

Hankesuunnitelma (investointiesitys)

Kruunusiltakaluston matkustajalaskenta
Artic matkustajalaskenta (optio)

1.11.2024
Jari-Pekka Tuomi

Kalustosalkku

Sisällysluettelo

- Perustiedot
- Muutos, jota investoinnilla tavoitellaan
- Kytkeä Kaupunkiliikenne Oy:n strategiaan
- Investoinnin tavoitteet ja vaikuttavuus (yhteenvedo)
- Investoinnin kuvaus
- Investoinnin rajaukset
- Kustannus-hyötyarvio
- Vaihtoehtoanalyysi
- Kustannusarvio
- Investoinnin rahoitussuunnitelma ja –malli
- Aikataulu
- Hankinnat
- Vaikutukset käyttötalouteen
- Vaikutukset metro- tai raitioliikenteeseen
- Laadunhallinta ja –seuranta
- Projektin merkittävimmät riskit ja kuvaus
- Projektioorganisaatio
- Viestintä
- Tietosuojan alkukartoituksen tarve
- Kyberturva

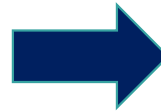
Perustiedot

Projektin perustiedot		Kruunusiltakaluston ja Articin matkustajalaskenta	
Projekti ID	P10229	Verkkonumero	201214
Omistaja	Heikkilä Heidi	Vaihe	Toteutus
Projektipäällikkö	Tuomi Jari-Pekka	Projektiluokka	C
Varaprojektipäällikkö		Omaisuuksluokka	Kalusto
Omistava tulosyksikkö	7213 - Kalustohankkeet	Prioriteettiluokka	Muu investointi
Toteuttava tiimi	OMHA/Kalustopalvelut	Prioriteetti	
Ohjausryhmä		Rahoitusmalli	Liikennöintikorvaus
Työmaanumero		Työnumero	7121047
Projektin aikataulu			
Ennustettu käyttöönottopäivä	27.10.2026		
Toteutunut käyttöönottopäivä			
Aikataulun alkamispäivä	25.3.2024		
Hintatiedot			
Tarveselvityksen hyväksytyt enimmäishinta	644 000	Tarveselvityksen hyv.pvm	12.4.2024
Tavoitekuvauksen hyväksytyt enimmäishinta	644 000	Tavoitekuvauksen hyv.pvm	23.4.2024
Enimmäishinta	644 000	Enimmäishinnan hyv.pvm	23.4.2024
Kokonaisennuste	1 580 000	Ennusteen pvm	18.10.2024
Kirjanpidon tiedot			
Verkon sulkemispäivä		Omaisuuksuden haltija	oyck
Käyttöomaisuusluokka	Z921 - Raitiov. vaihto-osat	Poistoaika	10
Projektin lisätiedot			
Kuvaus	Tällä hankkeella mahdollistetaan tulevan Kruunusiltakaluston matkustajalaskentahankinta 23 raitiovaunuun. Hanke on HSL:n erillisrahoittama. Optiona Articin matkustajalaskenta 70 raitiovaunuun.		
Tavoite	Investoinnin tavoite on hankkia vaatimusten mukainen ja kustannustehokas matkustajalaskentapalvelu Kruunusiltakalustoon sekä optiona Artic kalustoon		

Muutos, jota investoinnilla tavoitellaan

Nykytila

- Kruunusiltakaluston osalta matkustajalaskentajärjestelmä ei ollut osa vaunutoimitusta
- Artic kaluston osalta, olemassa oleva matkustajalaskentajärjestelmä on osin vanhentunutta, ei palvele HSL:n tarpeita ja sitä ei ole asennettu jokaiseen vaunuun



Tavoitetila

- HSL:n saama matkustajalaskentadata on ajantasaista sekä laadukasta, ja erottelee aiempaa paremmin eri käyttäjäryhmät
- Kaupunkiliikenne hankkii matkustajalaskentajärjestelmän osana tulevaa Kruunusiltojen liikennöintisopimusta tai erillistä kaluston vuokrasopimusta
- Kaupunkiliikenne hankkii paremmin palvelevan matkustajalaskentajärjestelmän myös Artic kalustoon

KytKentä Kaupunkiliikenne Oy:n strategiaan

Perustehtävämme on tuottaa ja kehittää pääkaupunkiseudun kestävän liikkumisen palveluita ja infrastruktuuria laadukkaasti ja kustannustehokkaasti

- Vastaamme liikennöintisopimuksen vaatimukseen
- Asiakas on keskiössä kaikessa toiminnassamme

Kestävää liikkumista yhdessä

- Yhdistämme toimialan parhaat ammattilaiset toteuttamaan kestävää kaupunkikehitystä
- Mahdollistamme monimuotoiset palvelut tuottamallamme alustalla

Investoinnin tavoitteet ja vaikuttavuus (yhteenvedo)

Tavoitteet (strategiset ja operatiiviset)

- Kaupunkiliikenne toteuttaa synergiahyödyt
 - Mahdollistamme tehokkaan hankintakokonaisuuden, tulevaisuuden matkustajalaskentatarpeita hyödyntäen
 - Hankinta edesauttaa HSL:n matkustajalaskentatavoitteita myös kantakaupungin raitiovaunujen sekä metrokaluston laitepäivityksien osalta

Projektin tuotokset

- Projektin lopputuloksena on reaaliaikaista matkustajalaskentadataa tuottava järjestelmä HSL:n tarpeisiin

Investoinnin kuvaus

- Kruunusiltakaluston matkustajalaskennan investointiosuus (laitehankinta sekä optiona oleva asennuspalvelu)
 - Kilpailutetaan arviolta tammikuussa 2025
 - Sisältää laitteet ja asennuksen 23:een Kruunusiltakaluston vaunuun (230 ovea + vaunulaitteet)
 - Hankintaan sisällytetään optio, joka sisältää 70 Artic vaunua (350 ovea + vaunulaitteet)
- Kun hankesuunnitelma on hyväksytty niin sen jälkeen kokonaisuus kilpailutetaan ja valitaan sen jälkeen voittava tarjous
- Investoinnin hankesuunnitelma on tarkoitus hyväksyttää edelleen HSL:n hallituksella, Kaupunkiliikenteen investointihyväksyntäprosessin jälkeen

Investoinnin rajaukset

- Investoinnista rajataan pois Kruunusiltakaluston yleinen tietoliikenne joka hankitaan erikseen
 - Tietoliikenteen osalta HSL on päättänyt käyttää oman kilpailutuksensa option
- Matkustajalaskennan investoinnista rajataan pois jatkuvien palveluiden osuus, joka jatkuu käyttötaloudesta sopimuskauden ajan
 - Sopimuskauden aloitus heti hyväksytyn käyttöönoton jälkeen, myös optiovaunujen osalta
- Sekä investointi että käyttötalouden osuus ovat kuitenkin lähtökohtaisesti saman sopimuksen alla

Kustannus-hyötyarvio

- Laadulliset hyödyt ylittävät rahalliset menot pitkällä aikavälillä, kun HSL saa tarkempaa ja luotettavampaa matkustajalaskennan dataa, ja pystyvät tulevaisuudessa optimoimaan mm. pysäkki-informaatiota ja ruuhkaisuusilmoituksia sen avulla

Vaihtoehtoanalyysi

- Vaihtoehtoisia tapoja matkustajalaskennan osalta ei ole, järjestelmä kilpailutetaan osittain HSL:n laatuvaatimusten mukaan

Kustannusarvio

Aihe	Vuodet 2025-2026 + takuu aika	Yhteensä
Projektinjohto	10 000 €	10 000 €
Laitehankinnat 23 vaunuun	270 000 €	270 000 €
Laitehankinnat 70 vaunuun (Artic optio)	510 000 €	510 000 €
Käyttöönotto 23 vaunuun, sis. asennus	250 000 €	250 000 €
Käyttöönotto 70 vaunuun, sis. asennus (Artic optio)	490 000 €	490 000 €
Lisätyövara, mahdolliset lisämuutokset	50 000 €	50 000 €
Kustannusarvio yhteensä	1 580 000 €	1 580 000 €

Kustannusarvio perustuu PR15 matkustajalaskennan kilpailutukseen loppuvuodelta 2023 sekä Artic vaunujen osalta tehtyyn työmääräarvioon

Investoinnin rahoitussuunnitelma ja -malli

- Investointi on HSL:n erillisrahoittama ja liikennekorvauksiin perustuva
- Hankesuunnitelman enimmäishinta 1 580 000 € (vanha enimmäishinta oli 644 000€, ennen Artic option huomioimista hankinnassa)

Aikataulu

- Tavoitekuvausvaiheen yksinkertainen aikataulu
 - Kruunusiltakaluston osalta vaunukohtaiset aikataulut määrittävät Kaupunkiliikenteen ja Skoda Transtechin väliseen vaunutoimitusaikatauluun
 - Artic kaluston osalta vaunukohtaiset aikataulut tarkentuvat optiona olevan asennuksen sopimisen yhteydessä
- Projektin investointiosio päättyy Skodan viimeisen vaunutoimituksen yhteyteen (alustava aikataulu lokakuu 2026) sekä Artic option osalta viimeisen vaunun asennuksen yhteyteen, joka on arvioitu myös lokakuulle 2026

Projekti: Kruunusiltakaluston ja Articin matkustajalaskenta

Aikataulu



Hankinnat

- Kilpailutus tehdään arviolta tammikuussa 2025 seuraavien kokonaisuuksien osalta:
 - Käyttöönotto (sis. option laitteiston asennukselle)
 - Laiteveloitukset
 - Ovikohtainen laskentalaite
 - Vaunukohtainen laskentalaite
 - sis. muut tarvittavat laitteet (mm. antennit)
- Ylläolevien investointiluontoisten kulujen lisäksi sopimuksen osana olisi Kruunusiltakaluston käyttötaloudesta meneviä kuluja, jotka huomioidaan sopimuskauden budjetissa, Käyttöönoton on tarkoitus tapahtua heti kun kaluston on hyväksytty linjaliikenteeseen
 - Ohjelmistoympäristön ylläpito, arvio 20k€ / 10v
 - Palveluiden hallinta, arvio 240k€ / 10v
 - Lisätyövara, tekninen asiantuntija, 70k€ / 10v
- Artic liikennöintisopimuksen osalta olisi käyttötaloudesta meneviä kuluja, jotka huomioidaan sopimuskauden budjetissa
 - Ohjelmistoympäristön ylläpito, arvio 20k€ / 10v
 - Palveluiden hallinta, arvio 200k€ / 10v
 - Lisätyövara, tekninen asiantuntija, 50k€ / 10v
- Ylläolevissa käyttötalouslaskelmissa on huomioitu se, että tarjoaja molempiin kalustotyyppeihin on sama, jolloin ohjelmisto/palveluhallintakulut ovat 70 optiovaunun osalta suhteessa pienemmät

Käyttötalouden arviot perustuvat PR15 matkustajalaskennan voimassaolevaan sopimukseen

Vaikutukset käyttötalouteen

Arvio liikennöinnin aloituksen mukaan alkaen v. 2025:

	2025	2026-2034	Yht.
Matkustajalaskentalaitteiden ohjelmistoympäristön ylläpito 10v	4 000,00 €	36 000,00 €	40 000,00 €
Palvelujen hallinta 10v	44 000,00 €	396 000,00 €	440 000,00 €
			480 000,00 €
Ei pakollinen, mutta huomioitu: Teknisen asiantuntijan tarvearvio	12 000,00 €	108 000,00 €	120 000,00 €
			120 000,00 €

10 vuoden poistoajalla

Yhteenveto käyttötalousvaikutuksista:	
Hankkeen vaikutukset käyttötalouteen	10 vuoden aikana ovat:
Tulojen lisäys ja kustannussäästöt	0
Lisäkustannukset	600 000
Käyttötalousvaikutus ilman poistoja	-600 000 eur
Poistot	1 580 000 eur
Yhteensä:	-2 180 000 eur
Käyttötalousvaikutus keskimäärin	-218 000 eur/vuosi

Vaikutukset metro- tai raitioliikenteeseen

- Kruunusiltakaluston osalta projektin toteutuksesta johtuvat asennustyöt pyritään järjestämään niin, että ne suoritetaan pääsääntöisesti vaunuvalmistajan tehtaalla eivätkä aiheuta mittavia muutostöitä ennen liikennöintiä
 - Mikäli Kruunusiltakalustoa saapuu Helsinkiin ennen kuin matkustajalaskentalaitteita on keretty toimittamaan vaunuvalmistajan tehtaalle, on asennus mahdollista suorittaa myös Helsingin varikkotiloissa
- Artic kaluston osalta projektin toteutuksesta johtuvat asennustyöt pyritään järjestämään niin, että ne aiheuttavat mahdollisimman vähän kalustositoumaa liikennöintiä ajatellen. Todennäköisesti asennuksessa on 1 vaunu kerrallaan, Kaupunkiliikenne Oy:n varikkotiloissa
- Projektin toteutuksen jälkeen, matkustajalaskennasta saatava data auttaa HSL:n ruuhkaisuustutkimuksen tarkentamista, sekä mahdollisesti myös liikennöintiäaikataulun optimointia

Laadunhallinta ja -seuranta

Laatutavoitteet:

- Asiakastyytyväisyyden lisääminen
 - HSL:n saaman ajantasaisen matkustajalaskentadatan mahdollistaminen
 - Seuranta: sopimus, sanktiot, protoilun aikana saavutetun tason noudattaminen tai parantaminen
- Kustannustehokkuuden parantaminen
 - Reaaliaikainen matkustajalaskenta auttaa suunnittelemaan tulevia linja-aikatauluja paremmin matkustajia tukevaksi, näin voidaan myös optimoida liikennöivän kaluston määrää
- HSL:n määrittelemän matkustajalaskentatarkkuuden noudattaminen (sopimusyhteistyö)

Lisäksi seurataan projektin muita laadullisia tavoitteita

- Aikataulu
- Kustannukset (ennuste vs. toteuma)
- Toimittajan resursointi (mm. vikatilanteet, kehityskohteet)

Projektin merkittävimmät riskit ja kuvaus, miten riskienhallinta toteutetaan projektissa

Riskienhallintaa toteutetaan yhteistyössä toimittajan kanssa, ennalta sovitun sopimuksessa määritellyn prosessin mukaisesti

Tunnistettuja riskejä ennen projektin aloitusta:

- Riski yhteensopivuudesta vaunuun
 - Pieni riski yhteensopivuudesta vaunuun, koska toimittajilla ei ole mahdollista tutustua valmistuksen alla olevaan kalustoon. Riskiä kuitenkin pienennetään tarjoamalla mahdollisuus tutustua PR15 kalustoon, jossa on vastaavat rakenteet kuin Kruunusiltakalustossa. Myös Artic vaunuihin järjestetään tutustumismahdollisuus
 - Mikäli järjestelmä ei toimi luvulla tavalla, on Kaupunkiliikenteellä tulevien sopimusehtojen mukaisesti oikeus purkaa sopimus
- Riski aikataulun osalta
 - Mikäli laitteiden ja/tai palveluiden toimituksessa tai asennuksessa ilmenee huomattavia viivästyksiä, se vaikuttaa matkustajalaskennan käyttöönottoon. Matkustajalaskennan puuttuminen ei estä liikennöintiä, eikä sen verukkeella vaikuteta liikennöintikaluston saatavuuteen
- Riski HSL:n laatuvaatimusten osalta
 - Vaatimuksissa on esitetty tarkkuusvaatimuksia, sekä hahmontunnistukseen liittyviä vaatimuksia (esim. aikuinen, opaskoira, lastenvaunu jne.)
 - On mahdollista että kaikkia laatuvaatimuksia ei saada toteutettua sopimuskauden alkupuolella

Projektiorganisaatio



Tehtäväkokonaisuus		Tehtäväkokonaisuus		
<p>PP/ vastuu</p> <ul style="list-style-type: none"> Projektin käynnistys Sopimusseuranta <p>Jäsenet:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tekninen avustaminen 	<p>HSL / vastuu</p> <ul style="list-style-type: none"> Rajapinnan kyberturvan noudattaminen <p>Jäsenet:</p> <ul style="list-style-type: none"> HSL asiantuntijat 			

Viestintä

- Projektitason viestintä HSL:n sekä sisäisten sidosryhmien suuntaan
- Laitteiston asennus tullaan kilpailuttamaan alihankintana (optio).
 - Projektin aikataulu sekä vaikutukset koordinoidaan vaunutoimittaja Skoda Transtechin kanssa niin, että asennus onnistuu Kruunusiltakaluston osalta jo tehtaalla vaunuvalmistuksen yhteydessä
 - Artic kaluston osalta asennusaliuhankinta ja sen aikataulu sovitaan tarkemmin kun matkustajalaskentajärjestelmän toimittaja on valittu

Tietosuojaan alkukartoituksen tarve

Kun suunnittelet uutta toimintaa, prosessia, järjestelmän hankintaa tai muutosta olemassa olevaan, arvioi:

Käsitelläänkö suunnitellussa toiminnassa tai järjestelmässä henkilötietoja*?

Ei / Kyllä

Alkukartoitus on tehty yhteistyössä hallintopalveluiden kanssa, ja sopimuksin edellytetään, että *henkilötietoja ei käsitellä matkustajalaskentajärjestelmän avulla*

*Henkilötietoja ovat sellaiset tiedot, joiden perusteella henkilö voidaan tunnistaa suoraan tai välillisesti esimerkiksi yhdistämällä yksittäinen tieto johonkin toiseen tietoon, joka mahdollistaa tunnistamisen. Henkilötietoja ovat esimerkiksi nimi, osoite, henkilötunnus, IP-osoite (IP-osoite silloin kun se ei yhdisty käyttäjään ei ole henkilötieto, esim. tulostimen IP-osoite), potilastiedot, valokuvat jne.

Kyberturva

- Hankinnan teknisen kuvauksen yhteydessä toimitetaan Kaupunkiliikenteen teknisen kyberturvallisuuden toimintaohje, jota toimittaja noudattaa omien kyberturvallisuusprosessiensa ohella
 - mm. salasana käytännöt ja palomuuriratkaisut varmistetaan projektin aloituksen yhteydessä, ja niiden päivittämisessä noudatetaan voimassa olevaa ohjeistusta
- Tarjoajia veloitetaan noudattamaan alan standardien sekä saamiensa sertifikaattien mukaisia tietoturvan ja kyberturvan vaatimuksia

Vaikutukset tietoarkkitehtuuriin

- Järjestelmä pyörii sopimuskaudella palvelun tuottajan tietoarkkitehtuurin kautta
 - Ei tarvetta tehdä erillisiä tiedonsiirtoon liittyviä muutoksia sopimuskaudella
- Järjestelmän mahdollistetaan rajapinta HSL:n tarpeiden mukaisesti
 - Rajapinta mahdollistaa vaunun tuottaman datan (mm. paikannus, linjatiedot, ovitiedot) yhdistämisen itse matkustajalaskentadataan
 - Rajapinta mahdollistetaan Kaupunkiliikenne Oy:n sekä HSL:n kyberturvallisuusohjeiden mukaisesti