



23.10.2024

Asia/7

7

Rautatientorin metroaseman paloturvallisuuden parantamisen hankesuunnitelman enimmäishinnan korottaminen

HEL 2024-009730 T 10 06 00

Päätösehdotus

Kaupunginvaltuusto hyväksyy Rautatientorin metroaseman paloturvallisuuden parantamisen hankesuunnitelman enimmäishinnan korottamisen siten, että hankkeen korotettu arvonlisäveroton enimmäishinta sisältäen hankkeen suunnittelun, rakennustyöt sekä hankkeen aikaiset lisä- ja muutostyöt ja erillishankinnat on 16 400 000 euroa kustannustasossa heinäkuu 2024.

Esittelijän perustelut

Kaupunginhallitus hyväksyi 27.6.2022 § 513 Rautatientorin metroaseman paloturvallisuuden parantamisen hankesuunnitelman siten, että hankkeen arvonlisäveroton enimmäishinta sisältäen suunnittelun, rakennustyöt sekä hankkeen aikaiset lisä- ja muutostyöt on 8 200 000 euroa kustannustasossa maaliskuu 2022.

Kaupunginvaltuusto hyväksyi 17.1.2024 § 9 Rautatientorin metroaseman paloturvallisuuden parantamisen hankesuunnitelman enimmäishinnan korottamisen siten, että hankkeen korotettu arvonlisäveroton enimmäishinta sisältäen hankkeen suunnittelun, rakennustyöt sekä hankkeen aikaiset lisä- ja muutostyöt ja erillishankinnat on 14 100 000 euroa kustannustasossa syyskuu 2023.

Rautatientorin metroaseman paloturvallisuuden parantaminen on välttämätöntä aseman käyttäjien turvallisuuden ja viranomaisien asettamien paloturvallisuusvaatimusten vuoksi.

Hankkeessa tehdään metroaseman tunneli- ja laiturialueella savunpoistoon liittyviä puhallin-, savuovi- ja savuotsamuutoksia ja lisäyksiä. Hankkeen myötä metron laiturialueen sähkönjakelu-, valaistus-, tele- ja turvajärjestelmät saatetaan vastaamaan nykyisiä vaatimuksia, määräyksiä ja standardeja. Maanalaisissa tiloissa, naapurikiinteistöissä ja katutasolla Kaivokadun ympäristössä on suunnitteilla useita hankkeita, joiden toteuttaminen mahdollistetaan maanalaisten tilojen paloturvallisuuden parantamistoimenpiteillä.

Hankesuunnitelman aiempi, tarkentuneen suunnittelun vuoksi kertaalleen korotettu enimmäishinta on osoittautunut riittämättömäksi toteutusvaiheessa ilmenneiden lisä- ja muutostyötarpeiden myötä. Enimmäishinnan korotus on seurausta ennakoitua vaativammasta toteutuk-



sesta ja haastavammista olosuhteista. Toteutussuunnitteluvaiheessa ei kyetty riittävästi ennakoimaan käytettävissä olleen tilan rajallisuuden ja paloturvallisuusvaatimusten käytännön toteutuksen edellyttämien töiden vaiheistustarpeiden vaikutuksia mm. työvuorosuunnitteluun ja työmaalogistiikkaan. Lisä- ja muutostöitä on aiheutunut mm. kohteessa esiintyneiden vesivuotojen, savuovien asentamiseen liittyneiden lisälouhintojen, rakennustöiden aikaisten laiturien tuentatarpeiden sekä savunpoistokuilujen tukirakenteiden takia.

Enimmäishinnan korottaminen on tarkoituksenmukaista, jotta hanke kyetään viemään loppuun ja tavoitellut parannukset Rautatien met-roaseman paloturvallisuuteen saadaan toteutettua.

Katkon edellyttämät metron poikkeusliikennejärjestelyt, hankkeen sujuva toteutus ja liikenteen uudelleen käynnistys ovat olleet vaativa, kaikkia metron liiketoiminta-alueita koskeva muutostenhallintaprojekti. Toimenpiteiden valmistelussa ja toteutuksessa on ollut käynnissä säännöllinen riskiperustainen seuranta. Kertyneitä kokemuksia hyödynnetään metrojärjestelmän vaativien peruskorjausten suunnittelussa.

Hankkeen strategiasidonnaisuus

Helsingin kaupunkistrategian mukaan liikennejärjestelmän toimivuudesta huolehditaan liikenneinvestoinneilla ja kestävien liikennemuotojen kulkumuoto-osuutta kasvatetaan. Päätösehdotus on kaupunkistrategian mukainen ja se tukee strategian tavoitteita kestävä kasvun turvaamisesta. Lisäksi strategiassa mainitaan tavoite laajasta kaupunkitasoisesta varautumisesta ja että kaupungin monimuotoiselle toimintakyvyllä eri tilanteissa luodaan pohja.

Hankkeen lähtökohdat ja tavoitteet

Helsingin Rautatien metroasema avattiin käyttöön vuonna 1982. Metroasema sijaitsee Kaivokadun kannen alapuolella, yhdistyen Asematunneliin. Lippuhallitasolta on laituritasolle yksi liukuporrasreitti laiturin keskikohtaan.

Asematunnelin maanalaiset tilat on aikanaan rakennettu kuin ne olisivat avointa ulkotilaa. Kaivokadun kannen alapuolisissa tiloissa on aiempien vuosikymmenten aikana tehty lukuisia toiminnallisia muutoksia. Tilojen savunpoistossa sekä uloskäytävien riittävydessä on todettu puutteita. Toteutettujen simulointien perusteella henkilöiden turvallinen poistuminen tiloista palotilanteessa on vaarantunut.

Rautatien metroaseman käyttäjämäärien ennakoitaan kasvavan tulevaisuudessa liittyvien ja läheisten muiden hankkeiden toteutuessa. Todettu puutteellinen paloturvallisuustilanne tulee saattaa kuntoon en-



nen muita parannus- ja kehityshankkeita. Alueen asemakaavaan on kirjattu rakennusluvan myöntämisen edellytyksenä Pelastuslaitoksen hyväksymät pelastus- ja poistumistieselvitykset maanalaisista tiloista ja muutosten vaikutuksista metron uloskäytäviin ja savunpoistoon.

Hankkeella saavutetaan turvallinen, valoisa, energiatehokkaampi ja matkustajia paremmin palveleva metroasema. Samalla mahdollistetaan maanalaisissa tiloissa, naapurikiinteistöissä ja katutasolla suunnitteilla olevien muiden hankkeiden toteuttaminen.

Hankkeen toteuttaminen

Hankkeessa toteutetaan metroaseman tunneli- ja laiturialueella savunpoistoon liittyviä puhallin-, savuovi-, ja savuotsamuutoksia ja lisäyksiä. Liukuportaiden alaosaan laituritasolle on rakennettu uusi savusulkuna toimiva lasiseinä automaattiovineen. Laituritason alakaton osittaiseen uusimistyöhön on sisällytetty valaistuksen, akustoinnin ja muun tekniikan uudistamista. Laituritason reunaan on rakennettu uusi savuotsa, johon integroitiin valaistusta, teknisiä reittejä, sekä vaimennus- ja opastepintaa. Liukuportaan ylä- ja alaosassa uusittiin alakatot. Sprinklerijärjestelmää uusitaan ja laajennetaan kattamaan myös laiturialue sekä tärkeimpiä teknisiä tiloja.

Hanke rajautuu metroaseman laituri- ja tunnelialueelle, poistumis- ja hyökkäysreittien alueelle, liukuportaisiin sekä teknisiin tiloihin siinä laajuudessa kuin sammutusjärjestelmiä lisätään tai uusitaan.

Koska parantamistoimenpiteiden toteuttaminen on vaatinut työskentelyä myös rata-alueella, ei metrolinnoitus ole voinut liikennöidä normaalisti eikä ajaa aseman ohitse pysähtymättä. Hankkeen toteuttamiseksi on jouduttu katkaisemaan metrolinnoitus aseman kohdalla kesällä 2024 noin 3 kuukauden ajaksi. Liikennekatkon pituuden minimoimiseksi hankkeeseen liittyviä töitä on tehty myös öisin ja viikonloppuisin.

Liikennekatkon aikana toteutettiin metron liikennöinnin näkökulmasta kriittiset työvaiheet, mutta rakennustyöt kohteessa jatkuvat vielä aseman matkustajaliikenteelle avaamisen jälkeen. Osa laiturialueesta on edelleen rajattu työmaa-alueeksi. Työnaikaisten matkustajavirtasimulointien mukaan metrosta pois jäävät matkustajat voivat joutua jonottamaan liukuportaisiin pääsyä hetken, mutta merkittäviä jonoja laiturialueelle ei pitäisi muodostua.

Työmaaajärjestelyjen lähtökohtana on ollut, että metroasema on turvallinen ja käytössä olevat kulkureitit ovat opastettuja ja esteettömiä. Kai-vokadun kannen alapuoliset tilat Kompassi- ja parvitasolla ovat olleet käytössä muutos- ja korjaustöiden ajan.



Kannusteen käytön mahdollisuudesta

Kaupunginhallituksen kehotuksen mukaisesti urakoitsijalle asetettavan kannusteen mahdollisuutta arvioitiin keväällä 2024 toteutusvaiheen suunnittelun aikana.

Ratatunneleihin asennettaviin savuoviin liittyvät työvaiheet määrittivät liikennöintikatkon pituuden. Työvaiheita ja työryhmien etenemistä rajoittivat mm. käytettävissä ollut rajallinen tila ja haastava, rataa pitkin tehtävä työmaalogistiikka. Työryhmien lisäämisellä ei olisi saatu nopeutettua työvaiheiden läpimenoaikoja. Hankkeessa toteutettujen teknisten järjestelmien toiminta edellyttää liittymistä metron kulunvalvonta- ja turvajärjestelmiin sekä mm. tekniseen valvomoon.

Järjestelmäkokonaisuuden hallittu käyttöönotto testauksineen vaatii usean eri toimittajan sekä Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy:n valvomoiden tehostettua yhteistoimintaa, jota osittain rajoittaa metron muulla linjaosuudella tapahtuvan liikennöinnin turvaaminen. Tehtyjen tarkastelujen perusteella työvaiheiden ja käyttöönoton vaatimaa aikaa ei ollut mahdollista lyhentää.

Uusi kustannusarvio ja kustannusarvion ylitys

Alkuperäisen hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen (kaupunginhallitus 27.6.2022 § 513) alkaneessa toteutussuunnitteluvaiheessa korjaus- ja parantamistoimenpiteiden laajuus ja työmaan vaiheistussuunnitelmat tarkentuivat. Hankkeen laajuuden täsmentymisen myötä kaupunginvaltuusto hyväksyi 17.1.2024 § 9, hankkeen korotetuksi enimmäishinnaksi 14 100 000 euroa. Hankesuunnitelmaan sisältyi n. 24 % riskivaraus.

Hankkeen arvonlisäverottomat kokonaiskustannukset ovat päivitetyn hankesuunnitelman mukaisesti enintään 16 400 000 euroa heinäkuun 2024 kustannustasossa. Kustannusarvioon on sisällytetty n. 5 % riskivaraus urakan loppuun saattamisen ajalle.

Kustannusarvio on laadittu Helsingin hintatasoon viimeisimmän julkaistun rakennuskustannusindeksin ollessa 7/2024 = 110,9 (2021=100).

Enimmäishinnan korotus on seurausta ennakoitua vaativammasta toteutuksesta ja haastavammista olosuhteista. Toteutussuunnitteluvaiheessa ei pystytty riittävästi ennakoimaan käytettävissä olleen tilan rajallisuuden ja paloturvallisuusvaatimusten käytännön toteutuksen edellyttämien töiden vaiheistustarpeiden vaikutuksia mm. työvuorosuunnitteluun ja työmaalogistiikkaan. Lisäksi lisä- ja muutostöitä on aiheutunut mm. kohteessa esiintyneiden vesivuotojen, savuovien asentamiseen liittyneiden lisälouhintojen, rakennustöiden aikaisten laiturien tuentatar-



23.10.2024

Asia/7

peiden sekä savunpoistokuilujen tukirakenteiden takia. Myös rakennuttamisen kustannukset ovat nousseet liikennöintikatkon toteutuksen edellyttämien resurssitarpeiden ja työmaan vaativuuden, yhteensovittamisen ja laaja-alaisen yhteistyön vuoksi.

Hankesuunnitelman enimmäishinnan korotus 2 300 000 euroa jakautuu seuraavasti:

- Suunnittelun ja rakennuttamisen kustannukset 440 000 euroa
- Rakennustekniset työt 1 860 000 euroa

Vuosina 2021–2023 hankkeen kustannukset olivat 971 000 euroa. Vuonna 2024 hankkeen kustannuksiksi arvioidaan 12 688 000 euroa ja vuonna 2025 2 741 000 euroa. Hanke on mahdollista toteuttaa HKL:n vuoden 2024 hyväksytyn investointiohjelman määrärahojen puitteissa vuoden 2024 osalta. Vuodelle 2025 sijoittuvat kustannukset on otettu huomioon talousarvioehdotuksen valmistelussa kyseiselle vuodelle.

Liikennekatkon toteutuminen

Koska Rautatientorin metroaseman paloturvallisuuden parantaminen edellytti työskentelyä myös rata-alueella ja sen välittömässä läheisyydessä, ei metrolinnoitus voinut liikennöidä normaalisti. Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän (HSL) ja HKL:lle metron operatiivista toimintaa tuottava Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy:n suunnittelussa kaupunkilaisille vähiten haittaa aiheuttavaksi liikennöintivaihtoehdoksi tarkentui metrolinnoituksen katkaiseminen aseman kohdalla kesällä 2024 noin kolmeksi kuukaudeksi.

Liikennekatkon vaikutus joukkoliikenteen käyttäjille oli merkittävä. Rautatientorin metroasema suljettiin matkustajaliikenteeltä 3.6.–1.9.2024 ja metrojunat eivät ohittaneet asemaa lukuun ottamatta toisen raiteen lyhyitä, ennalta suunniteltuja, yöaikaan toteutettuja radan kunnossapitokaluston ja metrojunien siirtämisiä kunnossapidon turvaamiseksi.

Toteutetun täyskatkon avulla liikennöinnin näkökulmasta haastavimmat työvaiheet saatiin pidettyä mahdollisimman lyhyinä, mikä mahdollisti katkon ajoittamisen pääosin kesän hiljaiselle ajalle. Liikennöintikatkon alkuvaihe oli ennakoitu haastavaksi, sillä matkustajamäärät laskevat perinteisesti juhannuksesta ja kasvavat jälleen elokuussa. Poikkeusliikenteessä vie myös aikansa, että matkustajat pystyvät liikkumisessaan ennakoimaan muuttuneet järjestelyt. Pääteasemina toimineet Helsingin yliopiston ja Kampin metroasemat ruuhkautuivat varsinkin liikennöintikatkon alkuvaiheessa aiheuttaen ennakkoon tehdyistä huolloista huolimatta ajoittaisia häiriöitä etenkin Helsingin yliopiston tasonvaihtolaitteissa.



Liikennöintikatkon varauduttiin yhteistyössä HSL:n kanssa mm. opastuksella maastossa ja tehostetulla tiedotuksella käytettävissä olleissa medioissa. Poikkeusliikenteen alussa asemille jalkautui HSL:n toimesta väliaikaisia oppaita neuvomaan matkustajia. Järjestyksenvalvojaresursseja suunnattiin väliaikaisille pääteasemille. Turvallisuusyistä järjestyksenvalvojat säännöstelivät ajoittain matkustajien määrää liukuportaiden yläosassa, jotta jonoutuminen saatiin ohjattua lippuhallin puolelle, missä on enemmän tilaa käytössä. Tasonvaihtolaitteiden osalta oli varauduttu jatkuvaan, tehostettuun huoltovalmiuteen.

HSL:n järjestämässä korvaavassa raitiovaunu- ja bussiliikenteessä ilmeni ajoittain täsmällisyys- ja kapasiteettihaasteita, joita ratkottiin kesän katutyömaiden ja bussiliikenteen kalustorajoitteiden mahdollistamissa rajoissa. HSL:llä käynnissä olleen matkustajakyselyn mukaan poikkeustilanteesta saadun tiedon määrä on koettu riittäväksi. Negatiivista palautetta on tullut pidentyneestä matka-ajasta sekä korvaavan liikenteen ja tilapäisten pääteasemien ajoittaisesta ruuhkautumisesta.

Aikataulu

Hanke toteutetaan maaliskuun 2024 ja maaliskuun 2025 välisenä aikana. Liikennöintikatkon aikana toteutettavaksi suunnitellut työvaiheet valmistuivat katkon loppuun mennessä, mutta rakennustyöt jatkuvat keväeseen 2025 saakka.

Hankkeen käyttötalousvaikutukset

Hanke aiheuttaa 25 vuoden poistoajalla tasapoistoina n. 656 000 euron vuotuisen lisäyksen poistokustannuksiin. Hankkeen on arvioitu säästävän vuodessa 25 000 euroa kunnossapito- ja energiakustannuksissa.

HSL:n perussopimuksen perusteella 50 % investoinnin poistoista (323 000 euroa/vuosi) ja 50 % laskennallisista korkomenoista (25 vuoden aikana yhteensä 7 600 000 euroa, laskentakorko 5 %) voidaan laskuttaa HSL:ltä. HKL palauttaa HSL:ltä laskuttamansa 50 % laskennallisen korkomenon kaupungille.

Loppuosa poistoista (noin 323 000 euroa vuodessa) ja investoinnin rahoittamisesta aiheutuvat todelliset 6 080 000 euron korkokulut laina-aikana (korkokanta 4 % ja laina-aika 25 vuotta) jäävät kaupungin infra-tukena maksettavaksi. Hankkeen vaikutus HKL:lle maksettavaan kaupungin tukeen on keskimäärin 486 000 euroa vuodessa.

Lisäksi osa HSL:ltä laskutettavasta 50 % poisto-osuudesta ja 50 % laskennallisesta korosta kiertyy vuosittain käytön mukaisesti kaupungin maksettavaksi HSL:n maksuosuuden kautta; noin 50 % poisto-osuudesta ja laskennallisesta korosta katetaan lipputuloilla ja loppuosa koh-



23.10.2024

Asia/7

distuu kuntaosuuteen. Rautatien metroaseman paloturvallisuuden parantamisen hankkeen HKL:n osuuden kokonaisvaikutuksen Helsingin kaupungin käyttötalouteen arvioidaan olevan keskimäärin 680 000 euroa vuodessa (HSL:n maksuosuus ja HKL:n saama kaupungin tuki yhteensä).

Toimivalta

Hallintosäännön 7 luvun 1 §:n 3 momentin 1 kohdan mukaan kaupunginvaltuusto päättää hankesuunnitelmista, joiden kustannusarvio ylittää 10 miljoonaa euroa.

Esittelijä

Kaupunginhallitus

Lisätiedot

Timo Lindén, kaupunginsihteeri, puhelin: 09 310 36550
timo.linden(a)hel.fi

Liitteet

1 Hankesuunnitelman enimmäishinnan korotus 2.9.2024

Muutoksenhaku

Kunnallisvalitus, valtuusto

Tiedoksi

Liikenneliikelaitoksen johtokunta
Liikenneliikelaitos