

6.5.2019

METRON KIINTEISTÖJEN KAMERAVALVONTAJÄRJESTELMÄN UUSIMINEN SEKÄ LÄNSIMETRON MATINKYLÄ – KIVENLAHTI -HANKKEEN KAMERAVALVONTAJÄRJESTELMÄN HANKINTA

Projektin alkamispäivä	21.1.2019 8:00:00
Projektiluokka	B
Omaisuusluokka	Rata ja ratasähkö
Tulosyksikkö	7623 Kulunvalvonta ja kamerajärjestelmät
Projektin omistaja	Blank Magnus
Ohjausryhmä	2 Rata- ja sähköprojektitiimi

Projektin tavoitteet

Helsingin kaupungin liikenneliikelaitos (jäljempänä HKL) käyttää kameravalvontajärjestelmää turvallisuusvalvonnan, teknisen valvonnan ja liikenteenohjauksen tarpeisiin sekä työturvallisuuden varmistamiseksi. Kameravalvontaa ei käytetä työnjohdollisiin tehtäviin.

Karkeasti järjestelmä voidaan jakaa seuraaviin osiin:

- valvontakamerat, jotka sijaitsevat pääosin HKL:n tai Länsimetron hallitsemissa kiinteistöissä eli asemilla, varikoilla, rata-alueilla, pysäkeillä sekä toimistorakennuksissa,
- siirtojärjestelmä, jonka avulla kamerakuvat siirretään käyttö- ja tallennuspaikkoihin,
- valvomoiden reaaliaikaisen valvonnan käyttölaitteet, sekä
- tallennusjärjestelmä.

Hankkeen lähtökohdat

HKL:n kiinteistöjen kameravalvontajärjestelmä on rakennettu, laajennettu ja uusittu useassa eri vaiheessa. Useimmiten muutostyöt on tehty uusien metroasemien käyttöönoton yhteydessä. Viimeisin järjestelmä uudistus toteutettiin vuosien 2011 - 2013 aikana, jolloin järjestelmän keskus- ja valvomolaitteet digitalisoitiin.

Kameravalvontajärjestelmille asetetut vaatimukset ovat kasvaneet viime vuosina. Tekniikan kehittyminen mahdollistaa entistä monipuolisemmat toteutukset ja samalla valvonnan keskittämisen. Toisaalta elektroniikkaa tai tietotekniikkaa sisältävien laitteiden käyttöikä on teknisistä tai toiminnallisista syistä usein suhteellisen lyhyt.

Länsimetron Matinkylä – Kivenlahti hankkeen yhteydessä järjestelmä laajenee merkittävästi. Toiminnallisista ja teknisistä syistä metron kameravalvontajärjestelmän tulee olla yksi yhteisillä käyttölaiteilla käytettävä kokonaisuus. Muuten käyttäjille ja ylläpito-organisaatiolle aiheutuu paljon hankaluuksia.

Edellä mainituista syistä on perusteltua uudistaa kameravalvontajärjestelmän keskus- ja valvomolaitteet kokonaisuutena Länsimetron Matinkylä -Kivenlahti -hankkeen järjestelmähankinnan yhteydessä. Länsimetron uuden järjestelmäosan hankinta

Osoite

 Toinen linja 7 A
00530 HELSINKI

Adress

 Andra linjen 7 A
00530 HELSINGFORS

Puhelin

Vaihte 09 310 1071

Telefon

Växel 09 310 1071

Telefax

Telefax 09 310 34978

6.5.2019

laajenuksena HKL:n nykyiseen kameravalvontajärjestelmään ei ole järkevää taloudellisesti eikä teknisesti. Mahdollinen laajennus tulisi tilata nykyiseltä laitetoimittajalta, joka oletettavasti nostaa hintaa. Lisäksi nykyinen järjestelmä on toteutuksen alkaessa elinkaarensa loppupuolella. Kun järjestelmä uusitaan kokonaisuudessaan, on mahdollista järjestää tarjouskilpailu kokonaistaloudellisesti edullisimman järjestelmän valitsemiseksi.

Hankkeen toteuttaminen

Kameravalvontajärjestelmä uusitaan useassa vaiheessa. Siirtymävaiheessa nykyinen ja uusi järjestelmä toimivat joitakin aikoja rinnakkain. Ensimmäisessä vaiheessa asennetaan uudet keskuslaitteet nykyisten kiinteistöjen laiteiloihin. Toisessa vaiheessa tehdään tarvittavat valvomouudistukset ja siirretään nykyiset kamerat uuteen järjestelmään. Kolmannessa vaiheessa järjestelmään liitetään uudet Länsimetron Matinkylä – Kivenlahti -hankkeen ja Sammalvuoren varikon kamerat.

Järjestelmään liitetään seuraavat valvonta-alueet:

- nykyiset metroasemat 25 kpl,
- Länsimetron Ruoholahti-Matinkylä-hankkeen osalta metrotunneli,
- Länsimetron Matinkylä – Kivenlahti -hankkeen uudet metroasemat ja metrotunneli,
- metron maanpäällinen rataosuus osittain,
- raitioliikennettä ja raitiovaunupysäkkien valvontaa palvelevat liikennevalvonta-kamerat joidenkin metroasemien läheisyydessä,
- HKL:n hallinnoimat varikot Koskela, Vallila, Töölö ja metrovarikko,
- HKL pääkonttori,
- Herttoniemen valvomorakennus,
- Rautatien torin ja Itäkeskuksen palvelupisteet,
- Paloheinäntunneli,
- Katajanokan, Kauppatorin ja Suomenlinnan terminaalit, sekä
- Sammalvuoren varikko, Espoo.

Kantametron, HKL:n hallitsemien muiden kiinteistöjen ja Länsimetron Ruoholahti – Matinkylä -osuuden osalta järjestelmässä hyödynnetään nykyiset IP-kamerat, analogiset kamerat ja enkooderit kaapelointineen. Muut järjestelmän osat uusitaan. Länsimetron Matinkylä – Kivenlahti -hankkeen osalta hankitaan kokonaan uudet laitteistot.

Järjestelmään liitettävien nykyisten analogisten kameroiden määrä on noin 1500 kpl ja IP-kameroiden noin 320 kpl. Uusia IP-kameroita liitetään järjestelmään Länsimetro Matinkylä – Kivenlahti- ja Sammalvuoren varikko -hankkeissa yhteensä noin 900 kpl.

Järjestelmän takuuajainen (viisi vuotta) huolto- ja ylläpito sisällytetään hankintaa. Myös nykyisten kameroiden ja enkooderien huolto- ja ylläpitosopimus ajalle 1.1.2022 – 1.1.2026 sisällytetään hankintaan.

Hankkeen yhteydessä on lisäksi tarkoituksena varautua ja pyytää optiotarjoukset seuraavista asioista:

- Liityntä metrojunien ja raitiovaunujen kameravalvontajärjestelmään
- Kameravalvontakuvien siirtäminen mobiililaitteeseen
- Turvavalvomon videoseinä
- Junankuljettajien näytöt asemille
- Huolto- ja ylläpitosopimus takuuajan jälkeiselle ajalle sekä nykyisille kameroille takuuajana

Hankkeen kustannusten muodostuminen

Hankkeen arvioitu kustannusennuste optioineen on 5.797.000 € alv. 0%, joka jakautuu seuraavasti:

Osoite	Adress	Puhelin	Telefon	Telefax
Toinen linja 7 A 00530 HELSINKI	Andra linjen 7 A 00530 HELSINGFORS	Vaihde 09 310 1071	Växel 09 310 1071	Telefax 09 310 34978

6.5.2019

- Kantametron laitteet, sisältäen metrovarikon ja Herttoniemen valvomorakennuksen, asennettuna ja ohjelmoituna täyteen toimintakuntoon, 620.000 €,
- HKL:n muut kohteet, sisältäen Katajanokan, Suomenlinnan ja Kauppatorin terminaalit, Töölön, Vallilan ja Koskelan varikot, Paloheinän tunnelin sekä pääkonttorin, 80.000 €,
- Länsimetro Ruoholahti – Matinkylä -palvelualueiden laitteet, 840.000 €
- Länsimetro Matinkylä – Kivenlahti palvelualueiden laitteet 2.377.000 €, joka sisältää 500.000 € kustannusosuuden Herttoniemen valvomorakennukseen asennettavien laitteiden osalta,
- Sammalvuoren varikon osuus Herttoniemen valvomorakennuksen laitteista 130.000 €
- Projektipäällikön kustannukset, 40.000 €
- Rakennuttajan kustannukset, 70.000 €
- Rakennustekniset työt valvomorakennuksessa, 20 000 €
- Ilmanvaihtotyöt valvomorakennuksessa, 50 000 €
- Sähkötyöt valvomorakennuksessa, 50 000 €
- Hankevaraukset, 200.000
- OPTIO: Liityntä metrojunien ja raitiovaunujen kameravalvontajärjestelmään, 400.000 €
- OPTIO: Kameravalvontakuvien siirtäminen mobiililaitteeseen, 200.000 €,
- OPTIO: Turvavalvomon videoseinä, 80.000 €
- OPTIO: Junankuljettajien näytöt asemille, 200.000 €
- OPTIO: Huolto- ja ylläpitosopimus takuuajan jälkeiselle ajalle viisi vuotta sisältäen kaikki järjestelmälaitteet ja kohteet, 450.000 €

Edellä arvioidut laitehinnat sisältävät huolto- ja ylläpitosopimuksen kustannuksen viiden vuoden takuuajalta. Asennuskohteille yhteisten laitteiden kustannukset on arvioissa jaettu kohteiden kameramäärien suhteessa. Laskennassa on käytetty seuraavia kameramääriä:

- Kantametro, 693 kameraa
- HKL:n muut kohteet, 84 kameraa
- Länsimetro Ruoholahti – Matinkylä, 934 kameraa
- Länsimetro Matinkylä – Kivenlahti, 781 kameraa
- Sammalvuoren varikko, 120 kameraa

HKL:n osuus kokonaiskustannuksista on ilman optioita 1.140.000 € ja Länsimetron Ruoholahti – Matinkylä -hankkeen osuus 700.000 €. Vuonna 2019 aiheutuu ainoastaan suunnittelukustannuksia.

Vuoden 2020 osalta hankkeen kustannukset huomioidaan talousarvion 2020 investointisuunnitelmassa, jonka HKL:n johtokunta hyväksyy elokuussa 2019. Arvioidut kustannukset ilman optioita vuodelle 2020 ovat 880.000 € (HKL) ja 550.000 € (Länsimetro Ruoholahti – Matinkylä).

Vuosien 2021-2025 takuuajaisesta huolto- ja ylläpitosopimuksesta aiheutuviksi kustannuksiksi on arvioitu 55.000 € (HKL) ja 65.000 € (Länsimetro Ruoholahti – Matinkylä). Nämä kustannukset huomioidaan kyseisten vuosien käyttömenojen budjetoinnissa.

Länsimetron ja Sammalvuoren varikon kustannusosuudet on budjetoinut ja niistä vastaa Länsimetro Oy.

Kustannus-hyötyarvio

Nykyinen järjestelmä tekniikaltaan vanhentunut. Toimintahäiriöitä esiintyy aika ajoin, joka vaikeuttaa turva- ja liikennevalvomon työskentelyä. Hankkeen toteuttamisella saadaan ajan tasalla oleva järjestelmä, joka on toimintavarma ja luotettava.

Osoite

 Toinen linja 7 A
00530 HELSINKI

Adress

 Andra linjen 7 A
00530 HELSINGFORS

Puhelin

Vaihe 09 310 1071

Telefon

Växel 09 310 1071

Telefax

Telefax 09 310 34978

6.5.2019

 Kytkentä HKL:n
tavoiteohjelmaan

Valvomoiden henkilökunnan työskentely helpottuu toimintavarmen ja luotettavan kameravalvontajärjestelmän avulla. Järjestelmän helppokäyttöinen käyttöliittymä mahdollistaa valvomohenkilökunnan nopeampaa metroasemilla ja muissa yleisötiloissa tapahtuvien häiriötilanteiden ja turvallisuusuhkien havaitsemista ja nopeaa puuttumista niihin, mikä parantaa metromatkustajien ja muun yleisön turvallisuutta.

 Projektin merkittävimmät
riskit

Aikataulu, kustannukset ja laatu.

Aikataulu

