

M100 JA M200 TIETOLIIKENNELAITTEIDEN PÄIVITYS

Projektiluokka	C
Projektin yksikkö	OmaisuuDENhallintayksikkö. Hankepalvelu
OmaisuuSsluokka	Kalusto
Projektin omistaja	Heikkilä Heidi
Projektipäällikkö	Laaksonen Markku
Korotuksen perustelut	<p>Alkuperäisessä suunnitelmassa M100 junien sähkösyöttölaitteiden hinnaksi oli arvioitu 500 euroa/vaunu, eli yhteensä 39 000 euroa.</p> <p>Sähkösyöttöjärjestelmän lopulliseksi hinnaksi muodostui 1400 euroa/vaunu, eli yhteensä 109 200 euroa.</p> <p>Vanhan projektipäällikön aikana järjestelmään sisällytettiin mm. virtakatkoilta suojaava UPS-laite, joka on korottanut hintaa. Muutosta ei ole dokumentoitu, mutta saadun tiedon mukaan laiteeksi valittiin akun sijasta kondensaattoriin perustuva malli, koska kondensaattori on huoltovapaa. Verrattuna akkuun perustuvaan malliin, riippuen oletettavasta akun vaihtovälistä (2-4 vuotta), arvioitu säästö vuodessa on 7000-11000 euroa.</p>

	Ennustettu	Toteuma	Erotus
M100 sähkösyötön laitteet	39 000 €	109 200 €	+70 200 €

Projektipäällikön vaihtuminen vuoden 2020 lopulla on aiheuttanut ennakoitua enemmän projektinhoitokuluja, kun uusi projektipäällikkö on joutunut tekemään runsaasti selvitystyötä puutteellisen dokumentoinnin vuoksi. Projektin hoidolle oli varattu alun perin rahaa noin 15 000 euroa, mutta sitä on kulunut jo pelkästään vuonna 2020 lähes 24 000 euroa ja kokonaisennuste on noin 30 000 euroa.

	Ennustettu	Uusi ennuste	Erotus
Projektinhoito	14 720 €	30 000 €	+15 000 €

Asennukset osoittautuivat ennakoitua työläemmiksi ja mm. Laivasähkötyö Oy:lle tehtyä tilausta on jouduttu korottamaan.

M200 junien asennuksissa toivottiin syntyvän säästöjä oheistöistä (siivous ym.) tinkimällä, mutta tämä ei toteutunut. M200 työalue sijaitsee sisäkatossa, joka on myös matkustamon ilman poistumisreitti ja kerää siten pölyä. Siten sisäkaton imurointi ennen töiden aloitusta oli jo työturvallisuussyistä välttämätöntä, etenkin koronaviruspandemian aikana.

Katon paneloinnin kiinnitys on myös rakenteeltaan hankala ja vaatii usein korjauksia avaamisen jälkeen.

Lisätunteja asentajille on aiheutunut myös metrovarikolla tehdyistä järjestelyistä, joka vaati siirtämään työpisteen tarvikkeineen toiseen paikkaan ja siitä, että kalustoa ei ole pystytty aina tarjoamaan sovitusti.

Asennustyöt on jo saatu valmiiksi, mutta kahden kuukauden työt ovat vielä laskuttamatta.

	Ennustettu	Uusi ennuste	Erotus
Asennustyöt	104 404 €	112 000 €	+8 000 €

Osoite

 Hämeentie 86
 00550 HELSINKI

Adress

 Hämeentie 86
 00550 HELSINGFORS

Puhelin

Vaihde 09 310 1071

Telefon

Växel 09 310 1071

Sähkösuunnittelussa on saatu syntymään säästöä, kun toteuma on jäänyt noin 8200 euroon suunnitellun 35 000 euron sijaan.

	Ennustettu	Toteuma	Erotus
Suunnittelu	35 000 €	8200 €	-26 800 €

Yhteenveto merkittävimmistä poikkeamista

	Ennustettu	Toteuma tai uusi ennuste	Erotus
M100 sähkönsyötön laitteet	39 000 €	109 200 €	+70 200 €
Projektinhoito	14 720 €	30 000 €	+15 000 €
Asennustyöt	104 404 €	112 000 €	+8 000 €
Suunnittelu	35 000 €	8200 €	-26 800 €
Yhteensä			+66 400 €

Projektin kuvaus

Vanhentuneiden tietoliikennekytkimien ja tukiasemien päivittäminen uusiin. Nykyiset M100-sarjan tietoliikennekytkimet ovat elinkaarensa lopussa eikä valmistaja toimita niille enää esimerkiksi tietoturvapäivityksiä. Kytkimen rikkoutuessa, ei ole mahdollista korvata kytkintä vastaavanlaisella valmistajan tuotetuen päättymisen seurauksena. M100 ja M200 kalustosarjoissa WLAN-tukiasemien valmistajan tukea ei ole saatavilla ja järjestelmä on tietoturvallisuuden kannalta vanhentunut, eivätkä laitteet tue kaikkia käytössä olevia tietoliikennestandardeja. Laitteiden varaosien saatavuus on myös loppunut. Projektissa on myös tarkoitus varautua IT-laitteiden lisäämiseen lisäämällä kytkinten porttimäärää. M100 ja M200 metrojunien peruskorjaus on käynnissä ja tulee jatkumaan vuoden 2023 kesään saakka. Jos mahdollista peruskorjaukseen liittyviä seisona-aikoja tulee hyödyntää tietoliikennelaitteiden vaihtotyössä. M300 metrojunien ohjaamoergonomian muutostyö toteutetaan v. 2021 aikana, jolloin korjauksiin sitoutunut vuoromäärä ei salli muita samanaikaisia hankkeita. Lähtökohtana on, että tietoliikennelaitteiden vaihtotyö tulisi olla tehtynä vuoden 2020 loppuun mennessä.

Projektin tavoitteet

Nykyisten laitteiden tietoturva on tuotetuen päätyttyä heikentynyt merkittävästi. Siksi on suositeltavaa uusia tietoliikennekytkimet, sekä WLAN-tukiasemat. Tietoturvan tason säilyttäminen palvelee niin liikenteen tilaajan, HKL:n kuin asiakkaidenkin etua. Toimivat tietoliikennelaitteet ovat edellytys tarjottaessa matkustajille ajantasaista informaatiota julkisen liikenteen poikkeus ja häiriötilanteista, sekä vastattaessa muihin tiedonvälityksen tarpeisiin, kuten uutisten ja tiedotteiden esittämiseen. Uudet tukiasemat mahdollistavat uusia palveluita kuten esim. matkustajavirta-analyysseja vaunuissa olevista matkustajista.

Kustannus-hyötyarvio

Laitteistopäivityksillä varmistetaan verkon tietoliikennejärjestelmien toiminta myös tulevaisuudessa. Toimiva tietoliikenne on osa asiakaspalvelua, mutta myös osa kunnossapidon nykyistä tietojärjestelmää, jolla pyritään takaamaan laadukas liikennöinti.

Projektin rajaukset

M100-junissa uusitaan :
 Tietoliikennekytkimet (1/vaunu)
 M100-junien vaunuparien välinen kaapelointi
 Virransyöttölaitteisto
 Tukiasema matkustamon WLAN:ille
 Matkustamon WLAN-antennit

Osoite

Hämeentie 86
 00550 HELSINKI

Adress

Hämeentie 86
 00550 HELSINGFORS

Puhelin

Vaihe 09 310 1071

Telefon

Växel 09 310 1071

29.3.2021

7123056

M200-junissa uusitaan:
Tukiasema matkustamon WLAN:ille
Matkustamon WLAN-antennit

Projektin rahoitusmalli	Liikennöintikorvaus
Rahoitussuunnitelma	Hanke sisältyy vuoden 2020 investointibudjettiin ja hanke rahoitetaan lainarahoituksella
Vaikutukset käyttötalouteen	Tietoliikennelaitteiden poistot, poistoaika 10 vuotta.
Vaikutukset metro- tai raitioliikenteeseen	Projekti tulee sitomaan yhden junan (=2 vaunuparia) 4-5 työpäiväksi kerrallaan asennuksiin. Tämän projektin kanssa samaan aikaan toteutetaan metrojunien peruskorjausta, joten projektin toteutus vaikeuttaa jossain määrin kaluston käyttöä vuoden 2020-2021 aikana.
Ympäristövaikutukset	Projektissa syntyy SER-jätettä noin 200-300kg purettavista tietoliikennelaitteista ja niiden kaapeloinneista.
Projektin riskikartoitus	Tehty erillinen liite ja tallennettu projektin asiakirjoihin

Hankesuunnitelman
enimmäishinta

	2020	2021	
Projektipäällikkö kustannukset	23 605,93 €		
<i>Projektipäällikkö kustannukset ennuste</i>		6 000,00 €	
Yhteiset toteutuneet	406 902,60 €	93 113,35 €	
<i>Yhteiset ennuste</i>		25 092,00 €	
Yhteensä	430 508,53 €	118 205,35 €	<u>Σ 548 713,88 €</u>

Hankesuunnitelman enimmäishinta	Vanha	Uusi	Erotus (korotus)
	539 000 €	<u>550 000 €</u>	<u>11 000 €</u>

Osoite

Hämeentie 86
00550 HELSINKI

Adress

Hämeentie 86
00550 HELSINGFORS

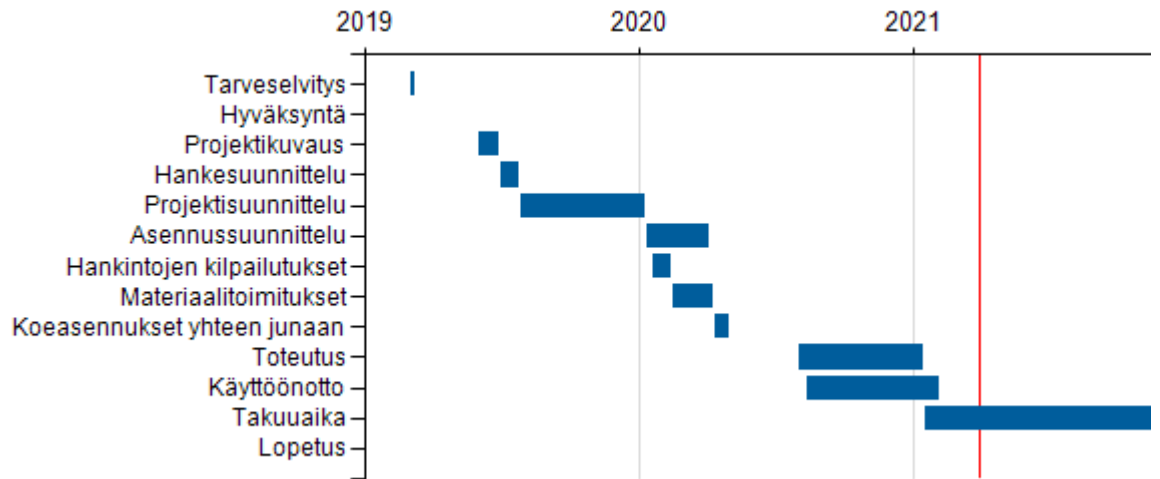
Puhelin

Vaihe 09 310 1071

Telefon

Växel 09 310 1071

Aikataulu



Osoite

Hämeentie 86
 00550 HELSINKI

Adress

Hämeentie 86
 00550 HELSINGFORS

Puhelin

Vaihe 09 310 1071

Telefon

Växel 09 310 1071