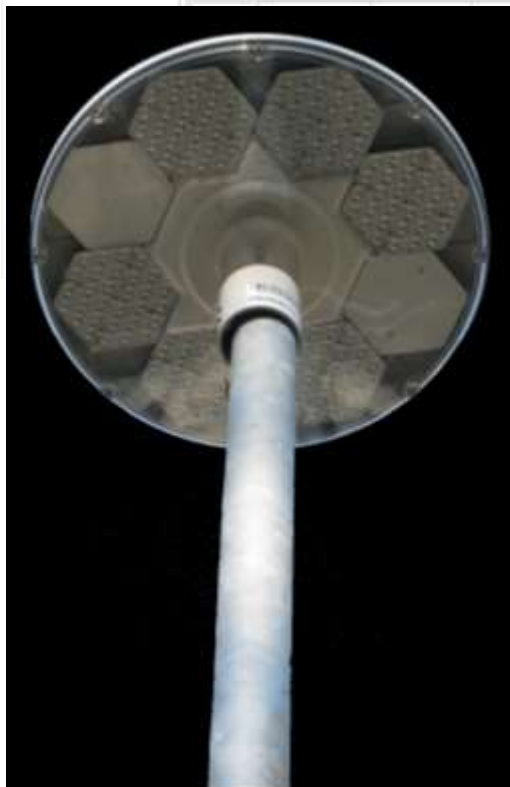


- Stabil vezetékes kommunikáció (PLC)
- Megvilágítás alapú kapcsolás előnyei
- Megbízható beépített eszközök

Okos közvilágítás (Eclipse rendszer)



Webes
áttekintő kép



Egyes fázisok
terhelési
görbéje

Okos közvilágítás (Eclipse rendszer)

Tényleges be- és kikapcsolások a programozott időablakban



Élhető Jövő Parkban megvalósított közvilágítási bemutatópark ismertetése

Okos közvilágítás (Eclipse rendszer)

Projekt ötlet



- Telepítéssel kapcsolatos tapasztalatgyűjtés
- Kompatibilitási kérdések
- Üzemeltetéssel kapcsolatos tapasztalatgyűjtés
- 2015-ben telepítettük

Közös fejlesztés



- Webes felület fejlesztése
- Megvilágítás szenzor integrálása
- Mögöttes hálózaton egy-egy lámpa integrálása
- 2016-ban tovább fejlesztettük
- 2017-ben bővítettük

Tapasztalatok



- Könnyen integrálható eszközök
- Kommunikáció
- Saját webes felület

Eredmény



- Stabil vezetékös kommunikáció (PLC)
- Megvilágítás alapú kapcsolás előnyei
- Megbízható beépített eszközök

Élhető Jövő Parkban megvalósított közvilágítási bemutatópark ismertetése

Napelemes-akkumulátoros parkvilágító lámpák

Projekt ötlet



- Piac megismerése
- Telepítéssel kapcsolatos tapasztalatgyűjtés
- Üzemeltetéssel kapcsolatos tapasztalatgyűjtés
- Játsszótér „feltúrás” nélküli megvilágítása
- 2015-ben telepítettük

Közös fejlesztés



- Informatikai rendszerbe vonása
- Vezérlő csere
- 2018-ban bővítettük

Tapasztalatok



- Könnyen telepíthető eszközök
- Nincs információ a működésükről
- „Akkumulátorgyilkos” megoldás
- Napfény nélküli téli napokon is bekapcsol, majd valameddig világít

Eredmény



- Stabil, de gyártófüggő működés
- Ahol nincsenek szigorú feltételek a megvilágítási szintre, ott alkalmazható
- Integráció nehézsége

Napelemes-akkumulátoros parkvilágító lámpák



Különböző gyártók rendszereit telepítettük

Napelemes-akkumulátoros parkvilágító lámpák



Vezérlő csere után
bluetooth kapcsolaton le
lehet kérdezni a
töltésvezérlőt

Élhető Jövő Parkban megvalósított közvilágítási bemutatópark ismertetése

Napelemes-akkumulátoros parkvilágító lámpák

Projekt ötlet



- Piac megismerése
- Telepítéssel kapcsolatos tapasztalatgyűjtés
- Üzemeltetéssel kapcsolatos tapasztalatgyűjtés
- Játsszótér „feltúrás” nélküli megvilágítása
- 2015-ben telepítettük

Közös fejlesztés



- Informatikai rendszerbe vonása
- Vezérlő csere
- 2018-ban bővítettük

Tapasztalatok



- Könnyen telepíthető eszközök
- Nincs információ a működésükről
- „Akkumulátorgyilkos” megoldás
- Napfény nélküli téli napokon is bekapcsol, majd valameddig világít

Eredmény



- Stabil, de gyártófüggő működés
- Ahol nincsenek szigorú feltételek a megvilágítási szintre, ott alkalmazható
- Integráció nehézsége

Élhető Jövő Parkban megvalósított közvilágítási bemutatópark ismertetése

Pályavilágítási reflektorok

Projekt ötlet



- Díjlovas pálya világítás korszerűsítése
- LED technológia alkalmazása
- 20m magas oszlopok vannak a káprázás és az árnyék méretének minimalizálása miatt

Közös fejlesztés



- A jelenlegi 12 db 2 kW-os fémhalogén reflektort kb. 12 db 1 kW-os LED reflektorral lehetne kiváltani
- Max. 50%-os becsült energia megtakarítás

Tapasztalatok



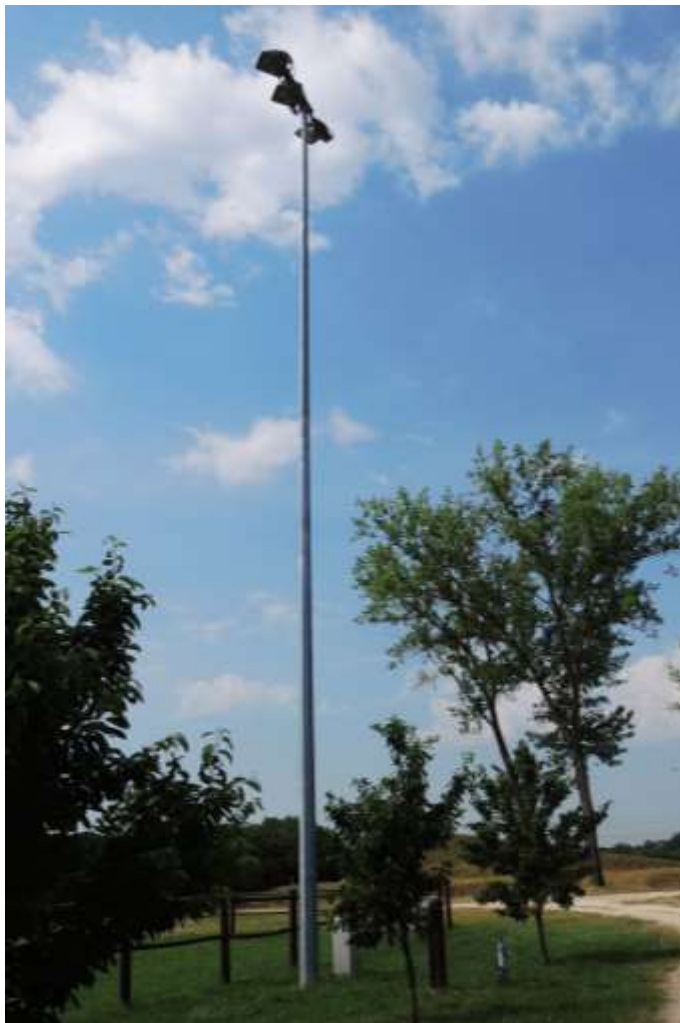
- Megbízhatóan működnek a jelenlegi reflektorok
- Az éves üzemóra nagyon kevés
- LED reflektoroknak magas a bekerülési költsége

Eredmény



- Nincs értelme a LED-esítésnek
- Nagyon kicsi a megtakarítás, éves szinten
- Még várni kell a nagy teljesítményű LED lámpatestek árcsökkenésére

Pályavilágítási reflektorok



Fontos szempont a káprázás és az árnyék méretének minimalizálása

Élhető Jövő Parkban megvalósított közvilágítási bemutatópark ismertetése

Pályavilágítási reflektorok

Projekt ötlet



- Díjlovas pálya világítás korszerűsítése
- LED technológia alkalmazása
- 20m magas oszlopok vannak a káprázás és az árnyék méretének minimalizálása miatt

Közös fejlesztés



- A jelenlegi 12 db 2 kW-os fémhalogén reflektort kb. 12 db 1 kW-os LED reflektorral lehetne kiváltani
- Max. 50%-os becsült energia megtakarítás

Tapasztalatok



- Megbízhatóan működnek a jelenlegi reflektorok
- Az éves üzemóra nagyon kevés
- LED reflektoroknak magas a bekerülési költsége

Eredmény



- Nincs értelme a LED-esítésnek
- Nagyon kicsi a megtakarítás, éves szinten
- Még várni kell a nagy teljesítményű LED lámpatestek árcsökkenésére

Élhető Jövő Parkban megvalósított közvilágítási bemutatópark ismertetése

Mozgáskövetős közvilágítási rendszer

Projekt ötlet



- Volt korábban pilot projektünk egy gyártóval
- Telepítéssel kapcsolatos tapasztalatgyűjtés
- Üzemeltetéssel kapcsolatos tapasztalatgyűjtés
- Energiafogyasztás csökkenésének mértéke
- 2018-ban telepítettük

Közös fejlesztés



- Még nincs kellő tapasztalat a továbbfejlesztésre
- Webes felület hozzáférhetősége

Tapasztalatok



- A téli, lomb nélküli fás környezetben jól működik
- Szeles idő sem befolyásolja a működését
- Megbízható a vezeték nélküli kapcsolat az eszközök között

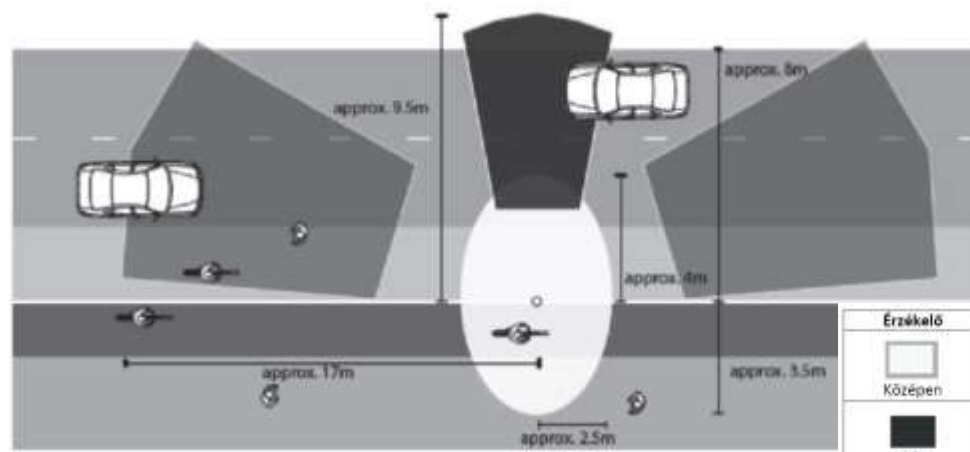
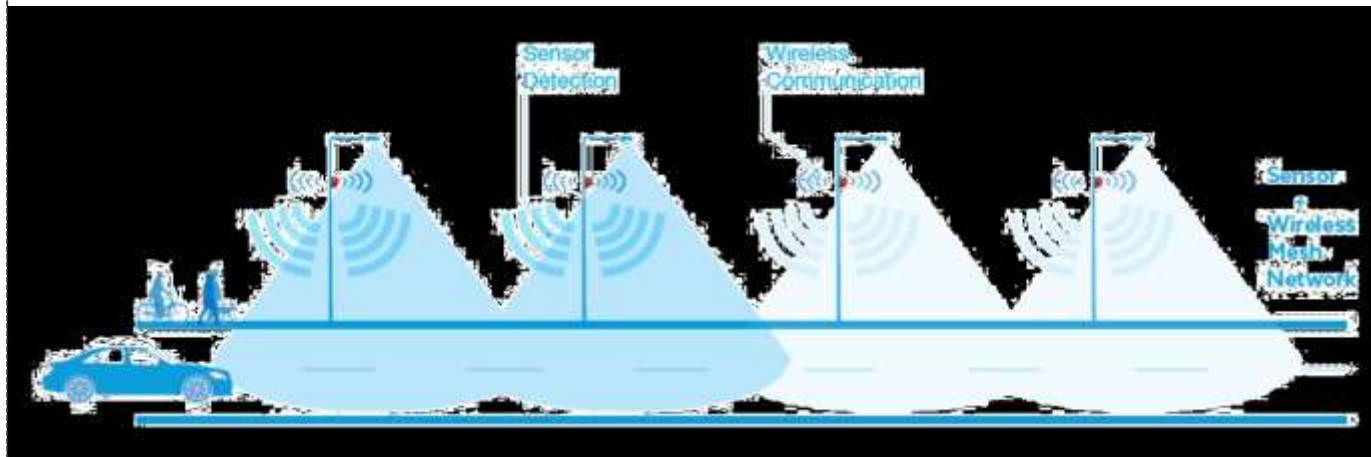
Eredmény



- Könnyen telepíthető
- A kisebb forgalmú utakon lehet nagyon előnyös
- Magas bekerülési költség
- Csak a megfelelő helyekre érdemes telepíteni, mert különben nehezen hozza vissza az árát

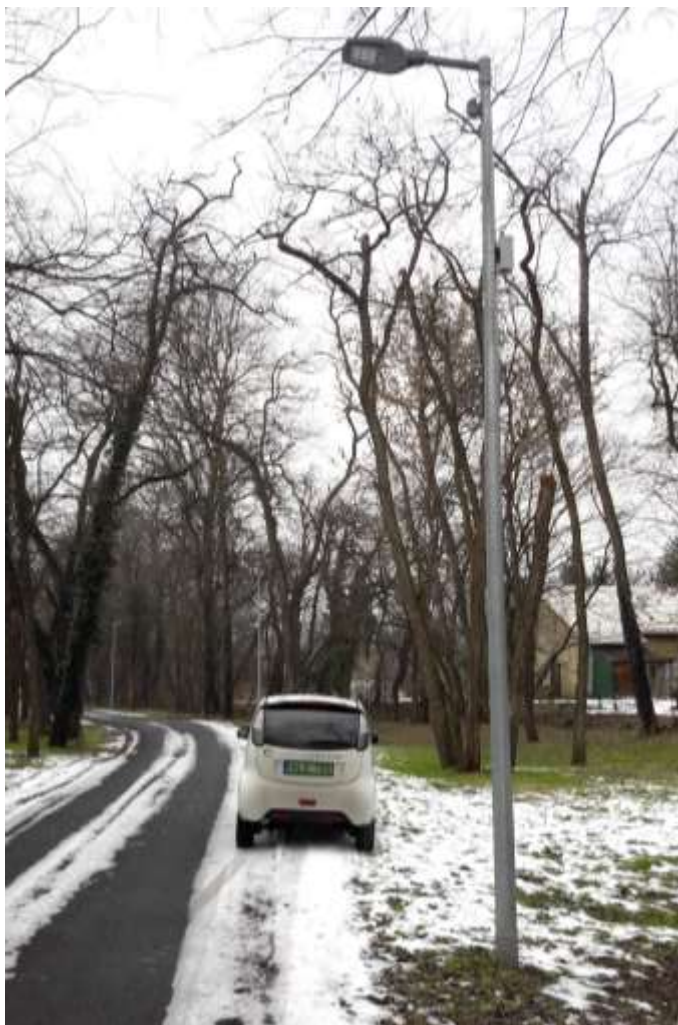
Mozgáskövetős közvilágítási rendszer

Fő részegységei



Érzékelő	Gyalogos	Kerékpáros	Autós
 Középen	2 – 8 km/h	2 – 35 km/h	20 – 110 km/h
 Elöl	2 – 8 km/h	2 – 35 km/h	20 – 110 km/h
 Bal / jobb oldalon	2 – 8 km/h	2 – 35 km/h	20 – 130 km/h

Mozgáskövetős közvilágítási rendszer



Eddigi tapasztalatok alapján fás környezetben is megbízhatóan működik

Élhető Jövő Parkban megvalósított közvilágítási bemutatópark ismertetése

Mozgáskövetős közvilágítási rendszer

Projekt ötlet



- Volt korábban pilot projektünk egy gyártóval
- Telepítéssel kapcsolatos tapasztalatgyűjtés
- Üzemeltetéssel kapcsolatos tapasztalatgyűjtés
- Energiafogyasztás csökkenésének mértéke
- 2018-ban telepítettük

Közös fejlesztés



- Még nincs kellő tapasztalat a továbbfejlesztésre
- Webes felület hozzáférhetősége

Tapasztalatok



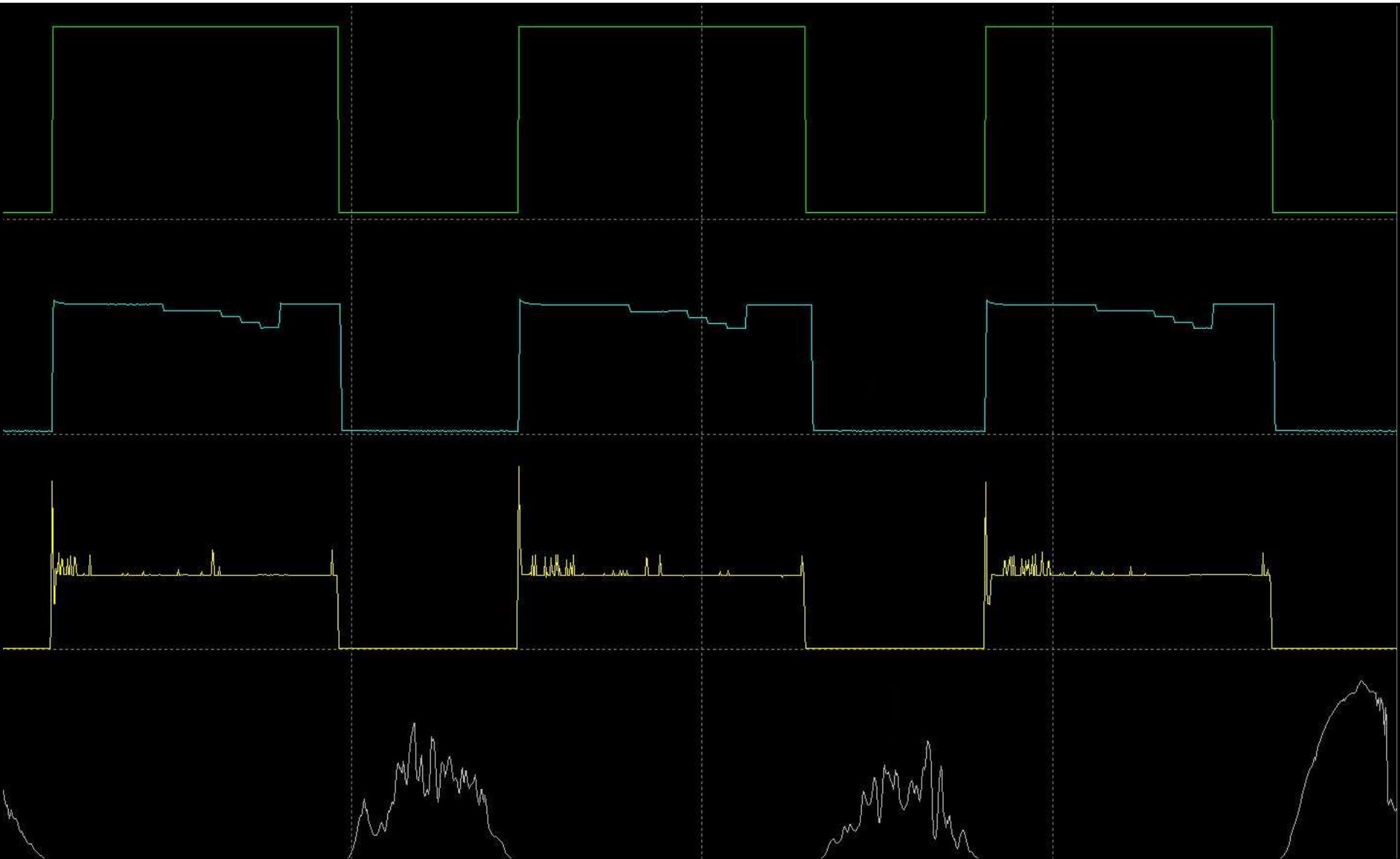
- A téli, lomb nélküli fás környezetben jól működik
- Szeles idő sem befolyásolja a működését
- Megbízható a vezeték nélküli kapcsolat az eszközök között

Eredmény



- Könnyen telepíthető
- A kisebb forgalmú utakon lehet nagyon előnyös
- Magas bekerülési költség
- Csak a megfelelő helyekre érdemes telepíteni, mert különben nehezen hozza vissza az árát

Különféle rendszerek teljesítménygörbéje





Köszönjük a figyelmet

X. LED konferencia

ELMŰ-ÉMÁSZ Társaságcsoport
Mezei Csaba, Kertész Dávid

LED bemutató Fóton
2019.02.12 (Kedd) 16 óra
ejp_bejaras@elmu.hu