



Helsingin Energia

Helsingissä katuvalaistus siirtyy älyaikaan

Kaupungin katuvalaistusverkossa on noin 86 000 valopistettä ja 1 600 katuvalokeskusta. Uuden ohjausratkaisun ansiosta valaistusaikaa ja -tehoa voidaan säätää aluekohtaisesti. Laajalla investointiohjelmalla katuvalaistuksen energiatehokkuus paranee merkittävästi.

Helsingissä valaistaan kulkuväylien, puistojen ja aukoiden lisäksi kaupungin keskeisiä rakennuksia, siltoja, patsaita ja puistoja. Kun 1960-luvulta asti käytössä ollut valaistuksen ohjausjärjestelmä tuli tekniikkansa puolesta tiensä päähän, oli aika kypsä siirtyä uuteen, moderniin kahteen suuntaan kommunikoivaan järjestelmään.

– Uuden ohjausjärjestelmän avulla valmistaudumme LED-valaistuksen laajempaan käyttöön. LED-valaisimien himmentäminen on järkevämpää ja helpompaa kuin perinteisesti käytettyjen purkauslamppujen, kertoo yksikönpäällikkö **Olli Markkanen** Helsingin Energiasta.

Kaksisuuntainen järjestelmä kerää tietoa valaisimien ja ohjauksen toiminnasta, mikä tekee myös valaistusverkon ylläpidosta ja huollosta suoraviivaisempaa kuin ennen.

Hämäräajan haasteet ohjaukselle

Suomen oloissa erityisesti hämäräaika aiheuttaa haasteita valaistusjärjestelmän ohjaamiseen. Tätä on pohdittu ahkerasti myös jo 70-luvulla toimintansa aloittaneessa valaistuksen kehitysryhmässä, johon kuuluvat Helsinki, Tampere, Vantaa, Espoo, Turku, Lahti sekä Liikennevirasto.

– Lähes kymmenen vuoden ajan olemme pohtineet, millä tavoin voimme optimaalisesti ohjata valaistusta kaupunkien haasteellisissa olosuhteissa. Nyt Helsingissä tarve ja tekniikka kohtasivat. Älykällä ohjausratkaisulla haemme valaistuksen ohjaus- ja energiakustannuksista merkittäviä säästöjä, Markkanen kertoo.

Valaistuksen ohjausta langattomasti

Kehitysyhmässä on aktiivisesti tutkittu mikä ohjausjärjestelmä olisi sekä ympäristön huomioiva, laadukas että kohtuullisin kustannuksin toteutettavissa. Gsm-ohjaus vakuutti koko työryhmän toimivuudellaan ja turvallisuudellaan, joten sitä lähdettiin tavoittelemaan Helsingin valaistusohjaushankinnassa. Gsm-ohjauksen valttina on esimerkiksi matkapuhelimella toimiva ohjauksen etäyhteys. Tämä nostikin tietosuojauksen yhdeksi tärkeimmistä hankintakriteereistä. Samalla hankinta muuttui IT-hankinnaksi, koska langaton yhteys ohjausjärjestelmään vaatii massiivisen tietosuojauksen.

Kehitysyhmässä vakuututtiin uuden älyratkaisun toiminnasta eikä Markkanen tiimeineen kohdannut ennakkoluuloja uuden tekniikan hankinnalle. Uusi tekniikka etäyhteyksineen tukee myös Helsingin kaupungin energiansäästötavoitteita.

Helsingin Energia

- Yksi Suomen suurimmista energiayrityksistä, joka myy sähköenergiaa noin 400 000 asiakkaalle Suomessa ja kattaa kaukolämmöllä yli 90 prosenttia pääkaupungin lämmitystarpeesta.
- Huolehtii Helsingin kaupungin julkisen ulkovalaistusverkon suunnitteluttamisesta, rakennuttamisesta ja ylläpidosta. Ulkovalaistuksen johtoja on Helsingissä noin 2800 km, josta maakaapelia on 89 % ja ilmalinjaa 11 %.

Helsingin pitkät valaistusperinteet

- Yleinen valaistus alkoi vuonna 1818 lyhtyvalaistuksin, valonlähteenä talilyhty.
- Suomen ensimmäinen kaasuvalaistus syttyi Heikinkadulla (nykyisen Mannerheimintien eteläosa) 14. marraskuuta 1860.
- Suomen ensimmäinen sähkövalo syttyi joulukuun 10. päivänä 1877 Helsingissä valtionrautateiden koepajalla.
- Syyskuun 16. päivänä 1911 ensimmäiset kadut saivat kunnallisen sähkövalaistuksen.

Kaksivaiheinen julkinen hankinta

Hankinta tehtiin kaksivaiheisena: HILMAAn jätettiin julkinen hankintailmoitus, johon ilmoittautuneista kahdeksasta yrityksestä viisi teki tarjouksen. Mukana oli myös johtavia valaisinohjausjärjestelmävalmistajia ulkomailta. Voittaneen tarjouksen-antajan kanssa aloitettiin neuvottelut, joissa käytiin läpi järjestelmälle asetettuja teknisiä vaatimuksia. Hankinta haluttiin suorittaa neuvottelumenettelynä, sillä Markkanen projektiryhmineen halusi varmistaa, että valittava tekniikka vastaa heidän odotuksiinsa.

Ohjauspalvelusopimuskumppaniksi valikoitui lopulta ISS Palvelut Oy. Sopimus on 15 vuoden mittainen. Kotimaisen laitetoimittajan tekniikka vastasi täydellisesti odotuksia. Samoin tietoturvalle asetetut vaatimukset vakuuttivat hankintaprosessissa mukana olijat. ISS Palvelut Oy tuottaa ulkovalaistuksen ohjausratkaisun tuki- ja ylläpitopalvelut koko sopimuskauden ajan. Järjestelmätoimittajana on C2 SmartLight.

Uuden keskuksen suunnittelusta ja sen asennuksesta aina ohjausjärjestelmäsopimuksen allekirjoittamiseen kului Helsingissä kolme vuotta ja asennuksiin tulee menemään noin puolitoista vuotta. Markkanen arvioi, että pienempi projekti voidaan puristaa vuoteen puoleentoista, jos asennettaville ohjausyksiköille on olemassa valmis tila, eikä suuria muutoksia tarvitse tehdä jakokaappeihin.

Asennusrakka täydessä vauhdissa

Lauttasaaresta alkanut asennusrakka valmistuu vuoden 2014 loppuun mennessä, jolloin jokaiseen Helsingissä olevaan jakokeskukseen on asennettu keskuskohtainen ohjauslaite valaisimia ohjaamaan.

– Valaisinkohtaisilla ohjauslaitteilla voimme hallita jopa yksittäisiä valaisimia. Tavoitteena on, että tulevaisuudessa Helsingin kaupungin valaistusta voidaan ohjata myös liiketunnistimien ja liikennemäärämittausten mukaan, Markkanen hehkuttaa.

Uudella ohjausjärjestelmällä voi ohjata ja saada tilatietoa myös yksittäisistä valaisimista. Seuraavan kymmenen vuoden aikana asennetaan noin 10 000 valaisinkohtaista ohjainta. Asennuksen jälkeen katuvalaistusta voidaan himmentää vähäliikenteisenä aikana siten, että liikenneturvallisuus ei vaarannu.

Valaistuksen tarkoituksena on lisätä turvallisuuden tunnetta, jotta ihmiset kokisivat kaupungin turvalliseksi asua, oleskella ja liikkua myös pimeään aikaan. Helsingissä valoja ei sammuteta kaduilta ja puistoista öisin, eikä valaistuksessa tingitä turvallisuudesta esimerkiksi sammuttamalla joka toista valaisinta. Älyvalo-ohjauksella eri vuorokaudenaikojen ja vaikkapa tapahtumien valaistukseen voidaan reagoida nopeasti ja tarkasti.

Valaistusta mitataan alueittain antureilla

Ensimmäiset älyvalaistuksen anturit on asennettu Kamppiin Sähkötalon katolle ja ne mittaavat eteläisen Helsingin valaistustilannetta. Aluekohtaisella valaistustason mittauksella valoja voidaan sytyttää ja sammuttaa entistä tarkemmin. Paikalliset pilvisyyserot aiheuttavat alueellisia vaihteluita ympäristön valoisuudessa ja esimerkiksi kantakaupungissa syvät katukuilut vaativat valojen eriaikaisen ohjauksen.

Kantakaupungissa katuvalaistus toimii osin jo nyt uudella ohjauksella ja hieman eri rytmissä kaupungin muun valaistuksen kanssa.

Motivan hankintapalvelu

Neuvoo ympäristönäkökohtien huomioon ottamisessa erilaisten tuotteiden ja palveluiden hankinnoissa.

Neuvontapalvelun asiantuntijat ovat tavoitettavissa toimistoaikana hankintapalvelu@motiva.fi tai numerosta 0424 281 246

www.motivanhankintapalvelu.fi

Motiva

Urho Kekkosen katu 4–6 A
PL 489
00101 Helsinki

Puhelin 0424 2811
Faksi 0424 281 299
www.motiva.fi