



27.01.2023

Asia/4

§ 4

Metron virtakiskon kannatinkaarien uusiminen, hankesuunnitelma

HEL 2022-015029 T 08 00 02

Päätös

Johtokunta hyväksyi metron virtakiskon kannatinkaarien uusimisen hankesuunnitelman esityksen mukaan niin, että hankkeen arvonlisäveroton kokonaishinta sisältäen hankkeen toteutuksen ja hankkeen aikaiset hankinnat on enintään 1,31 milj. euroa tammikuun 2023 hintatasossa.

Johtokunta merkitsi tiedoksi, että hankkeen toteuttamisen hyväksymisen myötä liikenneliikelaitos (HKL) tilaa hankkeen toteutuksen yhteistyökumppaniltaan Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy:ltä johtokunnan 1.2.2022 hyväksymän hankintasopimuksen mukaisesti.

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

Hankkeella parannetaan metron käyttövarmuutta uusimalla elinkaarensa päässä olevia vikaherkkiä komponentteja sekä ratatyöskentelyn ja radalla liikkumisen työturvallisuutta vähentämällä virtakiskon läheisyydestä sähköä johtavia materiaaleja.

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 kytkytyminen toisiinsa. Päätösehdotus tukee tätä kaupunkistrategian tavoitetta ja on näin strategian mukainen.

Hankkeen lähtökohdat ja tavoitteet

Metrojunien toimintasähkön syöttö radasta juniin tapahtuu virtakiskon kautta, josta metrojuna ottaa sähköä metrojunan sivulla olevan virroitimen kautta. Helsingin metrojärjestelmän Ruoholahden itään osuudella virtakiskon kannatinkaaret ovat nykyään teräksisiä ja Ruoholahdesta länteen lasikuituisia.

Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy:n (Kaupunkiliikenneyhtiö) kunnossapitoyksikön tekemien vuositarkastusten perusteella nykyisten teräksisten virtakiskon kannatinkaarien elinkaari lähestyy loppuaan. Teräksisessä kannatinkaareissa on erillinen eristyslementti estämään virran pääseminen kaareen ja muualle siitä edelleen. Kannatinkaarien uusiminen on tarpeen etenkin niiden eristystason heikkenemisen vuoksi.

Kannatinkaaret on tarkoitus vaihtaa lasikuituisiin kannatinkaariin. Lasikuitu on nykypäivänä yleisin kannatinkaarien valmistusmateriaali ja lasikuituinen kaari ei vaadi erillistä eristeosaa, koska kaari itsessään toimii eristeenä. Käytössä olevien tietojen mukaan vastaavia eristyslementtejä, kuin mitä Helsingin teräksisissä kannatinkaareissa on, ei enää ole helposti saatavilla. Tällöin näiden jatkohankinta voi olla aiempaan verrattuna huomattavan kallista, jos joudutaan teettämään pieniä eria osia erityisesti HKL:n tarpeisiin.

Länsimetron rataosuudelle asennettiin lasikuituiset kannatinkaaret rakennusvaiheessa ja muualla maailmalla lasikuitukaaria on ollut käytössä 1970-luvulta lähtien. Teräskaaren teräksisen kaariosuuden elinkaari on n. 30-40 vuotta ja teräskaarien eristyslementtien tätä lyhempi, kun taas 1970-luvulla asennettuja lasikuitukaaria on edelleen käytössä ilman välitöntä tarvetta kaaren uusimiseen samoista syistä kuin teräskaarien kohdalla. Näin ollen lasikuitukaarien elinkaareksi voidaan arvioida n. 40-50 vuotta, mahdollisesti pidempäänkin.

Hankkeen tavoitteena on parantaa liikennöinnin häiriöttömyyttä ja vähentää ennalta suunnittelemattomien kunnossapitotöiden määrää. Nykyisin kannatinkaariin liittyvissä vikatapauksissa useimmiten syynä on kaarien metallinen rakenne, josta aiheutuu herkästi maadoitusongelmia. Eristävästä materiaalista tehty kaari vähentää myös osaltaan sähkötapaturman riskiä radalla liikuttaessa.

Arvioidulla 40-50 vuoden elinkaarella lasikuitukaarien käyttöönotolla säästetään em. perustein 360.000-450.000 euroa yksistään viankor-



jaus- ja asennuskuluissa kaarten elinkaaren aikana. Lisäksi teräskaarien kohdalla seuraava uusimistarve itse kaarien osalta tulisi vähintään 10 vuotta aiemmin eteen, aiheuttaen tiuhemman investointitarpeen kaarien hankintaan ja vaihtoon.

Koska teräskaarien ja eristekomponenttien saatavuus on kyseenalaista ja ottaen huomioon lasikuitukaarien pidempi elinkaari sekä alempi huoltotarve, on tarkoituksenmukaista valita myös Ruoholahdesta itään metroradan virtakiskon kannatinkaarien materiaaliksi lasikuitu.

Hankkeessa on tarkoituksena hankkia ja uusia elinkaarensa päässä olevat metron virtakiskon kannatinkaaret (3.200 kpl). Hankkeessa hankittava määrä kannatinkaaaria riittää vanhojen teräskaarien korvaamiseen lasikuituisilla kaarilla kokonaisuudessaan.

Hankkeen toteuttaminen

Kannatinkaaret uusitaan seuraavien 10 vuoden aikana, koska tämän hetken resurssiarvion perusteella kaarien uusimisia pystytään toteuttamaan muiden ratakunnossapitotöiden yhteydessä n. 320 kaaren vuosivauhtia. Muiden töiden yhteydessä suorittaminen on katsottu kustannustehokkaimmaksi ratkaisuksi tehdyn kuntoarvion perusteella.

HKL tilaa hankkeen toteutuksen Kaupunkiliikenneyhtiöltä HKL:n ja Kaupunkiliikenneyhtiön välisen hankintasopimuksen mukaisesti.

Hanke toteutetaan siten vuosien 2023 ja 2033 välisenä aikana.

Hankkeen kustannukset

Hankkeen arvonlisäverottomaksi kustannukseksi on arvioitu yhteensä enintään 1,31 milj. euroa hankesuunnitelman mukaisesti.

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

Hankkeeseen ei sisälly erillisiä suunnittelukustannuksia, vaan hankkeella katetaan materiaalihankinta ja asennustyö.

Hankkeessa tarvittavien materiaalien kustannusarvio perustuu viimeimpään kannatinkaarien hankintahintaan. Työn osuuden arviointi perustuu aiemman investointihankkeen toteutuneisiin kaarikohtaisiin asennuskustannuksiin. Kustannusten nousua on pyritty arvioimaan tämänhetkisen maailmantilanteen valossa, jossa etenkin materiaalien kustannuskehitys on viime vuosina ollut nousujohteista.



27.01.2023

Asia/4

Hankkeelle on vuoden 2023 tulosbudjetissa varattu 94.000 euroa. Hankkeen kustannukset vuosina 2024-2033 otetaan huomioon talousarvioiden valmistelussa kyseisille vuosille.

Hankkeen vaikutukset käyttötalouteen

Hanke rahoitetaan lainarahoituksella. Hanke aiheuttaa 10 vuoden poistoajalla tasapoistoina n. 130.900 euron vuotuisen lisäyksen poistokustannuksiin. Hankkeella on arvioitu syntyvän n. 9.000 euron vuotuinen säästö viankorjaus- ja asennuskulujen vähenemisen kautta. Hankkeen kokonaisvaikutus on tällöin n. 121.900 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

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 arvonlisäverottoman kokonaishinnan ollessa 1,31 milj. euroa, HKL:n johtokunta voi päättää hankkeen hyväksymisestä.

Esittelijä

toimitusjohtaja
Saara Kanto

Lisätiedot

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

Liitteet

1 Hankesuunnitelma

Muutoksenhaku

Oikaisuvaatimusohje, liikenneliikelaitoksen johtokunta