

18.8.2026

## HELSINGIN KAUPUNGINHALLITUS

Viite  
Kirjeenne 26.5.2026

**HELSINGIN KAUPUNGINHALLITUKSEN LAUSUNTOPYYNTÖ M300-METROJUNIEN RASKASHUOLLON HANKESUUNNITELMAN KOROTUKSESTA**

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän (HSL) hallitus on kokouksessaan 3.9.2024 antanut Helsingin kaupunginhallituksen pyynnöstä lausunnon M300-metrojunien raskashuollon hankesuunnitelmasta. HSL:n hallituksen antama lausunto oli ehdollinen ja puoltava.

Helsingin kaupungin liikennelaitoksen (HKL) johtokunta on kokouksessaan 15.4.2026 esittänyt Helsingin kaupunginvaltuustolle hyväksyttäväksi M300-metrojunien raskashuollon hankesuunnitelman korotusta.

Helsingin kaupunginhallitus pyytää HSL:n hallituksen lausuntoa M300-metrojunien raskashuollon hankesuunnitelman korotuksesta 20.8.2026 mennessä.

**Lähtötiedot**

HKL:llä on 25 kpl M300-metrojunia, jotka on toimitettu kahdessa erässä: 20 kpl vuosina 2015-2016 ja 5 kpl vuonna 2022 (optiosarja). M300-metrojunien raskashuolto on junien valmistajan määrittelemän huolto-ohjelman mukainen perusparannus, joka toteutetaan 1,2 milj. km välein. Nyt päätöksentekoon tuotava investointi koskee M300-perussarjan 20 junaa.

Hankkeen tavoitteena on varmistaa M300-metrojunien hyvä kunto ja toimintavarmuus sekä taata vaunusarjan liikennekelpoisuus ja turvallisuus. Raskashuollossa toteutetaan toimenpiteitä mm. junien teleille, vaunukoreihin, ajomoottoreihin, jarruihin, korkeajännitelaitteisiin, ilmastointiin ja oviin. Investoinnille ei ole vaihtoehtoja toteutustapaa, sillä kaluston käytettävyyden, turvallisuuden ja arvon säilymisen kannalta ei ole mahdollista jättää perusparannusta tekemättä. Kaluston hyväksyttyä huolto-ohjelmaa on noudatettava.

Alkuperäisen vuonna 2024 hyväksytyn hankesuunnitelman toteutusvaiheessa on hankkeessa ilmennyt kustannustason korotusta edellyttäviä haasteita.

**Strategiasidonnaisuus**

18.8.2026

Metrojunakaluston uusiminen toteuttaa HSL:n strategisia tavoitteita seuraavasti:

*Tulevaisuuden kestäviä matkaketjuja*

Metro on ympäristöystävällinen kulkumuoto, sillä sen liikennöinnissä voidaan käyttää CO<sub>2</sub>-vapaaasti tuotettua sähköä. Raskashuolto mahdollistaa kaluston käytettävyyden seuraavien 10 vuoden ajaksi

*Helppoa liikkumista ihmisille*

Raskashuolto pitää yllä metrolikenteen luotettavuutta, mikä osaltaan tukee joukkoliikenteen käytön kasvua ja helppoa liikkumista.

*Tuottavuudella tilaa uudistumiselle*

Raskashuolto kasvattaa metrolikenteen kustannuksia, mutta metron matkustajakilometrikustannus on silti HSL:n halvin. Metrokalusto pysyy kunnossa raskashuollon avulla niin, että uutta kalustoa ei tulevaisuudessa ole hankittava suunniteltua aiemmin.

## Hankkeen toteuttaminen

Hanketta on toteutettu vuosien 2024-2026 aikana kolmessa vaiheessa.

Ensimmäisessä vaiheessa peruskorjausohjelman sisältö on analysoitu resurssi- ja kustannusmielessä. Analyysissä tutkitaan vaunukorin, telirungon ja pyöräkerran rakenteita ja laaditaan selvitys huolto-ohjelmassa määriteltyjen toimenpiteiden tarpeesta ja laajuudesta. Samalla on voitu arvioida, onko toimenpiteiden todellinen suoritusajankohta 1,2 milj. km välein vai voiko huolto-ohjelmaa optimoida. Näiden analyysien perusteella on voitu laatia nykyisen ja tulevien raskashuoltojen toteutussuunnitelman, mitä hyödynnetään tulevissa vastaavissa M300-metrojunien raskashuolloissa.

Toisessa vaiheessa on hankittu raskashuoltojen edellyttämät varaosat ja kolmannessa vaiheessa on toteutettu korjattujen suunnitelmien mukaiset huoltotoimenpiteet 20 junalle.

## Kustannusnousuun johtaneet syyt

Hankkeen alkuperäinen kustannusarvio oli laadittu parhaan saatavilla olleen tiedon mukaisesti asiantuntija-arvioiden ja junavalmistajan toimittamien elinkaarikustannusten pohjalta. M300-metrojunille ei ole aiemmin toteutettu vastaavan kokoluokan raskashuoltoja, joten huollosta syntyvien kustannusten arvioinnissa oli haasteita. Raskashuollon kaltaisissa peruskorjaustyyppisissä huolloissa tarvittavien varaosien hinnat ja määrät sekä toteutuvat työtunnit tarkentuvat lopullisesti vasta projektin toteutusvaiheen aikana. Raskashuollon tarkan sisällön suunnittelu on ollut haastavaa junien dokumentaation epäselvyyksien ja ristiriitaisuuksien takia. M300-metrojunien lopullinen dokumentaatio on epätäydellistä ja dokumentaatiossa havaittujen virheiden korjaaminen on vaunuvalmistajalla edelleen kesken.

18.8.2026

Raskashuollossa käytetään paljon varaosia, joita ei ole ollut tarvetta hankkia ja vaihtaa ennen tätä huoltoa. Raideliikennekaluston varaosat ovat usein valmistajakohtaisia ja niitä valmistetaan pienissä erissä, mikä tekee yksikköhinnasta korkean ja vaikeasti ennakoitavan maailman taloustilanteen mukaan. M300-metrojunien raskashuollon osalta suurin osa hankkeen ensimmäishinnan korotustarpeesta on syntynyt varaosien hinnoista. Varaosien hankinnassa on pidetty erittäin tärkeänä taata metrojunien liikenneturvallisuus.

Varaosien kustannusnousun lisäksi on ollut useita tekijöitä, jotka ovat lisänneet hankittavien varaosien määrää ja siten nostaneet hankkeen kustannuksia:

- Huoltojen edellyttämiä toimenpiteitä toteutettaessa on vaurioitunut osia, joihin ei pitänyt kohdistua korvaustarpeita. Ovien turvareunat vaurioituvat tiivistekumien vaihdon yhteydessä, joten ovien turvareunoja jouduttiin hankkimaan, jotta ovien huollot pystytään suorittamaan.
- Huoltojen toteutuksen suunnittelun aikana junavalmistaja täsmensi huolto-ohjeitaan junien teleille, jotta näihin ei tarvitsisi toteuttaa merkittäviä isoja huoltoja raskashuoltojen välillä. Täsmennyksen seurauksena raskashuoltoa varten piti hankkia telien kartio- ja toisiojousia.
- Kahdessa huollettavassa junassa todettiin lämpökontaktorien vaurioituneen pahasti käytön aikana, joten kaikkien 20 junan lämpökontaktorit lisättiin vaihdettavaksi raskashuollon aikana ja junien huolto-ohjelmaa muokataan näiden tarkastuksien sekä suojausten osalta.
- Dokumentaation epätarkkuuksien takia joitain raskashuoltoon tarvittavia varaosia ei pystytty laskemaan hankintoihin oikeita määriä vaan niitä on jouduttu hankkimaan lisää projektin edetessä, kun huoltotoimenpiteiden laajuus ja tarvittavat osat ovat täsmentyneet.

Näiden tekijöiden myötä hankesuunnitelmaa täytyy päivittää ja kustannusarviota muuttaa niin, että hanke pystytään toteuttamaan ehdotetussa laajuudessa.

Hankkeen ensimmäishintaa esitetään korotettavaksi 3.553.000 eurolla, jotta hanke voidaan toteuttaa tarkoituksenmukaisessa laajuudessa. Enimmäishinnan korotus muodostuu seuraavista tekijöistä:

- |                                            |                 |
|--------------------------------------------|-----------------|
| • Varaosien todellinen hinta               | 2.125.000 euroa |
| • Ovien turvareunojen vaihto               | 499.000 euroa   |
| • Valmistajan täsmennykset telien huoltoon | 517.000 euroa   |
| • Lämpökontaktorien vaihto                 | 150.000 euroa   |
| • Epätarkkuudet ohjeissa                   | 142.000 euroa   |
| • Riskivaraus                              | 100.000 euroa   |

## Hankkeesta ja sen kustannusnoususta saatavat opit

18.8.2026

Vaikka enimmäishinnan korotus joudutaan toteuttamaan, tästä hankinnasta saadut opit hyödynnetään tulevissa kalustohankinnoissa. Valmisteilla olevassa M400-metrojunahankinnassa valmistajilta edellytetään pitkälle tulevaisuuteen ulottuvien raskashuoltojen demonstrointia, jotta huoltoihin ja varaosiin liittyvä dokumentaatio on yhdenmukaista, ristiriidatonta ja luotettavasti todennettavissa jo hankintavaiheessa.

Tulevissa kalustohankinnoissa, kuten M400-hankinnassa, keskeistä on huollon ja varaosien dokumentaation hyväksyntä ja hallinta sekä varaosien hintojen kohtuullisuus ja hankintamahdollisuudet alkuperäisvalmistajalta. Lisäksi elinkaarikustannusten, erityisesti huolto- ja varaosakustannusten, arvioinnin tulee perustua mahdollisimman realistisiin ja verifioitavissa oleviin tietoihin. M300-kaluston osalta tulevissa huolloissa painottuvat vastaavasti varaosien hintojen kohtuullisuus ja dokumentaation kattavuus.

Projektin aikana syntyy ensimmäinen tarkka kustannus- ja varaosadata, joka on hyödynnettävissä seuraavien 1,2 miljoonan kilometrien huoltajensuunnittelussa. Tämän datan pohjalta tulevien vastaavien huoltojen kustannusten arviointi on huomattavasti helpompaa ja tarkemmalla tasolla. Nykyisen kilometriennusteen mukaan seuraava vastaava huoltokokonaisuus toteutetaan vuosina 2030–2032 M300-optiosarjan juniin (5 kpl) ja 2R-huolto toteutuu M300-juniin (20 kpl) arviolta vuosina 2034–2037. Hankkeen aikana syntyneet lisähuomiot korotustarpeiden osalta huomioidaan seuraavissa, peruskorjausluonteisissa projekteissa. Kaluston omistaja hyödyntää nämä huomiot kaikissa kalustotyypeissä, metron ja raitiovaunujen osalta.

### **Hankkeen kustannukset ja vaikutukset käyttötalouteen**

Helsingin kaupunginhallitus on pyytänyt lausuntoa korotetusta hankesuunnitelmasta hankkeesta, joka käsittää 20 M300-sarjan metrojunan raskashuollon yhteishintaan enintään 11,533 miljoonaa euroa (alkuperäinen 8,0 miljoonaa euroa). Kustannus on esitetty hintatasossa helmikuu 2026. Hankkeen kustannukset koostuvat raskashuollon sisällön määrittelystä, varaosahankinnoista, huoltotoimenpiteistä ja projektipäällikön kustannuksista.

Hankkeen poistokustannukset ovat 10 vuoden poistoajalla noin 1,15 miljoonaa euroa vuosittain. Hankkeen korkokulut ovat keskimäärin noin 0,27 miljoonaa euroa vuosittain (korkokanta 4 % ja laina-aika 10 vuotta). Yhteensä pääomakuluihin on arvioitu siis kuluvan noin 1,4 miljoonaa euroa vuosittain.

Hanke suoritetaan investointihankkeena, sillä M300-junien raskashuoltojen kustannukset eivät sisälly metrosopimuksen kilometrikustannukseen. Metroliikenteen liikennöintisopimuksen mukaisesti hyväksytyn hankesuunnitelman sisältämät pääomakustannukset maksetaan HKL:lle osana liikennöintikorvauksen pääomaosuutta. Hankkeen kustannuksiin on varauduttu HSL:n TTS:ssä vuosille 2026-2028 sekä alustavassa TTS:ssä 2027-2029.

### **HSL lausuu hankesuunnitelmaan seuraavaa:**

18.8.2026

HSL näkee M300-metrojunakaluston raskashuollon olevan edelleen tarpeellinen HKL:n toimittaman hankesuunnitelman korotusesityksen perusteella. M300-kalusto muodostaa metrolinien kaluston rungon yhdessä vanhempien junasarjojen kanssa ja sen elinkaarihallinnan kannalta on tärkeää, että suunnitellut raskashuollot tehdään ajallaan.

HSL katsoo, että peruskorjaushankkeen korotusesityksessä saatujen tietojen mukaan alkuperäisen M300-kalustotoimittajan toimittamassa dokumentaatiossa ja huolto-ohjeistuksessa on ollut selkeitä puutteita, jotka ovat vaikuttaneet osaltaan hankkeen kustannusten kasvamiseen. Myönteisen lausunnon edellytyksenä on, että HKL selvittää, voidaanko puutteellisesta kalustodokumentaatiosta ja -ohjeistuksesta hakea korvauksia alkuperäiseltä kalustovalmistajalta.

HSL:n tarpeet kaluston kehittämiselle kartoitetaan erikseen käynnistettävässä asiakaskokemuksen parantamiseen liittyvässä kalustohankkeessa. Näitä HSL:n kannalta tärkeitä M300-kaluston kehittämishankkeita ovat mm. matkustamon layoutin parantaminen, matkustajainfojärjestelmän päivittäminen ja matkustajalaskennan kehittäminen. Tämän asiakaskokemusta parantavan kaluston kehittämishankkeen toteutus tapahtuu raskashuollon valmistuttua ja sen toteuttaminen on edellytys M300-sarjan raskashuollon pääomakustannusten korvaamiselle.

HSL edellyttää myös, että M300-sarjan raskashuollon valmistuttua siitä tehdään taloudellinen loppuselvitys, minkä perusteella pääomakustannukset korvataan.

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän hallitus

Lisätietoja: sopimuspäällikkö Jami Vitikainen, tulosalueen johtaja Johanna Wallin

TIEDOKSI

HSL:n kirjaamo