



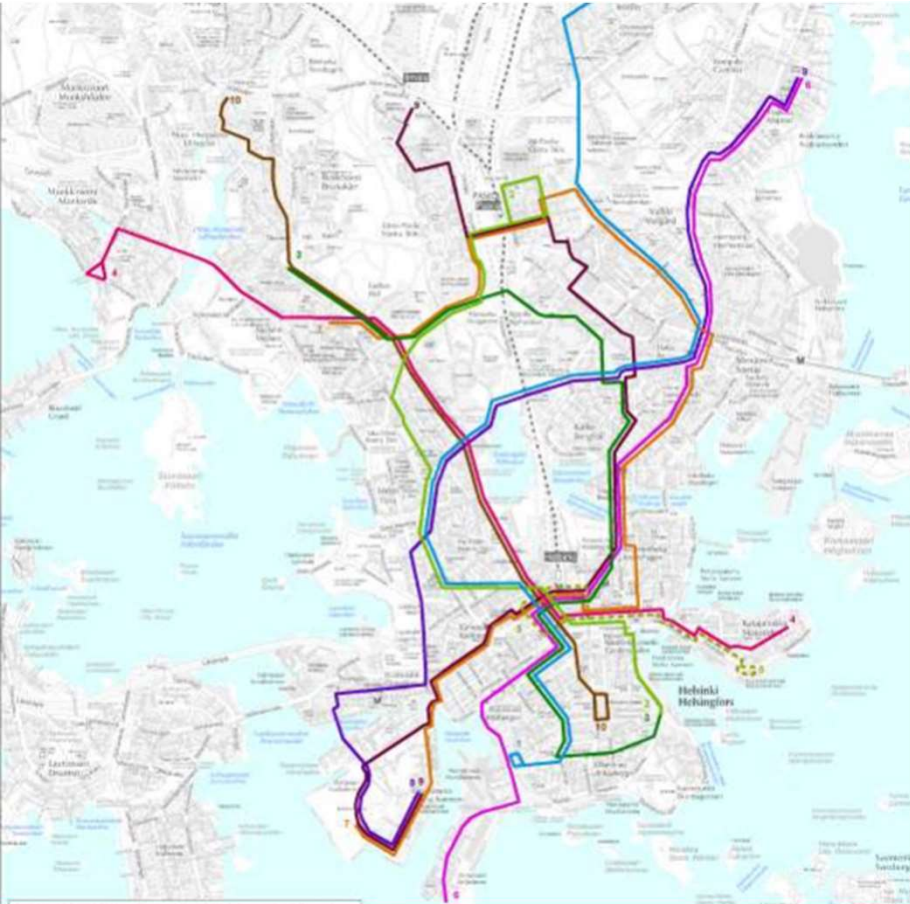
Hankesuunnitelma – Investointipäätöksen valmistelu

Käyttöiän päässä olevan raitiovaunukaluston korvaaminen

HEL 2021-013257 T 08 02 02

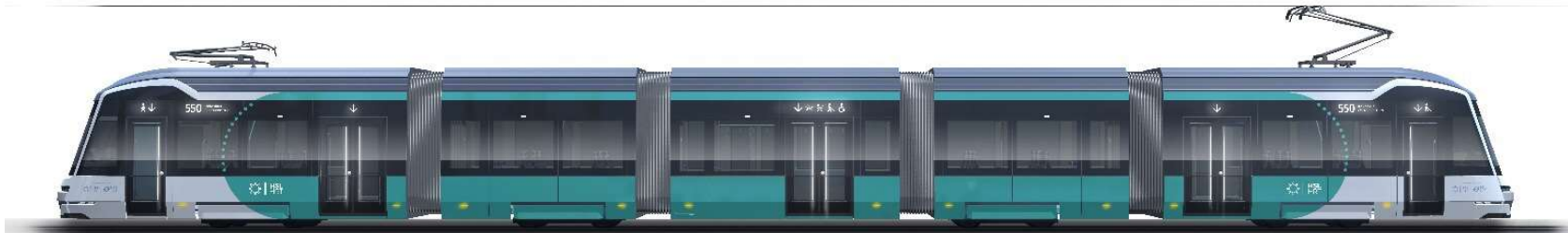
HKL Johtokunta 16.12.2021 -> Hallitus 28.4.2022 -> 5.5.2022

Käytöstä poistuvien raitiovaunujen korvaaminen – Hankinnan toteutus



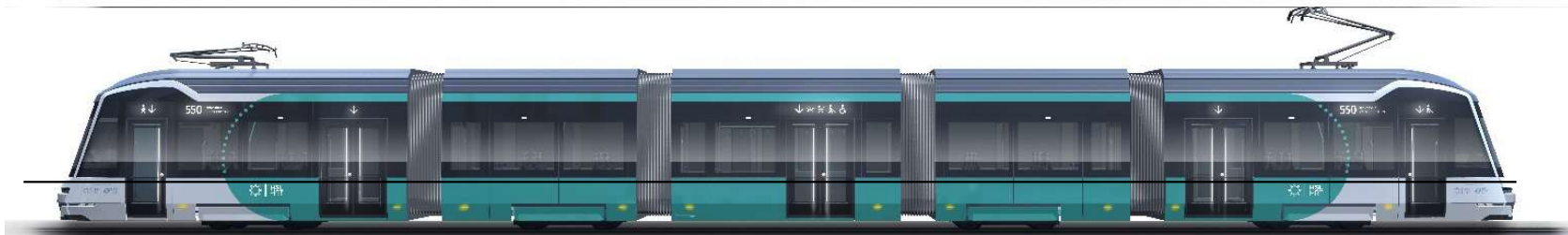
Hankinnan valmistelu Q1 2021 – Q1 2022

- **Q1 2021** Kantavaunujen korvaamista ja Vihdintien ratiovaunuhankintaa valmisteltiin yhtenä hankintana. Silloinen markkinaymmärrys osoitti että LHR hankkeen 16 vaunun hankinta on liian pieni ainoaksi hankinnaksi. Nähtiin tarpeelliseksi yhdistää tämä hankinta kantaratikan korvaajien ja Vantaan ratikan hankinnan kanssa, sekä yhdistää tulevat pikaratikkahankinnat optioina että saadaan lisättyä markkinoiden kiinnostusta.
- **Q4 2021** Kantavaunujen korvaaminen erotetaan omaksi hankinnakseen, kun Raili 2 ja HSL:n matkustajaennusteet indikoivat LHR käyttöönoton lykkäämistä. Pikaratikoiden hankesuunnitelman valmistelu jäi odottamaan tarpeen ja rahoituksen varmistumista.
- **Q1 2022** Kantavaunujen korvaajan hankesuunnitelman hyväksyntä eteni suunnitellusti. Markkinavuoropuhelua käytiin sekä kantavaunuista että pikaratikoista.



Toimintaympäristön muutos sekä markkinavuoropuhelun ohjausvaikutus

- **Q1 / 2022 Muuttuneen maailmantilanteen** ja markkinaymmärryksen lisääntymisen johdosta kantavaunujen korvaajien hankintaa jatketaan omana sopimuskokonaisuutenaan.
- Pikaratikoiden hankinta Helsingille ja Vantaalle voidaan toteuttaa perushankinnan optioina tai itsenäisenä hankintana -> 45 hankinta + 16 optio + 24 optio
- Pelkkien optioiden lisääminen perushankintaan ei tuo muita synergiaetuja kuin varmuuden siitä, että kalustotoimittaja on sama sekä pikaratikoille, että kantaratikoille. Hinta voi olla jopa korkeampi, koska pitkän toimitusajan tuoman epävarmuuden Tarjoajat lisäävät hankintahintaan.
- Mikäli LHR tarvitsemat 16 pikaratikkaa hankitaan ilman Vantaan ratikoita, kannattaa muut tulevat pikaratikkahankkeet lisätä samaan hankintaan optioina.
- **Hiilineutraalit valmistustavat kehittyvät voimakkaasti tulevina vuosina.** Jos pikaratikoiden hankintaa lykätään eteenpäin, on mahdollista että hankinta pystytään toteuttamaan hiilivastuullisemmin



Vaunuhankinnan eri skenaariot

Suosittelava

Riskejä, jotka
vaikeuttavat

Ei suositella,
Suuret riskit

Varma hankinta	Optiot	Vaunun hankintahinta	Mahdolliset haasteet	Päätösprosessi
Tyyppi A Kantaratikat 45	Tyyppi A (+5+5)	Vaunuhankinta on sopivan kokoinen ja toimittajien näkökulmasta kiinnostava. Hankintahinta kilpailukykyinen.	On mahdollista että kantavaunu tulee eri toimittajalta kuin nykyinen Artic kalusto ja eri toimittajalta kuin tulevat pikaratikat.	HSL vahvistaa tarvittavan vaunumäärän ennen tarjouspyynnön julkaisua sekä ennen sopimuksen allekirjoittamista. Yhtiökokous antaa luvan sopimuksen allekirjoittamiselle.
Tyyppi A Kantaratikat 45	Tyyppi A (+5+5) Optio Tyyppi B (+50) Optio Tyyppi C (+24+5)	Perusvaunuhankinta toimittajien näkökulmasta kiinnostava. Toimittajat saattavat laittaa pikaratikka-optioihin liittyvän epävarmuuden mukaan hankintahintaan.	Neuvotteluvaihe on pitkä ja monivaiheinen johtuen useasta erilaisesta sopimuksesta. Jotkut toimittajat saattavat vieroksua pelkkiä pikaratikoiden optioita ja pitkiä toimitusaikoja. Hinta sidotaan indeksiin. Jos vaunujen toimitusaika on hyvin pitkällä, indeksi korottaa hankintahintaa.	HSL vahvistaa tarvittavan vaunumäärän ennen tarjouspyynnön julkaisua sekä ennen sopimuksen allekirjoittamista. Hankintatapa hyväksytetään erikseen ennen optioiden mahdollista lunastamista. Kaupunkiliikenne Oy Yhtiökokous antaa luvan sopimuksen allekirjoittamiselle.
Tyyppi A Kantaratikat 45 Tyyppi B LHR 16	Tyyppi A (+5+5) Optio Tyyppi B (+34) Optio Tyyppi C (+24+5)	Perusvaunuhankinta toimittajien näkökulmasta kiinnostava. Hinta sidotaan indeksiin. Jos optio - vaunujen toimitusaika on hyvin pitkällä, indeksi korottaa hankintahintaa.	Neuvotteluvaihe on pitkä ja monivaiheinen johtuen useasta erilaisesta sopimuksesta. Jotkut toimittajat saattavat vieroksua pelkkiä pikaratikoiden optioita ja pitkiä toimitusaikoja.	HSL vahvistaa tarvittavan vaunumäärän ennen tarjouspyynnön julkaisua sekä ennen sopimuksen allekirjoittamista. Hankintatapa hyväksytetään erikseen ennen optioiden mahdollista lunastamista. Kaupunkiliikenne Oy Yhtiökokous antaa luvan sopimuksen allekirjoittamiselle.

Planned tram types

– One or Max Two Supplier for types A, B and C

Tram type A

For the city network in the inner-city of Helsinki

45 trams – 160 M€



Tram type B

For the Light Rail networks

16 trams – round 70 M€



Tram type C

Vantaa Light Rail network may require battery operation for up to 1 km

Tram type B with battery operation Capability

24 trams – 110 M€

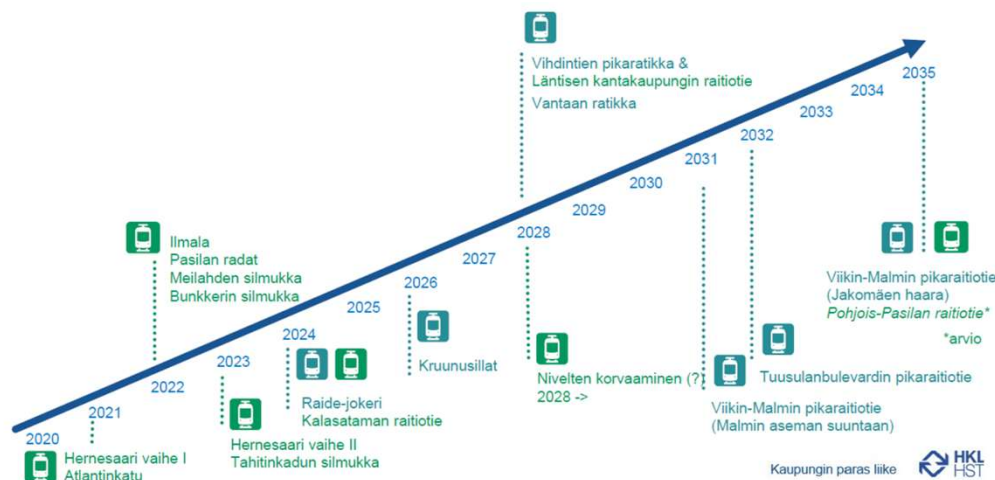


Fleet timeline / procurement strategy

Investment	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Replacing the end of service life trams Approx. 45 trams (Tram type A) Planned delivery years 2028-34	Prototype 1EA	1	10	10	10	10	3		
Länsi-Helsingin raitiotiet (Western Helsinki Light Rail) Approx. 16 light rail trams (Tram type B) Planned delivery years 2028-2031	Prototype 1EA		10	5					
Vantaan pikaraitiotie (Vantaa Light Rail) Approx. 24 LRT (Tram type B/C) 2028-2031	(Prototype 1EA)		11	12					
Viikki-Malmin raitiotiet (Viikki-Malmi Light Rail) Approx. 19 LRT (Tram type B) Planned delivery years 2032-2034					6	7	6		
Tuusulanbulevardi (Tuusula Boulevard Light Rail) Approx. 15 LRT (Tram type B) Planned delivery years 2035-2036								7	8

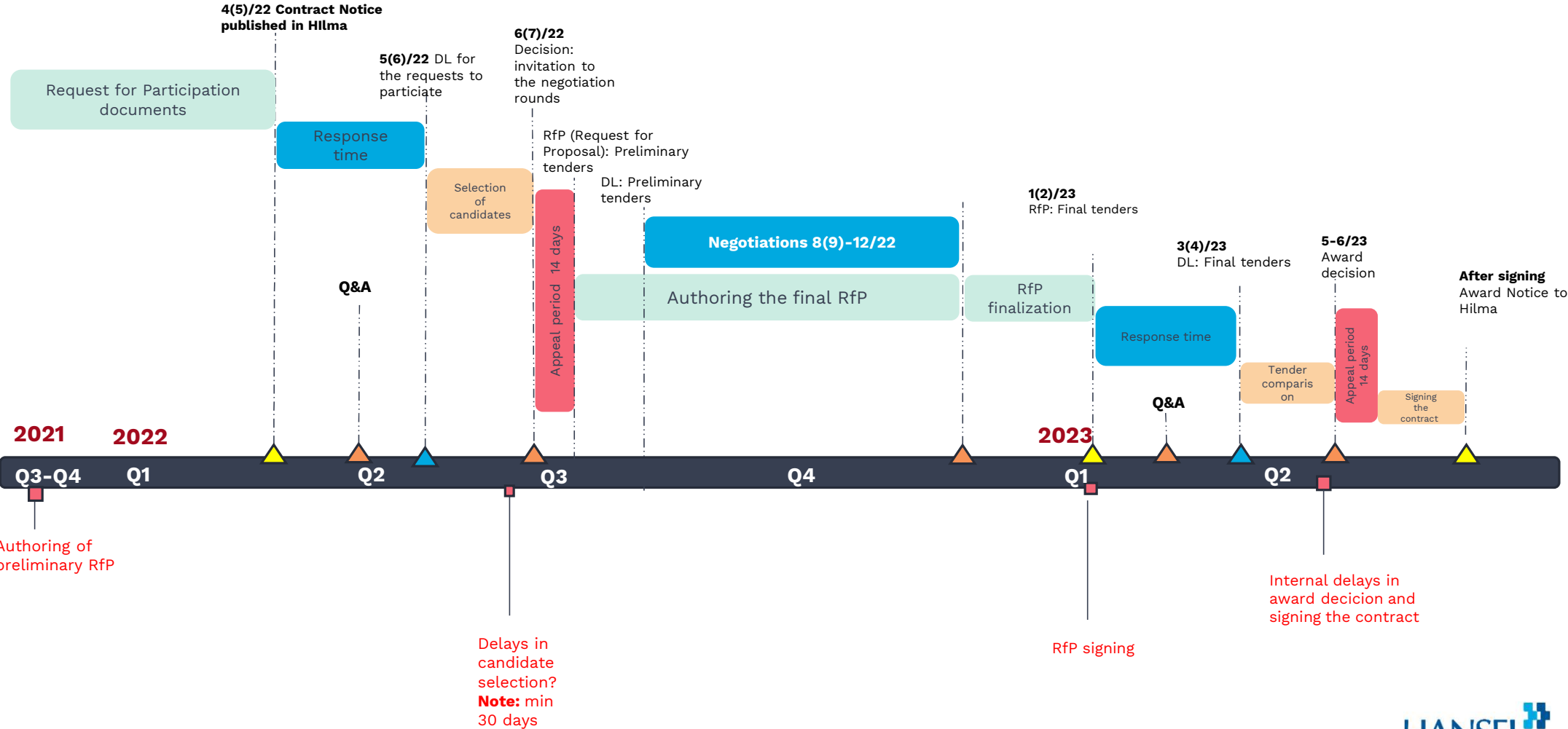
According to the Fleet strategy following rules

- One or max 2 Suppliers for the trams - type A, B and C
- Synergies in daily maintenance and service
- Compatibility of spare parts between trams – type A, B and C
- Modular components and systems
- Carbon neutral product and life cycle management



Project schedule: Contract Award Decision 6/23

Rev. Feb,22



Kalusto – UpDate 05 2022



- Käyttöiän päässä olevan raitiovaunukaluston korvaaminen – hankkeen valmistelu etenee. Aikataulu ja kalustomäärä joustaa HSL:n tarpeiden mukaan.
 - Tällä hetkellä valmistelussa 45 vaunun hankinta (Hankesuunnitelma 50 vaunua), lisäksi voidaan laittaa optioita esim. 5+5
 - Hankinnan aikataulu tarkentuu. Tavoitteena laadukas valmisteluvaihe ja riittävästi aikaa neuvotteluihin.
 - Hankintapyyntöön (PfP) voidaan liittää optioina tarjouspyynnöt LHR + Vantaa
 - Tarjoajat sitoutuvat hinnoittelemaan ja toimittamaan 45 + Optiot 16 + 24
 - Tilaajan tulee sitoutua neuvottelemaan kuusi (6) sopimuskokonaisuutta – kolme vaunuhankintaa sekä näihin liittyvät kolme huoltosopimusta
 - **Investoinnin hyväksyntä Kaupunkiliikenne Oy – Kaupunki – HSL**
 - Hankkeen arvonlisäveroton kokonaishinta on enintään 160,0 milj. euroa

Vaunuhankinnat, status – 05 2022

200886, Käyttöiän päässä olevan raitiovaunukaluston korvaaminen A-Hanke

- Hyväksytty kalustosalkussa 26.10.2021
- Hyväksytty OMH Ohryssa 25.11.2021
- Hankesuunnitelma HKL Johtokuntaan 16.12.2021
- Lausuntopyyntö HSL hallitukselta saatu 1/2022
- -> Kaupunginhallitus -> Kaupunginvaltuusto
- Kaupunkiliikenne Oy => Yhtiökokous käsittely

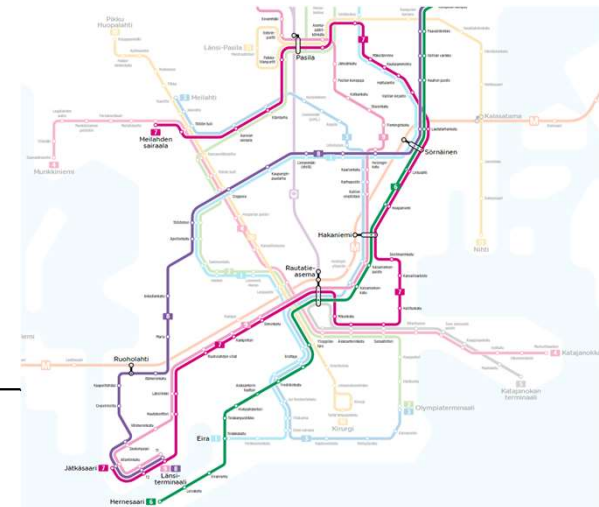


Käyttöiän päässä olevan raitiovaunukaluston korvaaminen

- Kantakaupungin verkolla liikennöivä MLNRV1 ja MLNRV2 -kalusto on tulossa teknisen elinkaarensa päähän, suunniteltu elinikä on jo ylitetty ja kalusto on jatko-ajalla.
- Hankkeen arvonlisäveroton kokonaishinta on enintään 160,0 milj. euroa
- Hanke toteutetaan niin, että raitiovaunut tulevat liikenteeseen ennen kuin nykyisen kaluston elinkaari päättyy, asteittain vuosina 2028 – 2032.
- Hankintapäätös maaliskuussa 2022 -> **valmistelussa ja arvioitu 05 / 2022**
- Artic on toimiva ja luotettava raitiovaunu mutta katsomme avoimesti koko markkinan ja valitsemme parhaan elinkaarikustannus-, vastuullisuus- ja turvallisuusoptimoidun vaunun.
- Mikäli hankinnan aloittamista siirretään eteenpäin, niin täytyy lyhentää tai luopua esisarjan vaunun testeistä tai siirtää liikenteen aloittamista vuodesta 2028 eteenpäin.



- Samankaltainen kuin Artic, samat suunnitteluperiaatteet
- Yhteen suuntaan ajettava
- Toimivuus kantakaupungin vanhalla rata-infralla
- Mahdollisimman yhteensopiva pikaratikoiden kanssa, varaosayhteensopivuus, huollettavuus, modulaarisuus
- Kynnyksetön oviaalue, Suuri monitoimialue
- Energiatehokkuus, vastuullisuus





TAUSTAMATERIAALI

- Samaan aikaan Käyttöiän päässä olevan raitiovaunukaluston korvaaminen hankkeen kanssa jatketaan Länsi-Helsingin raitioteiden sekä Vantaan vaunuhankinnan valmistelua.
- Varautuminen myös Viikki-Malmin pikaraitiotien, Vantaan ratikan ja Tuusulanbulevardin vaunuhankintaan (yhteensä 76 raitiovaunun optiokokonaisuus)
- Pikaraitiotiehankinnoista tulee myöhemmin erillinen hankesuunnitelma, kun valmistelu on edennyt ja hankkeiden toteuttamiselle on riittävä varmuus.
- Liikenne voi alkaa noin 6-7 vuotta hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen
- Samankaltainen kuin Jokeri-ratikka, samat suunnitteluperiaatteet
- Mahdollisimman yhteensopiva kantakaupungin ratikoiden kanssa, varaosayhteensopivuus, huollettavuus
- Pituus 34,5m. Mahdollista pidentää 43 m
- Kahteen suuntaan ajettava, Kynnyksetön oviaalue, Suuri monitoimialue

