

## Tilaaajan tekniset vaatimukset katuvalaistuksen ohjausjärjestelmälle

### Tilaaajan vaatimukset -lomakkeen täyttöohjeet

#### **Tilaaajan vähimmäisvaatimus -sarake**

Tilaaajan vähimmäisvaatimus sanallisesti ilmoitettuna.

#### **Kyllä / Osittain / Ei -sarake**

Tarjoajan on kirjoitettava **Kyllä**, mikäli Tarjoajan Laitteet ja/tai Palvelu vastaa täysin Tilaaajan vaatimusta.

Tarjoajan on kirjoitettava **Osittain**, mikäli Tarjoajan Laitteet ja/tai Palvelu täyttävät osittain Tilaaajan vaatimuksen.

Tarjoajan on kirjoitettava **Ei**, mikäli Tarjoajan Laitteet ja/tai Palvelu eivät täytä tilaaajan vaatimusta.

#### **Perustelut-sarake**

Jos Tarjoaja on kirjoittanut **Osittain**, Tarjoajan on perusteltava lyhyesti, miten tarjottavat Laitteet ja Palvelu täyttävät kyseiset vaatimuksen

Lomakkeen sarakkeet laajenevat kirjoittamisen edetessä, jos täyttää word-lomaketta sähköisesti.

#### **Tarjouksen tulkinta**

Tilaaaja tulkitsee, että vaatimus ei täyty mikäli lomakkeelle:

- ei ole kirjoitettu sanoja Kyllä, Osittain tai Ei, vaikka Perustelut sarakkeessa on jollakin tavoin kuvattu vaatimuksen täytyminen
- ei ole mitään asiaan liittyvää perustelua Perustelut sarakkeessa, vaikka lomakkeelle on merkitty kyseisen vaatimuksen kohdalle sana Osittain
- sarakkeeseen on kirjoitettu sana Osittain, mutta Perustelut sarakkeeseen kirjoitettu sanallinen perustelu ei liity vaatimuksen täyttymiseen tai on niin epäselvä tai puutteellinen, että vaatimuksen täytyminen ei käy millään tavoin selvityksestä ilmi
- sarakkeeseen ei ole kirjoitettu sanaa Kyllä, Osittain tai Ei ja Perustelut sarakkeeseen ei ole kirjoitettu mitään

Mikäli tarjoajan tarjoamat Laitteet ja/tai Palvelu ei täytä joltakin osin lainkaan tilaaajan vähimmäisvaatimuksia, tilaaja hylkää tarjouksen.

Tilaaaja pisteyttää tarjouksen tekniset vaatimukset. Pisteitä annetaan seuraavasti:

Kyllä –vastaus = 10 pistettä

Osittain –vastaus = 5 pistettä

Ei –vastaus = tarjous hylätään

Ennen tarjousten hyväksyntää Toimittajan on järjestettävä vähimmäisvaatimusten esittelytilaisuus / demo tilaajalle. Mikäli Toimittaja ei demotilaisuudessa pysty käytännössä esittelemään kaikkien Laitteiden ja/tai Palveluiden olemassaoloa merkitsemällään tavalla, tilaaja hylkää tarjouksen. Ehdotuksia tuotekehitysprojekteista ei hyväksytä.

**Tarjoajan tiedot**

Tarjouksen antajan/yrityksen nimi	
Paikka ja aika Allekirjoitus Nimenselvennys	

**Tilaajan tekniset vaatimukset Laitteille ja Palveluille:**

Tilaajan vaatimus	Kyllä / Osittain / Ei	Perustelut
1. Varaohjausjärjestelmänä astronominen kello.		
2. Mahdollisuus vaihekohtaiseen ohjaukseen. Jokaisessa ohjauslaitteessa oltava vähintään 4 relettä, joille jokaiselle on voitava ohjelmoida erilaiset energiansäästöparametrit.		
3. Ohjauslaitteen jokainen eri rele voi kuulua tarvittaessa eri ohjausryhmään esim. keskusta, asunto-alue, liikunta-alue ja harrastekenttä.		
4. Katuvalokeskukselta mitataan kustakin vaiheesta (3 kpl) virta, jännite ja Cos Fii.		
5. Käytettävät hämäräsytytys ja –sammutusarvot (Ix) ovat määritettävissä kullekin kuukaudelle erikseen (12 kk).		
6. Mahdollisuus lämpötilan mukaan tapahtuvaan keskitettyyn valojen ohjaukseen. Esim. yhden keskuksen alueella pakkasrajan ylittyessä eri liikunta-alueiden valot eivät syty.		
7. Mahdollista ohjata yksittäistä valaisinta langattomasti keskusjärjestelmän kautta.		
8. Saatavilla liiketunnistimia esim. harrastekenttien valojen ohjaa-		

miseksi käyttötärpeen mukaan.		
9. Saatavilla langattomasti liikennöivä painonappiratkaisu esim. leikki- tai urheilukenttien valojen ohjaukseen.		
10. Vaadittavat raportit (valmiiksi rakennetut raporttipohjat): - ohjattavien pisteiden listaus ohjausaluekohtaisesti - vikatilanneraportti - ohjausrelekohtainen paloaikaraportti Raporttien on oltava selkeästi luettavia ja tulostettavissa.		
11. Ohjauslaitteet suunniteltu toimimaan Suomen ilmasto-olosuhteissa IP34 suojaluokan katuvalokeskuksessa. Valaisinpylväiden sisään saatavilla olevien ohjaimien suojaluokan on oltava vähintään IP67.		
12. Tarjolla sekä paikalliskäyttöinen että keskusjärjestelmän kautta käytettävä suomenkielinen käyttöliittymä. a) Paikalliskäytössä mahdollista ohjelmoida langattomasti suoraan kannettavalta tietokoneelta paikallisia ohjaimia ja sensoreita. b) Keskitetyssä ratkaisussa ollaan selaimella etäyhteyden kautta yhteydessä paikallisohjaimiin keskus-tietokoneen kautta.		
13. Järjestelmän on tuotettava reaaliajassa vähintään seuraavat hälytykset: - Katuvalokeskuksen alaiset valot eivät syty tai sammuu yksittäisen releohjauksen mukaan. - Yksittäinen katuvalokeskus on sähkötön (esim. sähkökatkos tai sulakevika).		
14. Yksittäisen valoisuusanturin toiminta on oltava varmennettu vara-anturilla. Yksittäinen anturivika ei saa vaikuttaa ohjausalueen valojen oikea-aikaiseen päälle/pois toimintaan.		
15. Tilaajan ympäristöön asennetaan kolme valoisuusanturia. Valojen ohjaus tulee tapahtua näiden		

kolmen anturin valoisuusmittausten keskiarvotuloksen mukaisesti.		
16. Ohjauslaitteistoiden on oltava laajennettavissa eivätkä tarvitse fyysisiä määräaikaishuoltoja: - Ohjelmistot ovat päivitettävissä etänä ilman paikanpäällä käyntiä. - Ohjauslaitteistoissa ei ole huoltoa tai vaihtoa vaativia akkuja tai paristoja.		
17. Tietoturva, järjestelmän toimitaja vastaa koko järjestelmän tietoturvasta. Kaiken tiedonsiirron tulee olla salattua aina yksittäiselle valaisinkohtaiselle ohjaimelle asti.		
18. Toimittaja tarjoaa järjestelmälle päivystyksen ja suomenkieliset tukipalvelut 24/7		
19. Keskuksien ohjaus puhelimella, jonka kautta on voitava kytkeä keskuskohtaisesti valot päälle ja pois sekä kirjoittaa keskuskohtaisia kommentteja / raportteja.		