

10.4.2019

7818255

LVI VALVONTAJÄRJESTELMÄN ALA-ASEMIEN UUSINTA (VAK)

Projektiluokka	C
Projektin yksikkö	Infra- ja kalustoyksikkö.Infrapalvelu
Omaisuusluokka	Rata ja ratasähkö
Projektin omistaja	Mynttinen Tenho
Projektipäällikkö	Pajari Timo
Projektin kuvaus	VAK=Valvonta-Ala-Keskus I/O=Input-/Outputpiste I/O-moduuli =AKX-säädinyksikkö UIO-säädinyksikkö=Universal_Input_Output=universaalisäädin

Nykyiset LVI-Valvonta-Ala-Keskuksien I/O-moduulit ovat elinkaarensa päässä, niille ei ole teknistä tukea eikä niitä ole saatavilla varaosiksi. Hankkeessa tullaan uusimaan nykyisen rakennusautomaatiojärjestelmän (Pyramid) VAK:ssa olevien vanhentuneiden AKX-säädinyksiköiden tilalle uudet UIO-säädinyksiköt yhteensä 225 kpl:ta 27:ään HKL:n kiinteistöön. Hankkeen sujuvan läpiviennin kannalta on tärkeää, että etukäteisvalmistelut on huolella suoritettu kuten vanhojen tietokantapisteosoitteiden muuttaminen uusiksi tietokantapisteosoitteiksi. Tämä ohjelmointityö voidaan tehdä ennakoita. Itse rakennusautomaatiografiikkaan ei tarvitse tehdä muutoksia vain grafiikassa olevien ohjauspisteiden ja mittaustietojen osoitteet muuttuvat. Säädinyksiköiden vaihtotyö tehdään VAK kerrallaan. Vaihtotyön ajaksi tietoliikenneyhteys katkaistaan kyseiseltä VAK:lta tekniseen valvomoon, muut VAK:t kiinteistössä toimivat normaalisti. Tällöin teknisestä valvomosta tehtävät ko. VAK:n kohdistuvat ohjaukset eivät toimi ja tapahtuma- ja hälytyslistat sekä mittaustiedot eivät päivyty. Tietoliikennekatkokkien pituus riippuu VAK:n määrästä koko kiinteistössä ja vaihdettavien UIO-säädinyksiköiden lukumäärästä yhdessä VAK:ssa. UIO-säädinyksiköiden lukumäärän määrittää kyseisessä VAK:ssa olevien I/O pisteiden määrä. Yhdessä UIO-säädinyksikössä on neljä (4) kpl kahdeksan (8) pisteen tulokorttia yhteensä 32 tulopistettä. Kaiken kaikkiaan HKL:n kiinteistöihin muunnettavien tietokantapisteosoitteiden määrä on 5 138 kpl. Uusien tietokantapisteiden testaus tehdään ensin kenttälaitteelta VAK:lle, johon on kytkettynä kannettavatietokone, joka simuloi teknisen valvomon monitoria. Vaihtotyön jälkeen tietoliikenneyhteys kytketään takaisin tekniseen valvomoon ja testataan toimiiko ohjaukset, tapahtuma- ja hälytyslistan päivitykset sekä mittaustietojen toiminnot. Testauksen sivutuotteena saadaan metroasema-/varikkokohtainen kenttälaitteiden kuntokartoitus sekä vika- ja puutelistaraportti. Ilmenneiden vikojen ja puutteiden korjaukset kuuluvat huolto- ja ylläpitopuitesopimuksen piiriin. Hanke toteutetaan vuosien 2019 - 2021 aikana. Koska vaihtotyö on ajoitettu kolmelle (3) vuodelle niin vaihdettavat AKX-säädinyksiköt varastoidaan ja säilytetään varaosina vaihtotyön ajan mahdollisten vikaantumisien varalta. Mahdolliset yhteydet muihin tuleviin hankkeisiin on HKL:n kiinteistöissä tehtävät samanaikaiset peruskorjaukset. Peruskorjauksen laajuus vaikuttaa vaihtotyön suorittamisen järjestykseen kiinteistöissä. Tehdyt muutokset VAK:n piirikaavioihin ja laitteiden sijoituskuviin päivitetään HKL:n sähköiseen arkistoon Meridiaaniin.

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

10.4.2019

7818255

Projektin kustannusarvio perustuu aikaisemmin HKL:n kiinteistöihin tehtyihin saneerauksiin ja niistä laskettuihin keskimääräisiin pistehintoihin (= ohjelmointi, asennus, testaus tekniseen valvomoon).

Projektin tavoitteet	Projektilla tavoitetaan järjestelmän parempaa luotettavuutta, toimivuutta viansietokykyä. Projekti ratkaisee vanhentuneen logiikan aiheuttamat virhetoiminnat ja toimimattomuuden. Projekti hyödyttää huoltohenkilökuntaa ja turvaa raide- sekä viestiliikenteen. Nykyiset LVI-valvonta-ala-asemakeskuksien I/O-moduuleissa (AKX) ei ole teknistä tukea eikä niitä ole saatavilla varaosiksi. Kyseisen projektin toteutuminen takaa varaosien saannin vuosiksi eteenpäin.
Kustannus-hyötyarvio	Projektin toteuttaminen on järkevintä tehdä hallitusti kokonaishankintana ennemmin kuin korjata yksittäisiä VAK:n laitteita. Kaikki VAK:t saadaan päivitettyä samaan laitekantaan. Projektin toteutuminen on edellytys luotettavalle rakennusautomaatiojärjestelmän toiminnalle.
Projektin rajaukset	Tulevat metroasemien saneeraukset mahdollisesti tullaan sisällyttämään ko. aseman projektikustannuksiin.
Projektin rahoitusmalli	Infrakorvaus
Rahoitussuunnitelma	2019 HKL:n tulosbudjetissa on varattu hankkeelle 250 000 euroa. Lisäksi hankkeeseen on varauduttu HKL:n talousarvio- ja taloussuunnitelma-esityksessä 2018-2027 seuraavasti: 2019: 250000 euroa 2020: 250 000 euroa 2021: 300 000 euroa. Hanke rahoitetaan lainarahoituksella.
Vaikutukset käyttötalouteen	<p>Hankkeen vaikutukset käyttötalouteen 10 vuoden aikana ovat:</p> <p>Tulojen lisäys ja kustannussäästöt: 15 000 eur</p> <p>Lisäkustannukset: 0 eur</p> <p>Käyttötalousvaikutus ilman poistoja 15 000eur</p> <p>Poistot 800 000eur</p> <p>Yhteensä: -785 000eur</p> <p>Käyttötalousvaikutus keskimäärin -78 500eur/vuosi</p> <p>Tarkempi laskelma tallennettu Reilan hankesuunnitelmakansioon.</p>
Vaikutukset metro- tai raitiliikenteeseen	Nykyinen vanhentunut järjestelmä käyttöikänsä lopussa. Varaosia ei enää saada. Mahdollinen vikatilanne häiritsee ja pahimmillaan pysäyttää metrolinjojen tai osan raitiovaunuliikenteen. VAKit ohjaavat myös viestilaittehuoneiden jäähdytystä, jolloin vikatilanteessa seuraukset välillisesti pahimmillaan lamauttavat suuren osan kaupungin tietoliikenteestä.
Ympäristövaikutukset	Vaihdettavat AKX-säädinyksiköt otetaan talteen varaosiksi niin kauaksi aikaa kunnes kaikki säädinyksiköt on saatu vaihdettua. Tämän jälkeen ko. yksiköt viedään ongelmajätelaitokselle hävitettäväksi.

Projektin riskikartoitus Tehty projektisivulla

Hankesuunnitelman
 enimmäishinta 800 000 €

	€ (alv 0%)		
	2019	2020	2021
- Projektipäällikön kustannukset	11 200	11 200	11 200
- Sähkötyöt	10 000	10 000	10 000
- Rakennusautomaatiotyöt	145 000	145 000	190 000
- Erillishankinnat	83 800	83 800	88 800
Yhteensä	250 000	250 000	300 000

Aikataulu

