



15.05.2023

Asia/3

§ 25

Asetinlaitesimulaattori, hankesuunnitelma

HEL 2023-005607 T 08 02 02

Päätös

Johtokunta hyväksyi metron asetinlaitesimulaattorin hankesuunnitelman esityksen mukaan niin, että hankkeen arvonlisäveroton kokonais-hinta sisältäen hankkeen toteutuksen ja hankkeen aikaiset hankinnat on enintään 1.000.000 euroa toukokuun 2023 hintatasossa.

Lisäksi johtokunta valtuutti liikenneliikelaitoksen (HKL) toimitusjohtajan päättämään hankkeeseen liittyvistä hankinnoista hankkeen enimmäis-hinnan puitteissa.

Käsittely

Asian esittelyn aikana kuultavana oli Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy:n hankejohtaja Heikki Viika. Asiantuntija poistui kokouksesta asian esittelyn jälkeen.

Esittelijä

toimitusjohtaja
Saara Kanto

Lisätiedot

Saara Kanto, toimitusjohtaja, puhelin: 310 20277
saara.kanto(a)hel.fi

Liitteet

1 Hankesuunnitelma

Muutoksenhaku

Oikaisuvaatimusohje, liikenneliikelaitoksen johtokunta

Päätösehdotus

Päätös on ehdotuksen mukainen.

Esittelijän perustelut

Asetinlaitesimulaattorilla parannetaan ja tehostetaan metron liikenteen-ohjaajien koulutusta sekä kehitetään vika- ja häiriötilanteiden hallintaa. Asetinlaitesimulaattorin hankkiminen parantaa matkustajaturvallisuutta ja metron kulunvalvontajärjestelmään tehtävien muutosten toteuttamisen kustannustehokkuutta.



Hankkeen strategiasidonnaisuus

Helsingin kaupunkistrategiassa 2021–2025 (kaupunginvaltuusto 13.10.2021) todetaan, että älykkäät liikenneratkaisut ovat sujuvan arjen perusta, tiivistyvän kaupungin liikennejärjestelmän riittävä kapasiteetti ja toimivuus varmistetaan suunnittelemalla kaikki kulkumuodot ja huomioimalla niiden kytkeytyminen toisiinsa. Päätösehdotus tukee tätä kaupunkistrategian tavoitteita ja on näin strategian mukainen.

Hankkeen lähtökohdat ja tavoitteet

Pääkaupunkiseudun metrojärjestelmässä liikennettä ohjataan Mipro Oy:n vuosien 2015-2022 aikana toimittamalla asetinlaitteella. Tuotantokäytössä olevan asetinlaitejärjestelmän rinnalla ei ole tällä hetkellä tarpeeksi laajaa oikeaa asetinlaitetta vastaavaa simulaattoria koulutus- ja testauskäyttöön. Järjestelmään tehtävien muutosten, laajennusten sekä muiden liikenteenohjausjärjestelmien integrointi on työlästä ilman kattavaa testiympäristöä.

Nykyinen testausominaisuus ei vastaa täysin nykyjärjestelmän toimintaa ja se toimii eri tavalla kuin oikea asetinlaite, jonka seurauksena simulaattoria käytettäessä liikenteenohjaajat voivat oppia toimintamalleja vika- ja häiriötilanteisiin, jotka eivät toimi oikean järjestelmän kanssa. Tämä rajoittaa järjestelmän laajamittaista käyttöä harjoitteluun.

Liikenteenohjaajien ymmärrys järjestelmän toiminnasta kaikissa tilanteissa on tärkeää sekä junaturvallisuuden, että liikenteen sujuvuuden kannalta. Puutteellinen ymmärrys aiheuttaa häiriöitä ja voi pahimmillaan olla osatekijä onnettomuuden syntymiseen. Liikenteenohjaajien parempi tuntemus järjestelmän toiminnasta näkyy sujuvampana liikenteenä ja siten säästyneinä kustannuksina.

Simulaattorin avulla parannetaan liikenteenohjauksen osaamista ja ymmärrystä järjestelmän toiminnasta sekä kehitetään erityisesti vika- ja häiriötilanteiden optimaalista ratkaisua. Matkustajaturvallisuus paranee edellä mainittujen parannusten myötä sekä saavutetaan kustannussäästöjä ja siten saadaan parannettua metron kilpailukykyä. Simulaattorilla pystyy myös toistamaan ja tarkistamaan matkustajaliikenteen tapahtumia.

Asetinlaitesimulaattori mahdollistaa tulevien muutosten (kulunvalvontajärjestelmä) testaamisen olemassa olevalla asetinlaitejärjestelmällä ilman vaikutusta (ja liikennekatkoa) käytössä olevaan järjestelmään.

Asetinlaitesimulaattorin on arvioitu tuottavan kustannussäästöjä n. 110.000 eur vuodessa liikenteenohjaajien osaamisen kehittymisen ja liikennehäiriöiden tehokkaamman hoidon myötä.



15.05.2023

Asia/3

Hankkeen toteuttaminen

Hankkeessa toteutetaan virtuaaliasetinlaite HKL:n valvomotiloihin. Simulaattoritoiminto rakennetaan kokonaisuudessaan itsenäiseksi järjestelmäksi.

Simulaattoritoimituksen kokonaisuus sisältää seuraavat asiat:

- Suunnittelu, tarvittava tuotekehitys, toteutus ja testaus
- PC-pohjaiset virtuaaliasetinlaitteet, joiden ohjelmisto ja toiminta vastaa oikeaa asetinlaitetta.
- Tarvittavat kommunikaatio- ja virtuaaliasetinlaitelicenssit
- Asetinlaitesimulaattorien vaatimat palvelimet, tietoliikennelaitteet ja liikenteenohjauksen työasemat
- Tilaajan koulutus ja käyttöohjeet
- Asetinlaitteen simuloinnit
- Virtuaalijunatoiminnot

Simulaattori toteutetaan nykyisen asetinlaitteen vastaavassa laajuudessa. Mahdolliset laajennukset simulaattoriin käsitellään erikseen tulevaisuudessa.

Lisäksi mahdolliset metron kapasiteettihankkeen (METKA) eri rajapintojen toteuttaminen simulaattoriin ei ole sisällytetty tähän hankkeeseen, koska kehitystyön ja fyysisten liityntöjen määrä ja tyyppi riippuu valitun METKA ATC -toimittajan ratkaisusta. Hankkeessa kuitenkin varaudutaan tulevaan METKA-hankkeeseen siinä määrin, kun tässä vaiheessa on teknillistaloudellisesti kannattavaa.

Hanke toteutetaan vuosien 2023 ja 2024 aikana.

Hankkeen kustannukset

Hankkeen arvonlisäverottomaksi kustannukseksi on arvioitu yhteensä enintään 1.000.000 euroa hankesuunnitelman mukaisesti.

Hankkeen kustannustason (esityksen mukaisesti toukokuu 2023) tarkempi indeksipohjainen määrittely tehdään hankintaratkaisun osana ja tätä indeksiä käytetään hankkeen kustannuksien seurannassa. Mikäli tarkempaa indeksiehtoa ei määritellä, käytetään kustannustason seurantaan elinkustannusindeksiä.

Hankkeen kustannukset muodostuvat asetinlaitesimulaattorin hankinnasta edellä kuvatussa laajuudessa sisältäen toimittajan tekemän tuotekehityksen simulaattorin toteuttamiseksi sekä projektinjohdon kustannuksista.



Hankkeen kustannusarvio perustuu käytyihin keskusteluihin järjestelmätoimittajan kanssa sekä Kaupunkiliikenneyhtiön asiantuntija-arvioon kustannuksista.

Hankkeen valmisteluun on vuoden 2022 loppuun mennessä käytetty 1.389 euroa. Hankkeelle on vuoden 2023 tulosbudjetissa varattu 1.004.400 euroa, mutta hankkeen jatkuessa vuoteen 2024 otetaan vuodelle 2024 siirtyvä osuus huomioon talousarvion valmistelussa kyseiselle vuodelle.

Hankkeen vaikutukset käyttötalouteen

Hanke rahoitetaan lainarahoituksella. Hanke aiheuttaa 8 vuoden poistoajalla tasapoistoina n. 125.000 euron vuotuisen lisäyksen poistokustannuksiin. Hankkeella on arvioitu syntyvän n. 110.000 euron vuotuinen säästö liikennehäiriöiden hoidon tehostumisen kautta. Hankkeen kokonaisvaikutus käyttötalouteen on tällöin n. 12.500 euroa vuodessa.

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän (HSL) perussopimuksen perusteella 50 % investoinnin poistoista ja 50 % laskennallisista korkomenoista voidaan laskuttaa HSL:ltä.

Loppuosa poistoista jää suoraan HKL:n kaupungin infratukena maksettavaksi.

Toimivalta

Hankkeesta päättäminen

Hallintosäännön 11 luvun 1 §:n 2 momentin 2 kohdan mukaan liikelaitoksen johtokunta päättää kaupunginhallituksen vahvistamissa rajoissa muun kuin tilahanketta koskevan suunnitelman ja piirustuksen hyväksymisestä.

Kaupunginhallituksen hyväksymien hyväksymisrajojen mukaan HKL:n johtokunta päättää alle 5 milj. euron hankkeista.

Hankkeen arvonalisäverottoman kokonaishinnan ollessa 1.000.000 euroa, HKL:n johtokunta voi päättää hankkeen hyväksymisestä.

Hankintavaltuudet

Hallintosäännön 11 luvun 1 §:n 2 momentin 3 kohdan mukaan liikelaitoksen johtokunta, ellei toimivallasta ole muutoin säädetty tai määrätty, päättää tai hyväksyy perusteet ja rajat, joiden mukaan viranhaltija päättää hankinnoista lukuun ottamatta osakkeita.

HKL:n johtokunta on siirtänyt 19.11.2020, 175 §, hankintoihin liittyvää toimivaltaa toimitusjohtajalle 500.000 euroon (alv 0 %) saakka. Mikäli



15.05.2023

Asia/3

hankinnan arvo ylittää 500.000 euroa, kuuluu hankinnoista päättäminen johtokunnan toimivaltuuteen. Hallintosäännön mukaisesti johtokunta voi valtuuttaa toimitusjohtajan päättämään hankinnoista.

Esittelijä

toimitusjohtaja
Saara Kanto

Lisätiedot

Saara Kanto, toimitusjohtaja, puhelin: 310 20277
saara.kanto(a)hel.fi

Liitteet

1 Hankesuunnitelma

Muutoksenhaku

Oikaisuvaatimusohje, liikenneliikelaitoksen johtokunta