



**SÄH 1945**

**PUNKALAITUMEN KUNTA  
ELOHOPEALAMPPUJEN VAIHTO 2020**

**VALAISINTEN HANKINTAMÄÄRITTELYT**

## 1 Valaisimien tekniset vaatimukset

1. Valaisimet on oltava alun perin led-tekniikalle suunniteltuja
2. IK-luokka vähintään IK08
3. Valaisimen takuu vähintään 8 vuotta
4. Ylijännitesuojaus vähintään 10 kV L/N-Gnd
5. Elinikä vähintään 100 000h (L90B10, C10)
6. Valotehokkuus vähintään 125 lm/W (CLO keskimääräinen)
7. Kotelointiluokka vähintään IP66
8. Toimitetaan tilaajan määrittelemällä pylväskaapelilla (Maakaapelipylväillä MMJ5\*1,5S ja il-majohtopylväillä MMJ3\*2,5S) valmiiksi kytkettynä valaisimen päästä.
9. Asennettavuus ilman adapteria tai adapterilla 60mm tai pienempiin vanhoihin poikkivarsiin tai pylvään päähän. Mahdollisesti tarvittavat adapterit on sisällyttävä valaisimen hintaan.
10. Paineentasausventtiili oltava
11. Valaisimen rungon materiaali korroosion kestävä. Salvat ja ruuvit: minimivaatimus ruostumaton teräs.
12. värintoistoindeksi vähintään Ra70
13. Liitäntälaitteessa ohjelmoitavat yohimmennysprofiilit sekä CLO. Himmennysprofiilit ohjelmoitetaan valmiiksi. Käytetään väyläviraston käyttämää M5-luokan profiilia kaikissa valaisimissa
14. Yohimmennysprofiilien aktivointi tehdään asennettaessa tai myöhemmin asentajan tai käyttäjän toimesta. Oltava tehtävissä ilman erikoistyökaluja.
15. Lisäksi valaisimet varustetaan DALI-ohjauksella. DALI-ohjausohjaimet kytketään valaisimen sisällä pylväskaapeliin. DALI-ohjaus ohittaa liityntälaitteen sisäiset himmennysprofiilit, mutta ei CLO:ta.
16. Kaikille katutyypeille tarjottavat valaisimet oltava samaa valaisintyyppiperhettä. Eri valaisimen runkokokoja voi olla.
17. Säädettävä kallistuskulma. Huom: varsiasennuksessa säätömahdollisuus miinus-puolelle
18. Värilämpötila 4000K
19. Liitäntälaitteiden ja ledien tulee olla vaihdettavissa pylvään päässä uusimatta koko valaisinta ja ilman erikoistyökaluja
20. Ledin suojana suojalasi
21. Valaisimen mukana tulee toimittaa viivakoodi-, QR-koodi- tai sarjanumerotarrat 2kpl irrallisina ja 1kpl valaiseen liimattuna. Tarran tietojen mukaan toimittajalta pitää löytyä valaisimien yksilöivät tiedot (Teho, optiikka, värilämpötila, liityntälaitteen tiedot sekä muut tarvittavat tiedot korvaavan valaisimen hankintaa varten)

Tarjoukseen liitetään dokumentit, millä osoitetaan yllä mainittujen vaatimusten täyttyminen.

## 2 Valaistavat katutyypit

Tyypipoikkileikkaukset -taulukossa on esitetty laskettavat valaistustilanteet ja valaistusluokat kaduille ja KL-väylille.

Tarjoaja esittää kullekin tyypipoikkileikkauksen mukaiselle katutyypille tarjouksessa valaistuslaskelman, mistä ilmenee käytetty valaisintyyppi ja valaistusluokan täyttyminen. Märän pinnan vaatimusta ei tarvitse täyttää.

Yleiset parametrit valaistuslaskentaan:

- Valaisimen kallistuskulma 0 tai 5 astetta maahan nähden
- Päälyste R2/W3
- huoltokerroin 0.89

## 3 Muut ohjeet

Valaisintoimittaja suorittaa todentamismittaukset tilaajan määrittämällä kaduilla, kun asennukset on tehty. Tehdään yhdet mittaukset kullekin katutyypille. Tilaajan kanssa valitaan laskennallista poikkileikkausta vastaava tilanne tehdyistä asennuksista. Todentamismittauksissa käytetään Liikenneviraston "Valaistusteknilliset laadunvalvontamittaukset 1.11.2014" mukaista menetelmää.

Kutakin tyyppipoikkileikkausta kohden toimitettavien valaisinten määrät selviävät asennustaulukosta.

Pylväskaapeleiden pituudet asennustaulukon pylvästyypin ja pylvään pituuden mukaan.

Valaisinlaatikot merkitään selvästi tyyppipoikkileikkauksen numerolla. Pakattaessa lavoille eri versioiden valaisinlaatikoita ei saa pakata sekaisin.