

## Katuvalaistuksen ohjausjärjestelmän palvelusopimus 2015 – 2025

Heinolan kaupunki pyytää tarjoustanne katuvalaistuksen ohjausjärjestelmästä kokonaispalveluna. Sopimus on voimassa kymmenen (10) vuotta alkamispäivästä ja mahdollisesti viisi (5) erikseen sovittavaa jatkovuotta.

### Sopimuksen tarkoitus

Heinolan kaupungin katuvalaistuksen ohjausjärjestelmä hankitaan kokonaispalveluna, eli palveluntuottaja vastaa ohjausjärjestelmästä kokonaisuutena sopimuskauden ajan.

### Tehtävän sisältö

Sopimuksen piiriin kuuluu niiden Heinolan kaupungin yleisten katu-, liikunta- ja ulkoalueiden valaistuksen ohjaus. Valopisteitä valaistusverkossa on xxxxxx kpl ja keskuksia 98 kpl.

Toimittaja purkaa Heinolan kaupungin katuvalokeskuksissa olevat nykyiset ohjauslaitteistot ja asentaa uudet ohjaimet vapautuvaan tilaan. Jos ohjauslaitteisto ei mahdu keskukseen sellaisenaan, tulee se asentaa kaapin ulkopuolelle erilliseen sääsuojakoteloon.

Tilaa järjestää kulkuoikeudet keskuksille. Keskuksien sijainti liitteenä olevalla kartalla.

Ohjauksen toimintaperiaate on, että keskusta-alueella ja pääkaduilla valaistus ohjataan päälle ja pois valoisuusantureiden mittaustulosten perusteella. Maisemavalistus sekä muut seudut kuten esim. tonttikatujen valaistus toimii energiansäästöperiaatteella hyödyntäen lisäksi vaihekohtaista sammutusta sekä viiveitä sytymis- ja sammutusajankohdissa. Kaikki ohjauslaitteistoissa olevat releet on voitava ohjelmoida toimimaan itsenäisesti ja hyödyntämään eri mittaustietoja esim. valoisuuden mukaan tapahtuva ohjaus. Lisäksi joissakin kohteissa, kuten esim. uusilla asuntoalueilla tulee valaistusta pystyä ohjaamaan valaisinkohtaisesti. Liikunta- ja viheralueilla tulee valaistuksen ohjauksessa pystyä hyödyntämään läsnäolotunnistimia ja valaistusta ohjaavia painonappeja. Kaiken ohjauksen tulee tapahtua langattomasti RF liikenteenä. Ohjauskomentojen välitys ei saa olla riippuvaista sähköverkon rakenteesta eli datasiirto sähkökaapeleiden kautta (PLC liikenne) ei ole sallittua.

Järjestelmään on voitava toteuttaa itsenäisesti ja erilaisten sensoreiden kuten läsnäolotunnistimien avulla toimivia valaistuksen ohjausalueita, kuten esimerkiksi leikkikenttien, puistojen tai harrastekenttien valaistuksen automaattinen ohjaus. Näitä itsenäisesti toimivia ohjausalueita ei liitetä keskusjärjestelmään eikä niistä makseta palvelumaksua. Toimittajalla on oltava tarvittavat paikalliskäyttöiset ohjelmointityökalut näiden paikallisten ohjausalueiden ohjelmointiin. Tilaaja hankkii paikallisohjaukseen tarvittavat laitteistot ja ohjelmointityökalut erikseen toimittajan lisä- ja muutostöiden yksikköhintaluettelon mukaisesti.

Itse katuvalokeskukseen liittyvät muutokset, jotka eivät kuulu ohjausjärjestelmään, kuten esim. kontaktoreiden määrän lisääminen tai muut ohjauslaitteistoon kuulumattomat muutostyöt, kuuluvat tilaajalle.

Ohjausjärjestelmä tulee olla varmatoiminen. Esimerkiksi jokainen valoisuusanturi on oltava varmennettu toisella anturilla eikä valaistuksen automaattiohjaus saa olla riippuvainen keskustietojärjestelmän toiminnasta. Valoisuuden mittausantureiden tietojen on välityttävä ohjauslaitteistoille valojen oikea-aikaisen toiminnan varmistamiseksi vaikka keskustietojärjestelmä ei olisi käytettävissä. Ohjausjärjestelmän toimimattomuudesta seuraa sanktiot, jotka on määritelty erikseen.

Järjestelmän tietoturvan tulee olla sen tasoista, että järjestelmää pystyy käyttämään ainoastaan ne henkilöt, joille se on määritelty sallituksi. Kaikki tietoliikenne aina yksittäiselle valaisinkohtaiselle ohjaimelle asti tulee olla salattu, jottei järjestelmän toimintaan pysty sopimuksen ulkopuolinen taho vaikuttamaan.

Tilaajalla on oikeus ottaa järjestelmä käyttöön vaiheittain. Tilaaja voi lisätä myöhemmin eri alueiden ohjauksia kuten esimerkiksi puistot, liikunta-alueet tai valaisinkohtainen ohjaus. Tilaaja hankkii järjestelmän käyttöönoton jälkeen hankittavat erilliset ohjauslaitteistot omistukseensa tarjouslomakkeessa ilmoitetuilla hinnoilla. Eriksen hankittavat ohjauslaitteistot on voitava liittää osaksi palvelukonseptia.

## **Toiminnalliset ja tekniset vaatimukset**

Tekniset vaatimukset ovat esitelty tarjouspyynnön liitteenä olevassa asiakirjassa (liite 4). Tarjottavan järjestelmän on täytettävä teknisissä vaateissa esitetyt vaatimukset. Tilaaja todentaa ja pisteyttää vaadittujen teknisten ominaisuuksien olemassaolon toimittajan tiloissa ennen lopullista hankintapäätöstä. Tarjous hylätään, mikäli demotilaisuudessa käy ilmi, ettei järjestelmä täytä tilaajan ohjausjärjestelmälle asettamia teknisiä vaatimuksia. Ehdotuksia tuotekehitysprojekteiksi ei hyväksytä.

Sopimuksen piirissä olevat tehtävät ja toiminnot:

- Valaistuksen ohjaus päälle/pois tilaajan osoittamalla valoisuustasolla (lx) sekä viivästykset, osasammutukset, himmennystoiminnot ja valojen ohjaus eri sensoreiden perusteella (esim. läsnäolotunnistus).

- Palvelusopimuksen alkuvaiheessa järjestelmän tulee mahdollistaa keskuskohtaisen ohjauksen. Järjestelmää on pystyttävä myöhemmin laajentamaan valaisinpistekohtaiseen ohjaukseen liitteen kolme (3) lisä- ja muutostyöhinnaston mukaisesti.
- Palveluun kuuluu tilaajan määrittämien energiansäästötoimintojen ohjelmointi ja muutostyöt järjestelmään sopimuskauden aikana.
- Tilajalla itsellään on myös oikeus muuttaa asetuksia ja tehdä ohjauksia. Muutokset järjestelmän ohjausparametreihin pitää olla helppo ja nopea toimenpide, jonka pystyy käyttöösi tekemään. Tarjoukseen tulee sisältyä tilaajan osoittaman henkilöstön käyttökoulutus (1 pv).
- Järjestelmästä tulee olla saatavissa teknisissä vaateissa esitetyt mitta- ja hälytystiedot, jotka tulee raportoida kuukausittain tilaajalle. Raportit pitää pystyä tulostamaan ja siirtämään järjestelmästä sähköisesti esim. excel muodossa tai muussa vastaavassa muodossa.
- Järjestelmästä tulee saada vikatieto kunnossapidolle myös mobilisoituna. Valaistusta on pystyttävä ohjaamaan myös nykyaikaisella älypuhelimella ja kosketusnäyttöisellä mobiilikäyttöpaneelilla.
- Katuvalokeskuksilta on saatava tilatieto mahdollisista sähkönsyöttöhäiriöistä. Katuvalokeskuksissa olevat ohjauslaitteistot on varustettava lyhytkestoisella UPS järjestelmällä (Uninterruptible Power Supply), joka mahdollistaa ohjauslaitteiston toiminnan sen ajan, että järjestelmä pystyy lähettämään vikailmoituksen sähkökatkoksesta palveluntuottajalle.
- Järjestelmän pitää olla laajennettavissa. Järjestelmässä on oltava huomioitu myös tulevaisuuden haasteet kuten esimerkiksi erilaisten langattomien sensoreiden ja mittausjärjestelmien tietojen hyödyntäminen valaistuksen automaattiohjauksessa.
- Laitteiden tulee olla suunniteltu toimimaan Suomen ilmasto-olosuhteissa.
- Kaikki materiaali ja käyttöliittymät ovat oltava suomenkieliset.
- Toimittajalla tulee olla palvelulle seuranta ja tuki 7 vrk / 24H.

## Sanktiot

Ohjausjärjestelmän toimimattomuudesta ja ongelmista langetetaan sanktio. Sanktiot hyvitetään laskussa ja perustuu alla olevaan taulukkoon 1.

Jos valaistuksen sammutusohjaus ei toimi, tulee palveluntuottajan korvata taulukon 1 lisäksi aiheutuneet energiakustannukset niissä tapauksissa, joissa valaistus on päällä kaksi (2) tuntia tai yli ohjauksen oikeasta ajankohdasta. Korvausvelvollisuus koskee myös valaistuksen ennen aikaista päälle laittoa.

Taulukko 1 (sanktiotaulukko):

	Toiminto	Sanktio
1	Ohjattavan keskuksen tai keskusalueen ohjaus ei toimi ollenkaan (esim. ohjauslaite epäkunnossa).	500 euroa / vrk

2	Keskusalueen valot ohjataan päälle kohtuuttoman pitkällä viiveellä (yli 60 min)	50 euroa / keskus / ohjaus
3	Käyttöliittymän käyttö estynyt tilaajasta johtumattomasta syystä.	20 euroa / vrk
4	Vikailmoitus järjestelmästä kunnossapitäjälle ei toimi tilaajasta johtumattomasta syystä	5 euroa/h klo 08 – 16 25 euroa/h klo 16 - 08
7	Raportointi ei toimi tilaajasta johtumattomasta syystä	10 euroa / vrk

Palvelun tuottaja vapautuu velvoitteistaan ja velvollisuudestaan maksaa korvausta, jos sopimusvelvoitteiden rikkominen tai täyttämättä jättäminen johtuu ylivoimaisesta esteestä. Vapauttamisperusteeksi (Force Major) katsotaan sopimuspuolista riippumaton tapahtuma, kuten esimerkiksi sota, kapina, lakko, poikkeuksellinen luonnonilmiö, kolmannen osapuolen aiheuttama este palveluntuotannolle tai muu sopijaosapuolista riippumaton syy.

Sanktioiden vuotuinen enimmäismäärä on 15% vuotuisista palvelumaksuista. Järjestelmässä tulee olla toiminto, jolla sanktioita rekisteröidään ja raportoidaan. Palveluntarjoaja toimittaa kuukausittain laskutuksen mukana listan sanktioista ja niiden määrä vähennetään kuukausimaksuista.

#### **Yhteistoiminta**

Tilaajan edustajana sopimusteknisissä asioissa on rakennuspäällikkö Ari Matteenen. Toimeksiantoa ohjaa ja sopimuksessa mainittu vastuhenkilö.

#### **Sopimuksen rajaus**

Sopimuksen piiriin kuuluu järjestelmästä vastaaminen kokonaispalveluna sisältäen kaikki järjestelmään kuuluvat osiot, mm. laitteet, tiedonsiirto, tiedonsiirtotie, ylläpito, huolto, käyttöliittymä, tietojärjestelmät palvelinalustoineen, ohjelmointi, laitteistoiden vikapäivitykset ym. Järjestelmään liittyvät toimenpiteet. Lisäpalvelut ja järjestelmän laajennukset erillisen hinnaston mukaisesti.

Jos palveluntuottaja haluaa siirtää sopimuksen kolmannelle osapuolelle, tulee tämän saada tilaajalta kirjallinen hyväksyntä. Sopimusehdot ovat samat ja palvelun laatu ei saa heikentyä sovitusta.

#### **Aikataulu**

Ohjausjärjestelmä on tarkoitus ottaa käyttöön 2015 loppuun mennessä. Tarvittaessa lopullinen aikataulu määritetään yhdessä palveluntuottajan kanssa, mutta toimitus ei kuitenkaan saa viivästyä tilaajasta johtumattomasta syystä kohtuutonta aikaa.

## Referenssit

Palveluntoimittajalla tulee olla vähintään yksi kokonaispalvelureferenssi Heinolan kaupungin tarjouspyynnön kaltaisen ja laajuisten valaistuksen ohjausjärjestelmän toimittamisesta palveluna. Tarjotulla ohjausteknologialla on oltava toteutettu vähintään kolme tarjouspyynnön laajuista katuvalaistuksen ohjausjärjestelmää. Referenssit sekä kokonaispalvelukonseptista että tarjotun teknologian käytöstä on esitettävä tarjouksessa.

Toimittajalla on oltava riittävän monipuolinen sekä ammattitaitoinen henkilökunta, johon voidaan olla yhteydessä järjestelmän käyttöönottoon, käyttöön, ylläpitoon, huoltoon sekä järjestelmän kehittämiseen liittyvissä asioissa.

Ohjausjärjestelmäpalvelun seuranta ja tuki tulee olla tarjolla 7vrk / 24h.

## Laskutus

Palvelun laskutusväli on yksi (1) kuukausi.

Palvelun tarjoajalla on oltava hinnasto lisäyksiä ja muutoksia varten. Toimittajalla on oikeus lisätä uusia palveluja ja tuotteita hinnastoon kunkin vuoden alussa muuttamatta tarjouksessa annettuja hintoja.

Kaikki hinnat sidotaan elinkustannusindeksiin. Annettujen hintojen tarkistus kunkin alkavan vuoden alussa. Ensimmäinen tarkistusajankohta 1.1.2017.

Kaikki normaalin palvelun (1kk laskutusväli) ulkopuolelle jäävät laskut tulee sopia tilaajan kanssa ja niistä pitää olla aina projektikohtainen erittely henkilöittäin ja viittaus tilauspäätökseen tai tilaukseen.

Maksuehto on 21 päivää.

## Tarjouksen sisältö

Tarjouksesta tulee ilmetä kaikki tarjouspyynnössä ja sen liitteissä järjestelmältä vaaditut ominaisuudet ja toiminnot. Niiden toteutustapa arvioidaan ja pisteytetään.

Tarjouksesta tulee ilmetä selkeästi kuukausittaisen palvelumaksun hinta (Liite 2: Tarjouslomake), joilla tarpeiden mukainen palvelu toimii toimittajan antaman ja tarjoukseen liitettävän palvelukuvauksen mukaisesti. Lisäksi tarjoukseen tulee liittää lisä ja muutostyöhinnasto (Liite 3: Lisä- ja muutostyöhinnasto).

Tarjouksessa tulee olla kattava palvelukuvaus, joka on periaatteellinen ehdotus siitä, miten palvelun toimittaja huolehtii palvelun onnistumisesta tilaajan tarpeiden mukaisesti.

Tarjouksen mukana tulee toimittaa verovelkatodistus, ilmoitus eläkevakuutusmaksujen suorittamisesta, ennakkoperintärekisteri-ilmoitus sekä ilmoitus arvonlisäverovelvolliseksi merkinnästä. Lisäksi organisaatiosta tulee toimittaa tiedot laadunvarmistusmenettelyistä.

### Jatkosopimus (optio)

Sopimusta voidaan jatkaa erillisen sopimuksen mukaisesti 5 vuotta sopimuksen päättymisestä.

### Tarjouksen valintaperusteet

Tilaaaja pidättää oikeuden hylätä kaikki tarjoukset, mikäli tarjotut palvelut eivät sovellu käyttötarkoitukseen.

Ennen hankintapäätöstä tarjoajien tulee käytännössä esitellä tarjotut järjestelmät tilaajalle. Mikäli toimittaja ei demotilaisuudessa pysty esittelemään kaikkia tarjoamia toimintoja tilaajalle, annettu tarjous hylätään.

Valintaperuste on kokonaistaloudellinen edullisuus. Se määritetään hinnan, palvelukuvauksen ja teknisten edellytysten perusteella. Hankintaprosessin aikana järjestetyissä sopimusneuvotteluissa ja järjestelmän demotilaisuuksissa tarkastetaan, että tarjoukset ovat tarjouspyynnön mukaisia ja käydään lävitse laatupisteitys palveluntarjoajan kanssa.

Kokonaistaloudellisuuden edullisuuden arvioinnin pisterajat ja painoarvot ovat seuraavat:

	Pisteet	Painoarvo
Tarjoushinta (kk maksu)	...-60	60%
Tekniset vaatimukset	1-40	40%
Yhteensä	100 pistettä	100%

Tarjoushinta määritetään ilmoitetun kuukausittaisen palvelumaksun perusteella. Teknisistä vaatimuksista saatava pistemäärä on esitetty asiakirjassa Liite 4 Tekniset vaatimukset.

Teknisten vaatimusten vertailupisteiden laskentakaava on seuraava:

$$\text{Vertailupisteet} = 40 \text{ pistettä} \times \frac{\text{Vertailtavan tarjouksen saama pistemäärä}}{\text{Teknisesti parhaan tarjouksen saama pistemäärä}}$$

Tarjoushinnan vertailupisteiden laskentakaava on seuraava:

$$\text{Vertailupisteet} = 60 \text{ pistettä} \times \frac{\text{Edullisimman tarjouksen kuukausihinta}}{\text{Pisteytettävän tarjouksen kuukausihinta}}$$

### **Tarjouksen voimassaoloaika**

Tarjoukset ovat antajaansa sitovia, kunnes tarjoajien kanssa on allekirjoitettu palvelusopimukset, kuitenkin vähintään 90 vuorokautta tarjouksen jättämiselle asetetun määräajan yli.

### **Tarjouksen jättäminen**

Tarjous toimitetaan sähköpostitse osoitteeseen [xxxxx@heinola.fi](mailto:xxxxx@heinola.fi). Sähköpostin otsikkokenttään "Katuvalaistuksen ohjauspalvelutarjous".

Tarjoukset tulee toimittaa 31.8.2015 klo 12 mennessä.

Tilaaaja hylkää määräajan jälkeen toimitetut tarjoukset.

### **Lisätietoja**

Lisätietoja Ari Matteinen, email [ari.matteinen@heinola.fi](mailto:ari.matteinen@heinola.fi), puh. xxxxxx. Tarkentavat kysymykset tulee lähettää viimeistään 21.8.2015 mennessä. Vastaukset toimitetaan ennen kyseistä päivää tarjouskilpailuun ilmoittautuneille. Ilmoittautumiset tarjouskilpailuun sähköpostiosoitteeseen [ari.matteinen@heinola.fi](mailto:ari.matteinen@heinola.fi).

### **Liitteet**

Liite 1: Kartta katuvalokeskuksien sijainnista

Liite 2: Tarjouslomake

Liite 3: Lisä- ja muutostyö hinnasto

Liite 4: Tekniset vaatimukset

Heinolassa x.8.2015

Ari Matteinen  
Heinolan kaupunki