

Tukiteknologiat – avain älykkääseen valaistukseen

Katuvalaistusinfrastruktuuri on älykaupunkien selkäranka, johon voivat tukeutua valaisimien lisäksi myös muut katutason laitteet ja palvelut.

Älykäs kaupunki alkaa älykkäästä valaistuksesta

- **Integroitu ohjaus- ja viestintäinfrastruktuuri** mahdollistaa kaupungin infrastruktuurin pääelementtien yhteenliittymisen kaikilla sähkölaitoksen hallinnoimilla tasoilla, kuin myös uusilla potentiaalisilla kasvualueilla.
- **Joustavuus lisätä uusia sovelluksia**, kuten sähköajoneuvojen latausasemia, ilmanlaadun ilmaisimia, julkisen WiFi-verkon tukiasemia tai älypysäköinnin ratkaisuja.
- **Mahdollisuus lisätä älykkäitä ilmaisimia**, jotka auttavat seuraamaan kaikkea säästä ja ilmanlaadusta liikenteeseen.
- **Uuden datan saatavuus** mahdollistaa uusien palveluiden tuottamisen asukkaille sekä turvallisuuden parantamisen.
- **Integroidut uusiutuvat energianlähteet** mahdollistavat nollapäästöjen ja ympäristöystävällisten ratkaisujen toteuttamisen.



Tärkeimmät tukiteknologiat

- **Uusiutuvat energianlähteet**, kuten aurinko- tai tuulisähkö, mahdollistavat valaistusjärjestelmien toiminnan täysin energiaomavaraisia. Ylimääräistä sähköä voidaan jopa lähettää takaisin sähkölaitokselle, mikä osaltaan auttaa tasapainottamaan kysyntää ja tekemään verkosta kestävämmän.
- **Esineiden internetin mahdollistamat älykkäät ilmaisimet** katuvaloissa mahdollistavat kaupungin ympäristödatan, kuten ilmansaasteiden, melun, säätilan, seismisen aktiivisuuden tai muiden olosuhteiden seurannan.
- Katuvalojärjestelmään integroidut **kamerat** voivat parantaa julkisten tilojen turvallisuutta, vähentää ilkkivaltaa ja mahdollistaa uusien kuvaa käsittelevien sovellusten kehittämisen.

Esineiden internet perustuu siihen, että viestintäteknologiat mahdollistavat kaikkien elektronisten laitteiden vaihtavan dataa muiden laitteiden tai sähkölaitoksen tai kunnallisen hallinnon kanssa ja ryhtyvän toimenpiteisiin ilman ihmisen osallistumista.

Katso lisätietoja seuraavalta sivulta ➤

Itsesähköistys uusiutuvilla energianlähteillä – edut ja haitat

Sovellukset

- Kohteet, joissa sähkön hinta on korkeampi.
- Kohteet, joissa investointi on kallista.
- Ekologisesti herkät maisemat.
- Väliaikaiset tai hätäasennukset.



EDUT

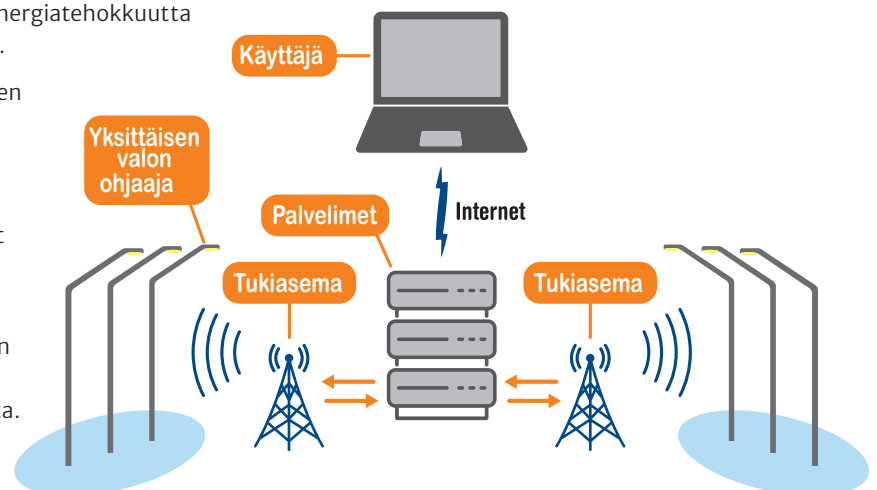
- Alhaisemmat käyttö-/ylläpitokustannukset, koska ei johdotusta valaisimien/sähköverkon välillä, pitkäikäiset komponentit, ei liittymismaksuja.
- Pienemmät suunnittelu- ja asennuskustannukset, kun käytetään syrjäisillä sähköverkon ulkopuolisilla alueilla.
- Pienempi hiilijalanjälki verrattuna perinteisiin valaistusjärjestelmiin.
- Pienempi ylikuumenemisen todennäköisyys.

HAITAT

- Korkeammat investointikustannukset.
- Suurempi varkauden riski.
- Kyberhyökkäysten ja tietoturvan riski.
- Äärimmäiset sääolot pysäyttävät energiantuotannon tai vähentävät sitä.

Verkotettujen valaistusohjausten hyödyt

- › Kulutuspiikkien energiankulutuksen hallinta.
- › Keskimäärin 22 %:n lisääntynyt energiasäästö elinkaaren aikana.
- › Verkotetut valaistusohjaukset voivat parantaa energiatehokkuutta yksittäisissä LED-valaistushankkeissa jopa 47 %.
- › Parantunut julkisten tilojen turvallisuus perustuen tutkimukseen, jonka mukaan 50 % auto-onnettomuuksista tapahtuu 3 tunnin aikana iltahämärässä.
- › Energiaoptimointi, jonka avulla kaupungit voivat lisätä valaistusta samalla kokonaisenergian-kulutuksella.
- › Katujen verkotetulla valaistusohjauksella voidaan esim. ohjata mainostauluja, ilmoituksia vapaista parkkipaikoista ja muita uusia kaupunkipalveluita.
- › Sähköajoneuvojen lataus voidaan sisällyttää verkotettuun valaistusohjaukseen, jolloin latausprosessi helpottuu.



Katso myös:

1 New Report: Potential for Energy Efficiency Programs to Deliver More Savings by Properly Valuing Lighting Systems. DesignLights Consortium. Nov 5th, 2019. LEDs Magazine.

2 www.ase.org/lighting-savings-report
3 www.echelon.co