

TERMÉKISMERTETŐ KATALÓGUS

***Intelligensen vezérelhető robbanásbiztos
LED-lámpa fejlesztése***

GINOP-2.1.2-8-1-4-16-2017-00086

1. Bevezetés

A projekt célja egy intelligensen vezérelhető robbanásbiztos LED-lámpa fejlesztése. Ehhez olyan rendszert kellett kialakítani, amely az egyes világítástechnikai eszközök rendelkezésre állásának státusz információit, azok távoli szabályozhatóságát (vezérlését), adatok befogadását az eszközöktől (szenzorok, lámpák), nyilvántartási feladatok támogatását, szükséges elemzések elvégzését, karbantartási feladatok támogatását végzi.

Az informatikai rendszer a következő fő komponenseket tartalmazza:

- Robbanásbiztos, ATEX szabványnak megfelelő lámpatest
- Helyi adatgyűjtő és vezérlő rendszer,
- Menedzsment alkalmazás,
- Mobil alkalmazás
- Multitouch dashboard

Maga a projekt fizikai megvalósításához szükséges volt a LED lámpákon kívüli szenzorhálózatok telepítése és üzemeltetése, továbbá olyan köztes adatgyűjtő csomópontok kialakítása, ahol a szenzorhálózatok adatokat adnak a központi szerver infrastruktúrájának. Az eszközökből státuszadatok és fogyasztási adatok másodperces gyakorisággal érkeznek.

A nagy mennyiségű információ kezelése és feldolgozása HADOOP alapú adatgyűjtő és adatfeldolgozó POC keretében megvizsgálásra kerül az elosztott feldolgozás alkalmazhatósága, amely kiváló skálázási tulajdonságokkal rendelkezik. Ezeket a letárolt adatokat későbbiek analitikus kimutatásokra lehet használni.

A projekt megvalósításához kell egy kiépített tesztkörnyezet, amely lehet kinti vagy benti, ez a tesztkörnyezet lesz alkalmas egy megvilágítási rendszerkörnyezet valós idejű vezérlésének szimulálására és modellezésére.

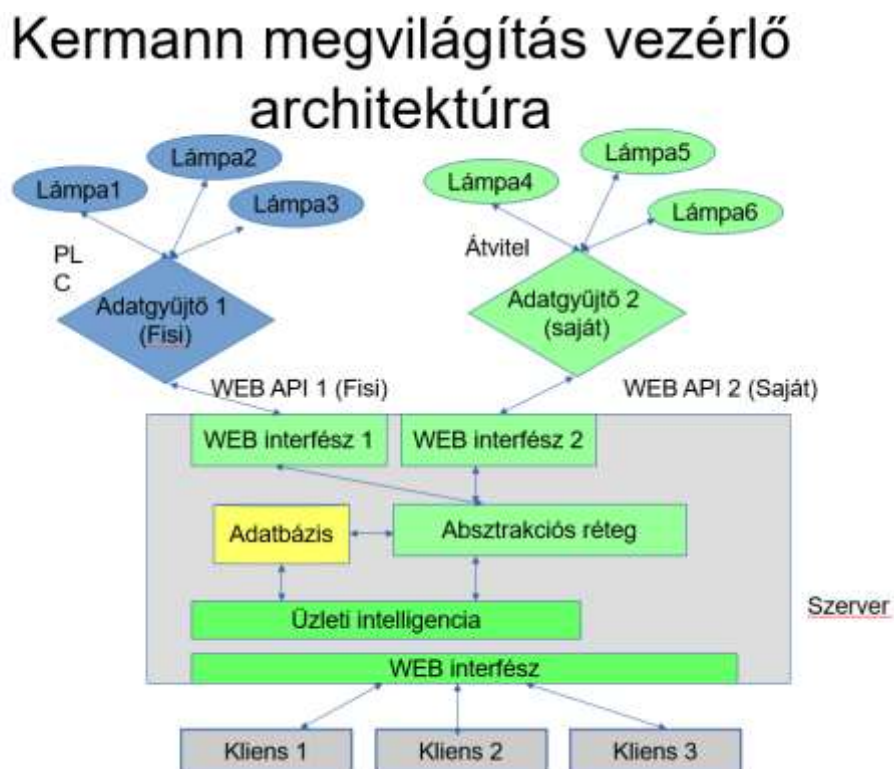
2. Komponensek ismertetése

2.1. A helyi adatgyűjtő és vezérlő rendszer

A projekt keretében létrejött rendszer a normál villamos hálózaton kommunikáló, ezáltal a szoftveres (távoli) vezérléssel valós időben tudják üzemeltetni. A szükséges fényerőt logikai egységeként (zónánként) tudják szabályozni.

A rendszer alkalmazásával monitoring információt kapnak a fogyasztási adatokról és az elvégzendő karbantartási munkálatokról, így magát a karbantartási és telepítési feladatokat a támogatását térképi nyilvántartó és riport felületek biztosítják a telepített infrastrukturális elemek műszaki és tematikus ábrázolásával.

Minden egyes lámpa azonosítható, működési paramétereik beállíthatók és a telepítési információk rögzíthetők. A helyszíni üzemeltetést a mobil alkalmazás támogatja.



1. ábra: Vezérlő rendszer architektúrája

Helyi adatgyűjtő és vezérlő rendszer alkalmazza a beállításokat, az érzékelési szabályokat és a kezelési szabályokat.

Folyamatos szinkronizáció adattovábbításra és változások lekérdezésére is alkalmas. A GW interfész biztosítja a CGW WebServices kommunikációt, a státusz információk fogadását, a fogyasztási adatok fogadását, a dimmelés indítását, a szenzorok adatainak kezelését.

A rendszer alkalmas a fogyasztás számítására a pillanatnyi teljesítmény (Watt) alapján, pillanatnyi teljesítmény tartó integrál számításával KWh –ba átszámít és kezel a rendszer az egyes fogyasztókra.

Az interfész nagy mennyiségű adat kezelését biztosítja, amely 10.000 fogyasztó, 50.000 szenzor egyidejű használatára is képes.

2.2. Menedzsment alkalmazás

A telepítés és karbantartások folyamatai lebonyolíthatók így a rendszerben fellépő események megfigyeléséből következtet a rendszerben esetlegesen fellépő hibákra még azok bekövetkezése előtt jelzi.

A helyi adatgyűjtőkkel való kommunikáció, szabályok, események, adatok menedzsmentje megvalósul, a származtatott adatok és kimutatások készítésére és a számlázáshoz szükséges adatok előállítására van lehetőség.

A menedzsment alkalmazást webes felületen keresztül lehet elérni, felhasználó név és jelszó megadása után.



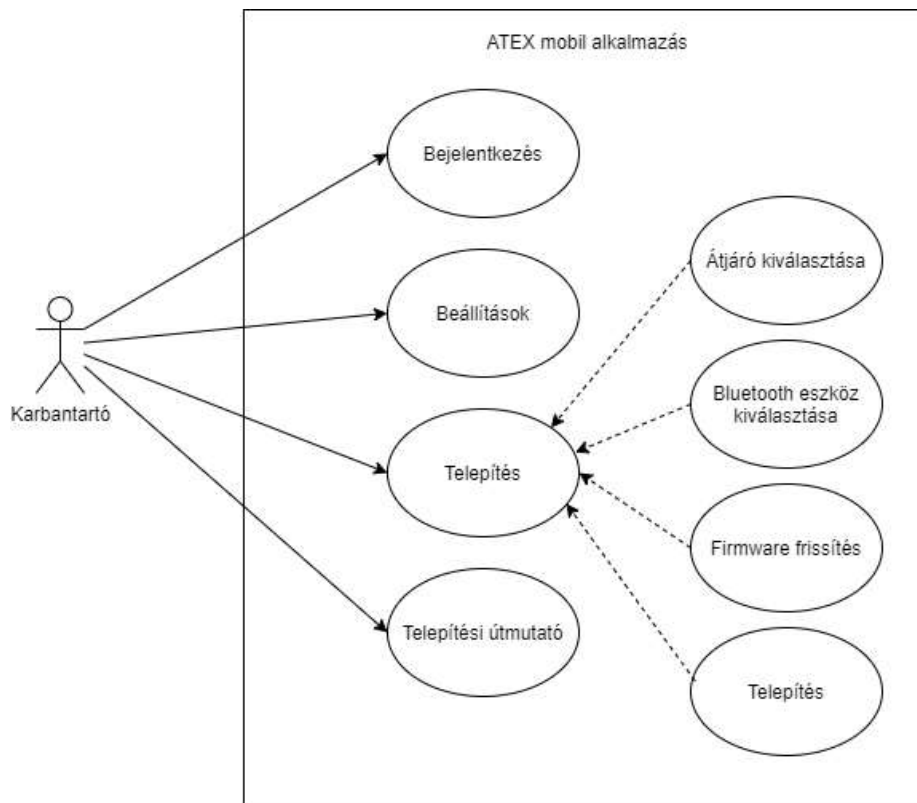
2. ábra: Menedzsment alkalmazás kezdőfelülete

A felületen elérhetőek az alábbi menük és almenük:

- **Multitouch vezérlő dashboard**
 - Vezérlő felület
 - Helyszínek kezelése
 - Karbantartás támogatás
 - **Riportok**
- **Értesítési beállítások**
- **Felhasználók kezelése**
- **Számlázási információk**

2.3. Mobil alkalmazás

A mobil alkalmazást kizárólag a karbantartó számára lett készítve, így lehetősége van nyomon követni a lámpák állapotot, illetve a karbantartási adatok beállítását és rögzítését. Az alkalmazást telepítés után lehet igénybe venni.



3. ábra: ATEX mobil alkalmazás

Bejelentkezéskor egy felhasználói autentikáció felhasználónév-jelszó segítségével (hitelesítés a szerveroldali alkalmazással történik) valósul meg. A Beállítások menüpont alatt az alkalmazás beállításait megjelenítő felület (csak a szerveroldali alkalmazás url-je) jelenik meg.

Az eszköz telepítése, amely több include kapcsolatú önálló használati esetet is magában foglal

- Átjáró kiválasztása: átjárók lekérdezése a szervertől vagy saját MAC című átjáró megadása
- Bluetooth eszköz kiválasztása: párosított Bluetooth eszközök kiválasztása
- Firmware frissítés: eszköz firmware verziójának frissítése.

Végül egy újabb telepítés történik, amely konfigurációs állományt küld az eszköz számára.

Telepítése útmutató: alkalmazás használatához tartozó leírás, amely részletezi a telepítés folyamatát.