

Helsinki urban rail development

Automation Safety Forum 2022
Suomen automaatioseura Ry

9.11.2022

Agenda



Helsinki Metropolitan Area
Transport Ltd in brief



Development of Helsinki
region light rails



Sustainability and carbon
neutrality



Artturi Lähdetie (M.Sc)
Director
Major Urban Rail Projects
Helsinki Metropolitan Area Transport Ltd

Helsinki Metropolitan Area Transport Ltd

Millions of trips made possible every year since 1891

- 
- Limited company jointly owned by cities of Helsinki and Vantaa
 - Owner and manager of public transport infrastructure and rolling stock
 - Takes care of development and maintenance of public transport system
 - Operator of tram and metro
 - Develops bicycle and car park-and-ride facilities together with our partners
 - Responsible for arranging Suomenlinna ferry services and Helsinki city bike system
- 152 M annual rides
 - 48,3 km of tramway
 - 152 trams
 - 300 tram stops
 - 42 km of metrolines
 - 30 metro stations (Helsinki + Espoo)
 - 51 metro trains
 - 1253 employees
 - 242 city bike stations
 - 3520 city bikes
 - Turnover 220,5 M€ (2021)

Public transport responsibilities in Helsinki Area



Helsinki Regional Transport (HSL)

- Owner municipalities: Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen, Kerava, Kirkkonummi, Sipoo, Siuntio ja Tuusula
- PTA, responsible for organising PT in Helsinki Region
 - PT Planning (timetables and routes)
 - Tenders bus and train operations
 - Marketing and passenger information
 - Ticket sales and ticketing
 - Ticket inspection



KAUPUNKILIIKENNE
STADSTRAFIK

Metro infra, rolling stock and operations
Tram infra, rolling stock and operations
Ferry operations
Citybike services



LÄNSIMETRO

Commuter trains (VR)

- Rolling stock owned by Lähijunakalusto Ltd rolling stock holding company

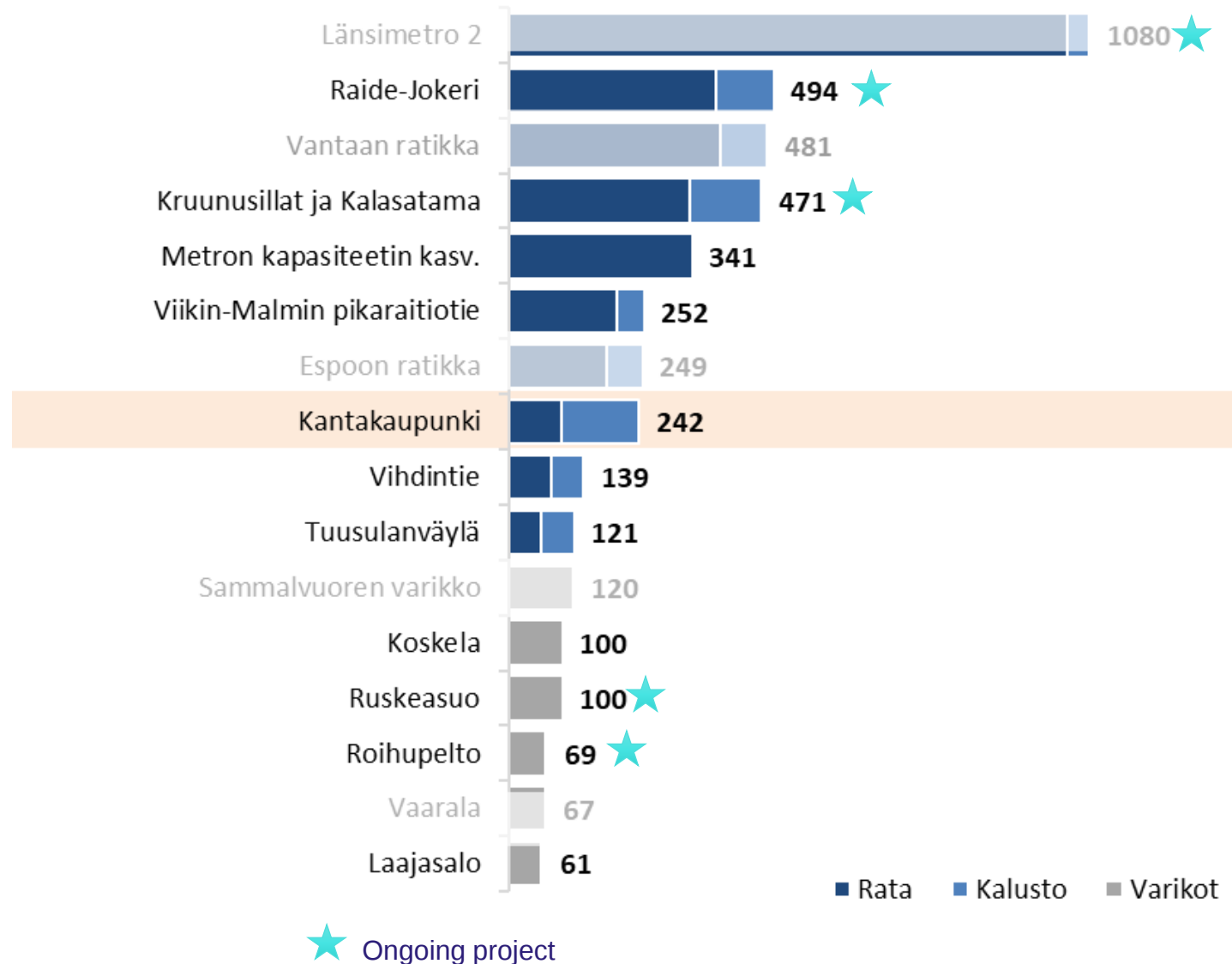


Bus operators

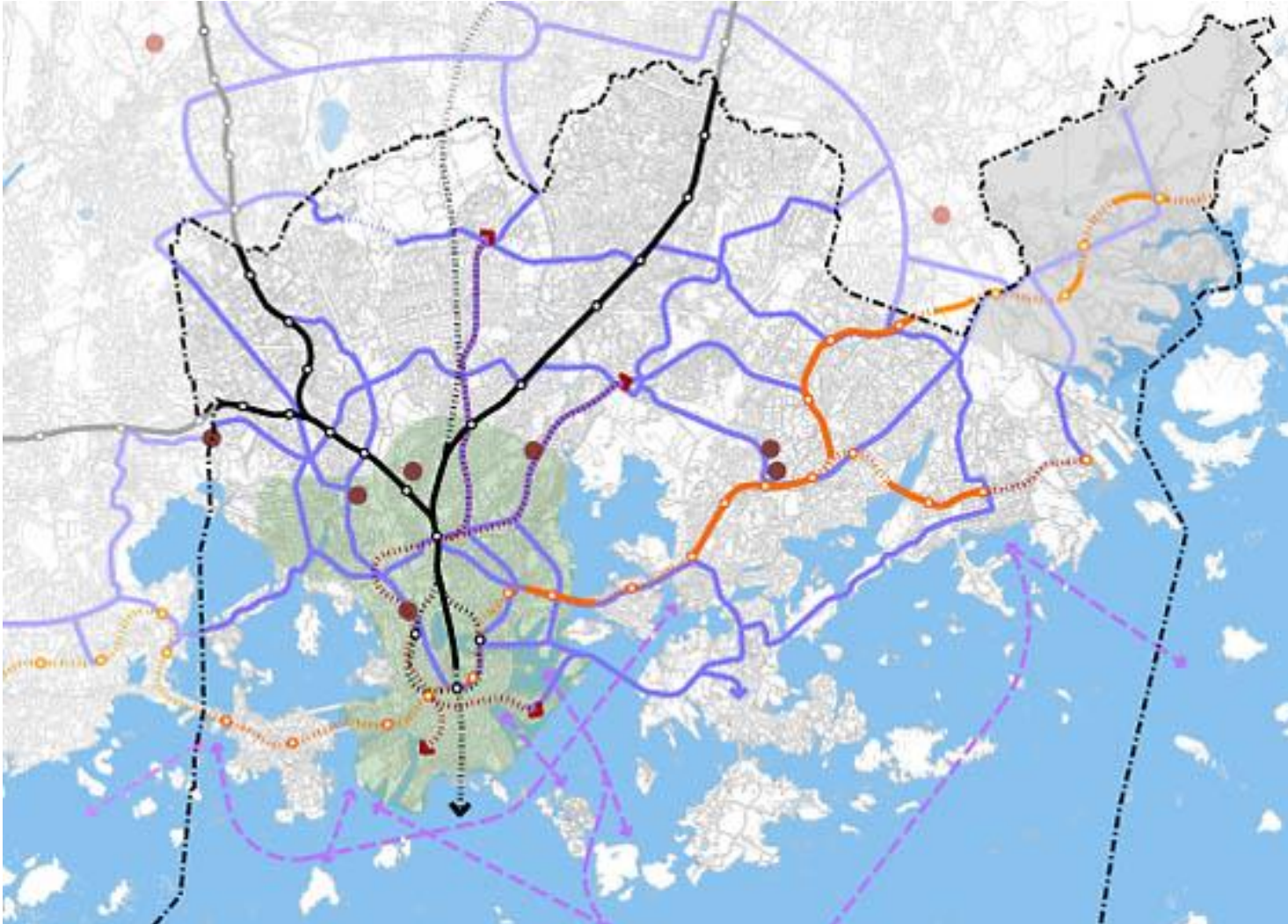
- Helsingin Bussiliikenne
- Nobina Finland
- Savonlinja
- Tammelundin liikenne
- Pohjolan kaupunkiliikenne
- Etelä-Suomen Linjaliikenne
- Åbergin Linja



Most important urban rail projects in Helsinki region



Master Plan of the City of Helsinki 2050



- Stage 1: 2030
 - Jokeri light rail
 - Crown bridges
 - Viikki-Malmi tramway
 - Vihdintie tramway
 - Tuusulanväylä tramway

Päivitetty 19.7.2021

suomeksi | på svenska

2021

Raitiovaunujen nykyverkko

Rakennustöiden vuoksi osa linjoista voi kulkea poikkeusreiteillä.

2022

Ilmala, Pasilankatu ja Meilahti

2 7 9

2023

Itä-Pasila

7 9

2024

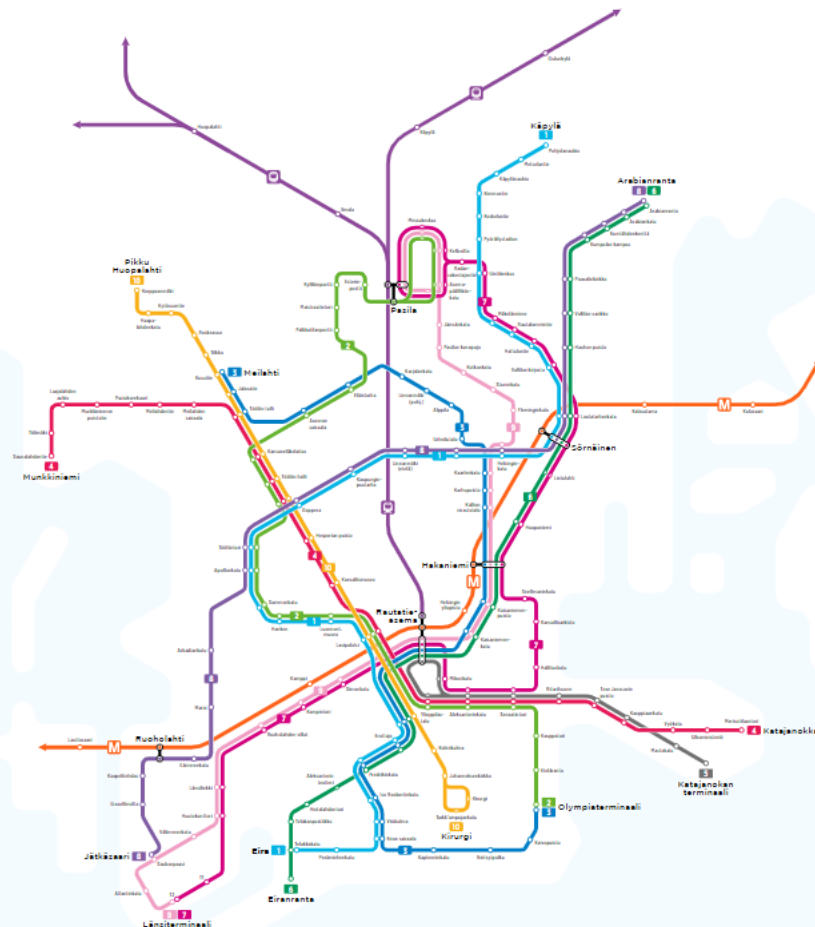
Kalasatama-Pasila

13

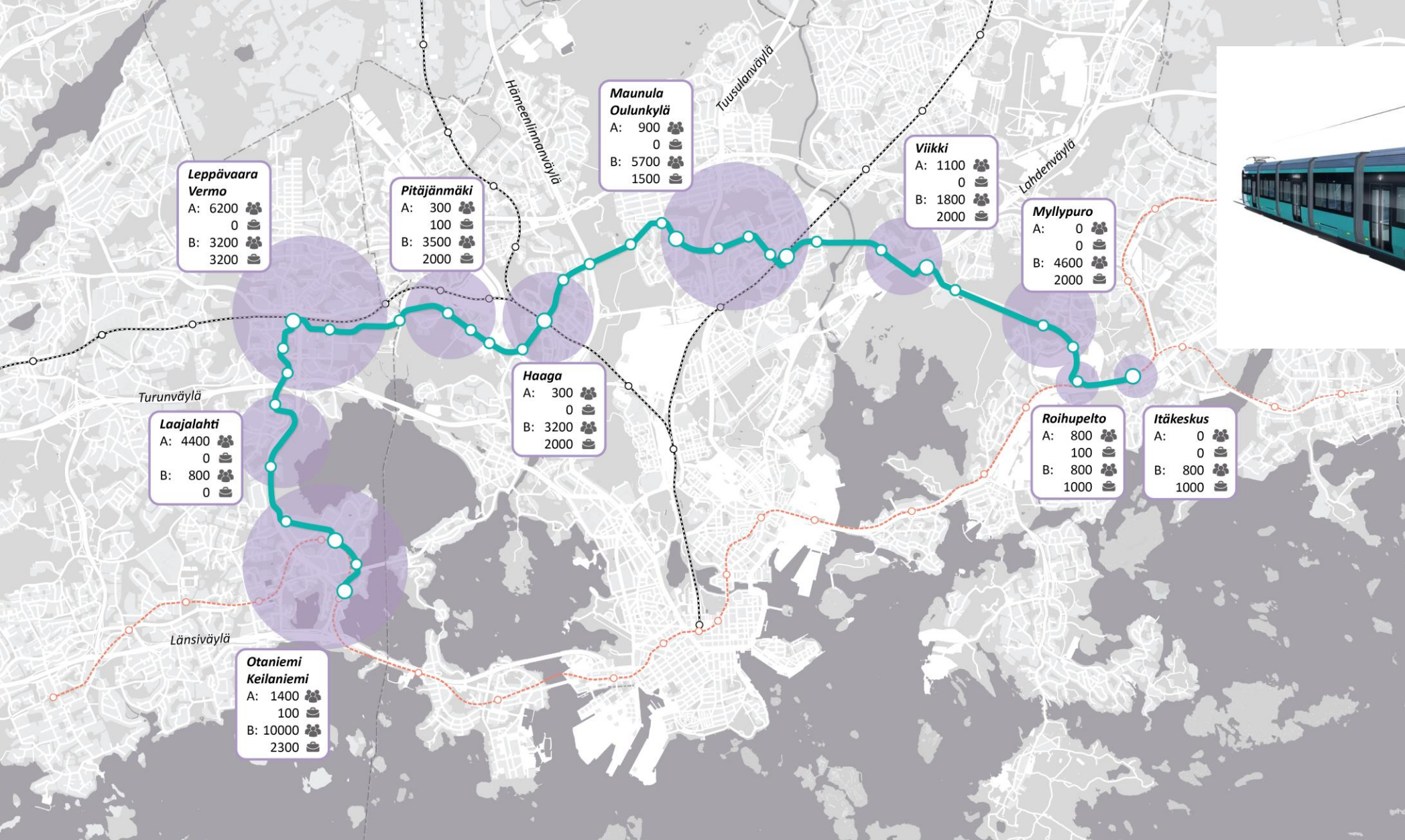
2024

Pikaratikka 550

550



<https://ratikkakartta2030.hsl.fi/#>



JOKERI LIGHT RAIL, GROWTH OF POPULATION AND JOBS BY DISTRICTS 2017-2020 (A) AND 2020-2030 (B)

- Jokeri Light Rail with stops
- Metro with stations
- Railway with stations
- New inhabitants
- New jobs
- City border



Koeliikenne



20.10.2022 Artic-XL vaunun 601 teippaus
Lähde: Mikail Kesenci



25.10.2022 KLOY nostoharjoitus
Lähde: Minna Mustonen

Koeliikenteen tiukin mahdollinen aikataulu "Strömsö"

KAS: 1.8.2022 – 31.6.2023

Varikko

1.8.2022-28.09.2022

Koeajoalue 1

31.10.2022-
25.11.2022

Koeajoalue 2

28.11.2022-
23.12.2022

Koeajoalue 3

2.1.2023-30.1.2023

Koeajoalue 4

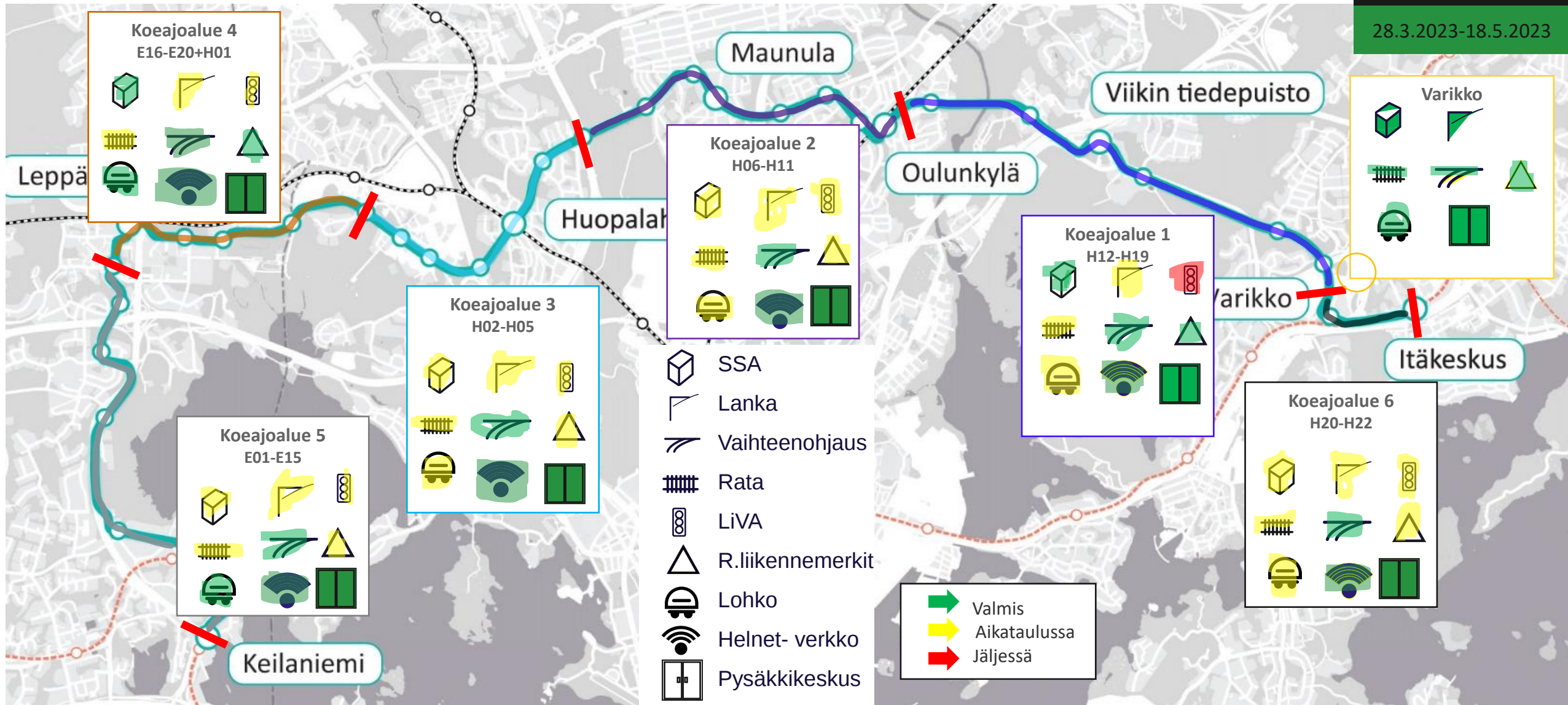
31.1.2023-27.2.2023

Koeajoalue 5

28.2.2023-27.3.2023

Koeajoalue 6 +

SSA
kuormituskokeet
28.3.2023-18.5.2023





KRUUNUSILLAT

Crown bridges

Tramway connection to Laajasalo



Crown Bridges worksite



9.11.2022



Näkinsillan työmaalla pumppaamon seinien ja holvin muotitus on käynnissä. Tuki nro 3:n raudoitus ja valu käynnissä.

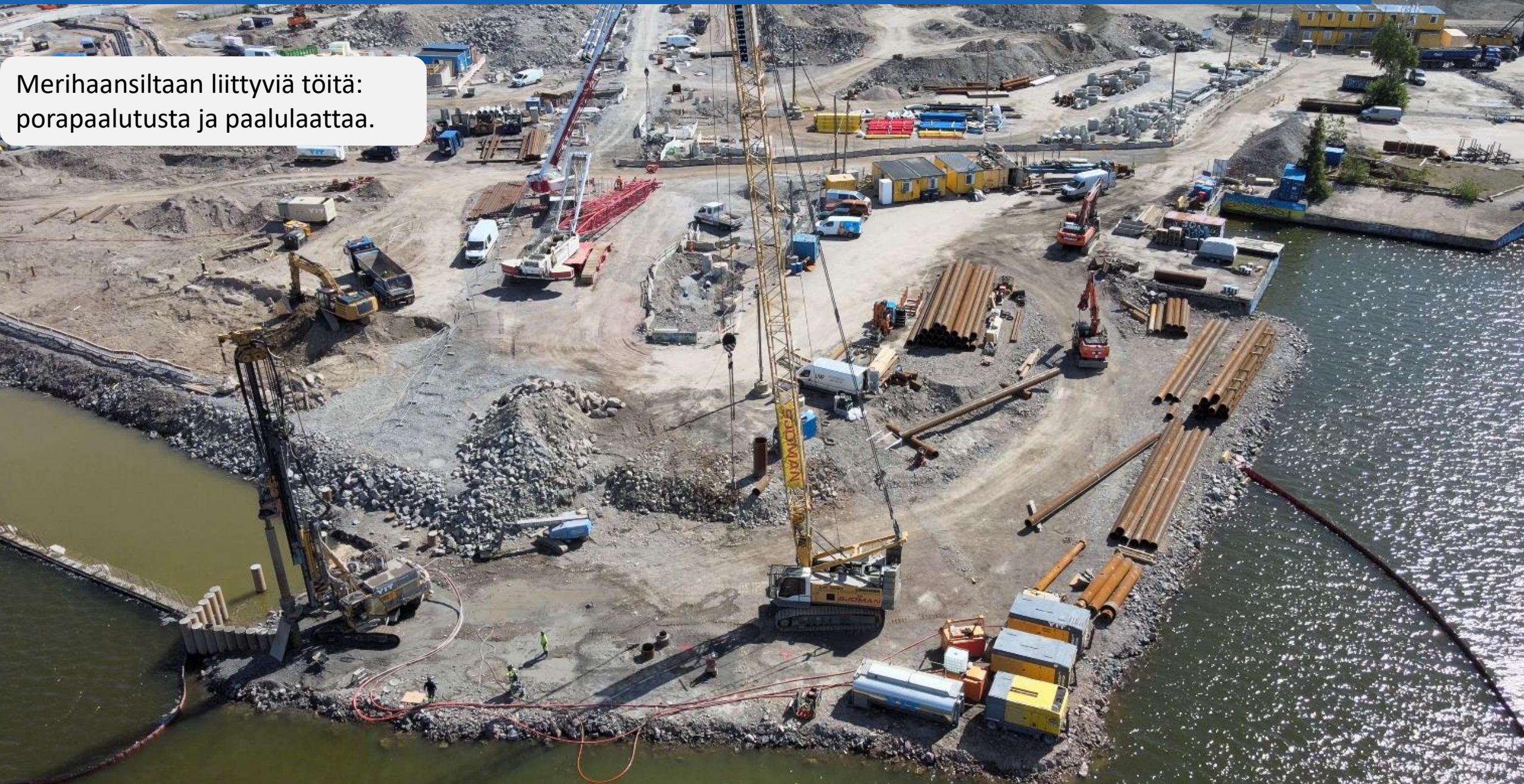
Merihaankadun työt valmistumassa syyskuun alkupuolella
→ reitti Hakaniemensillan teräskuljetuksille.

Hakaniemensillan länsipuolella tehdään putkituksia. Pontitukset jatkuvat kohti Siltasaarenkatua.

Hakaniemensillan työmaalla paalutukset jatkuvat, ja työsiltaa jatketaan sekä Kruununhaan että Hakaniemen puolella.

Hakaniemensillan itäpuolella kaivetaan pontitusuraa. Kulttuurisaunan luona valmistaudutaan tekemään poikittaisia vesi- ja jätevesilinjoja kadun yli.

Merihaansiltaan liittyviä töitä:
porapaalutusta ja paalulaattaa.



Finkensillalla on käynnissä kannen teline- ja muottityöt ja aloitetaan kannen raudoitus.

Tuella 1 on vuorossa työbetonin valu vedenalaisena työnä ja tuella 8 puretaan muottia.





Pylonin perustuksen rakennuskaivantoa ollaan tyhjentämässä. Pohjan puhdistaminen mammutilla käynnissä.

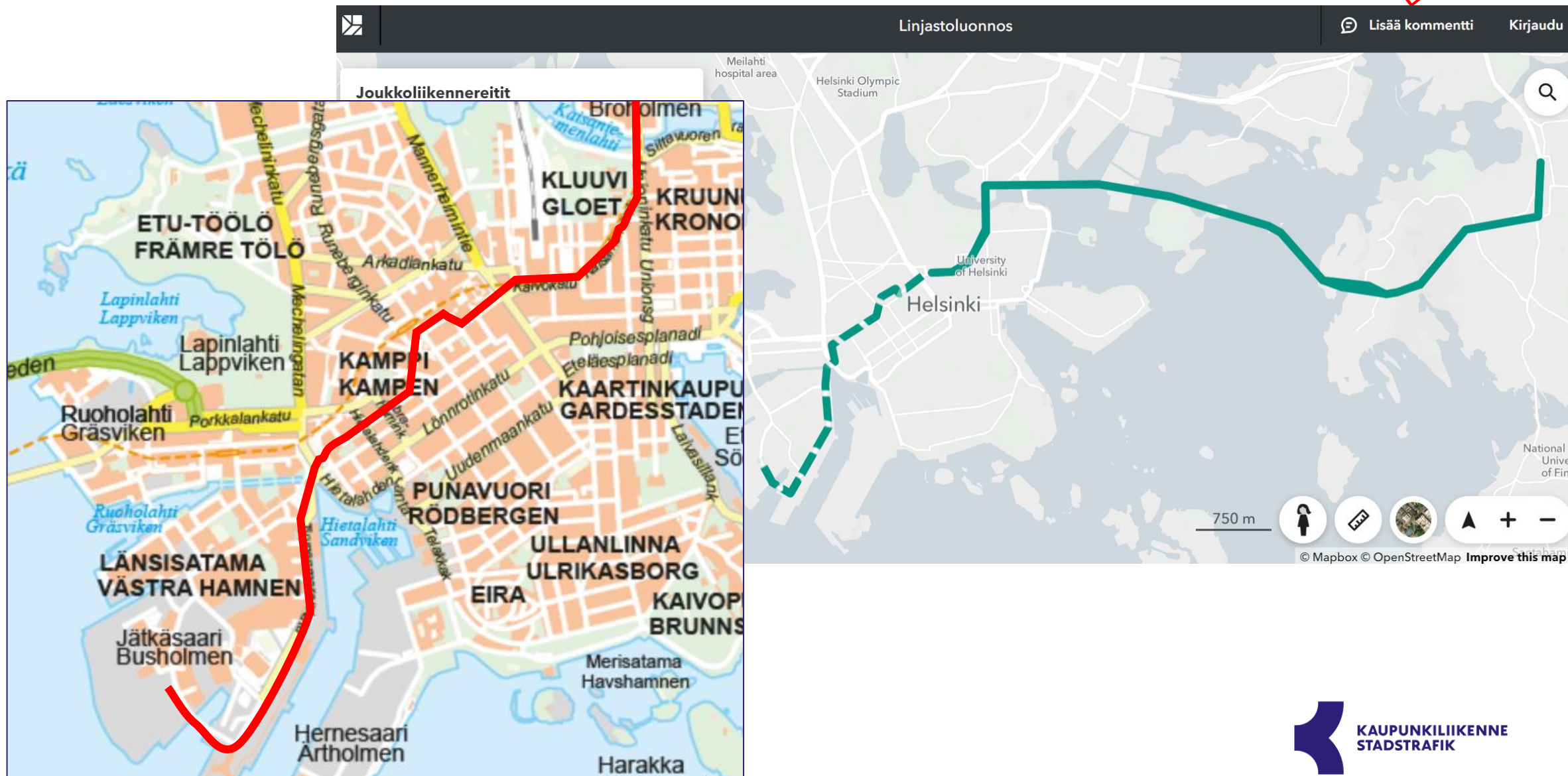


Kruunuvuorensillan kannen teräsrakenteen lanseeraus eli tunkkaus on aloitettu.

Tukien T7-T14 teräsrakenteen konepajavalmistus on käynnissä + työmaalla tehdään teräsrakenteen kasaushitsausta .

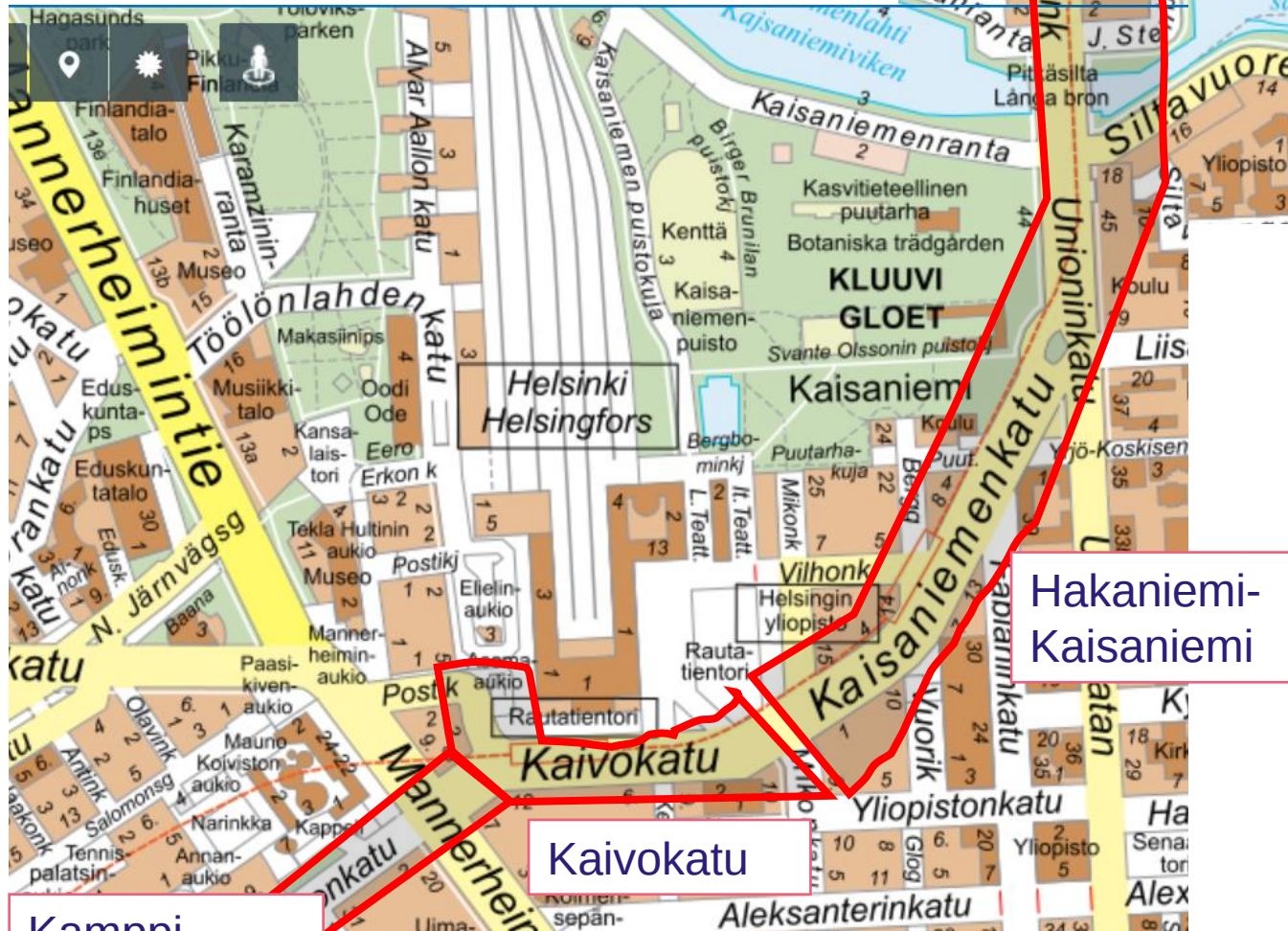
Raitiolinja 12 – HSL Linjastoluonnos

LUONNOS



Raitiolinja 12 - osahankkeet

LUONNOS



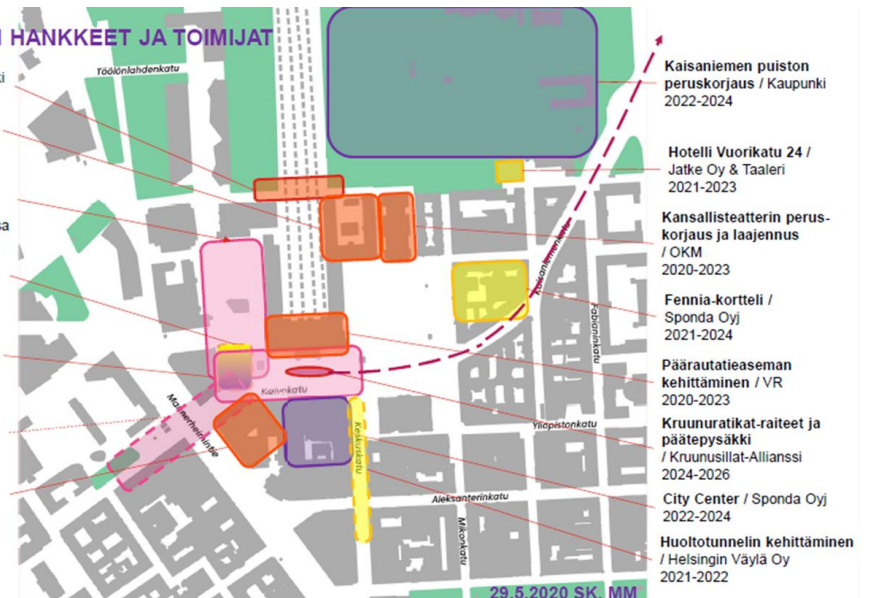
Hakaniemi-
Kaisaniemi

Kaivokatu

Kamppi -
Länsisatama

YDINKESKUSTAN HANKKEET JA TOIMIJAT

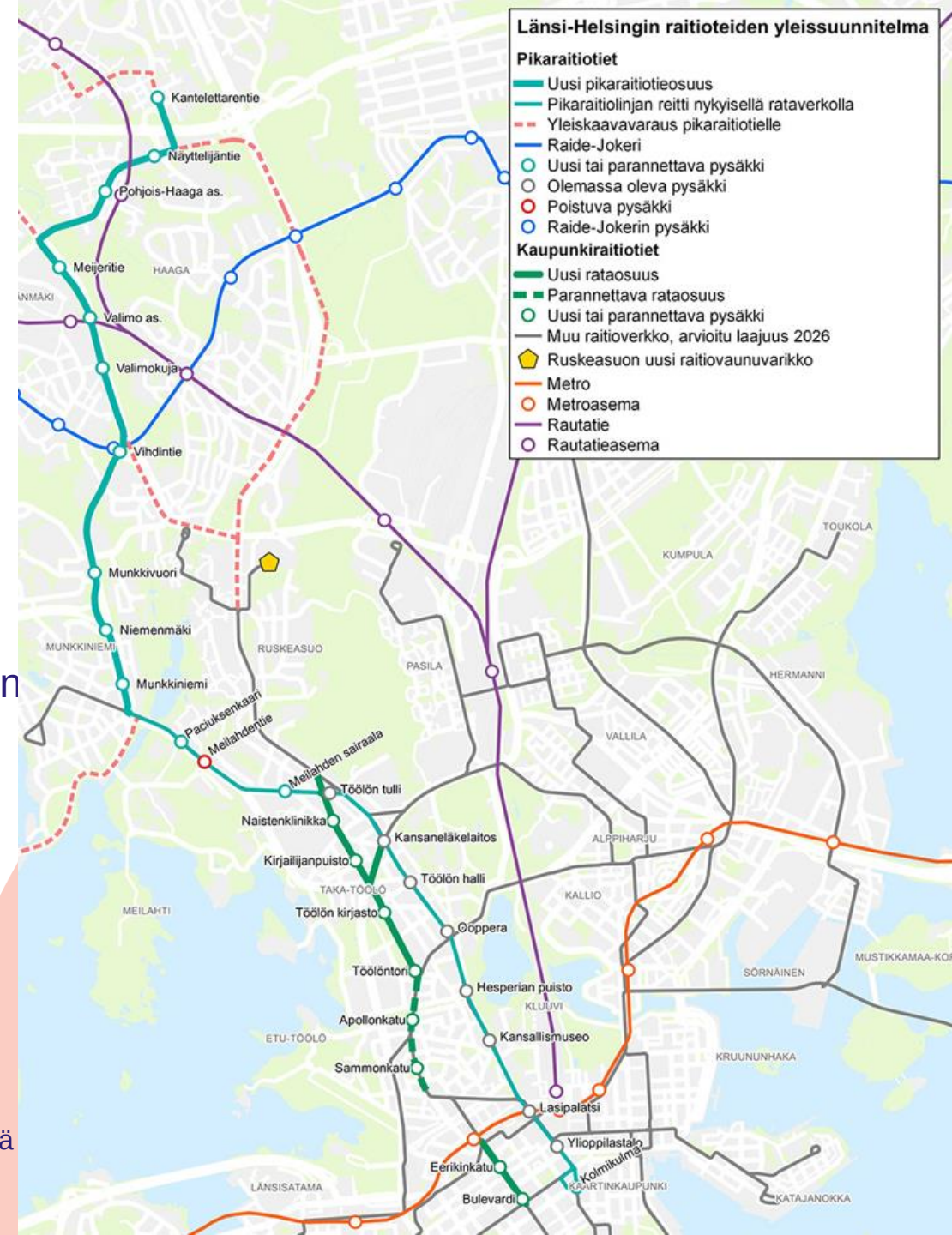
- Pyöräilytunneli / Kaupunki
2020-2021
- Hotelli Scandic / Exilion
2019-2021
- Elielinaukio ja Asem-
aukio / Konsortio
Kehittämismääräys, asema-
kaavaehdotus 2022 lopussa
- Sokoksen maanalaisten
laajennus / HOK-Elanto
vähv. asemakaava 2019
- Asematunnelin
paloturvallisuus ja
vesieristeen uusiminen
/ Kaupunki, Sponda Oyj
2020-luvun puoliväli
- Pisaraaradan asema /
Kaupunki, Väylävirasto
2024-2026 (ei päätöksiä)
- Hotelli Grand Hansa ja
Kaivopiha / YLVA
2020-2022



29.5.2020 SK MM
STADSTRAFIK

Yleistä

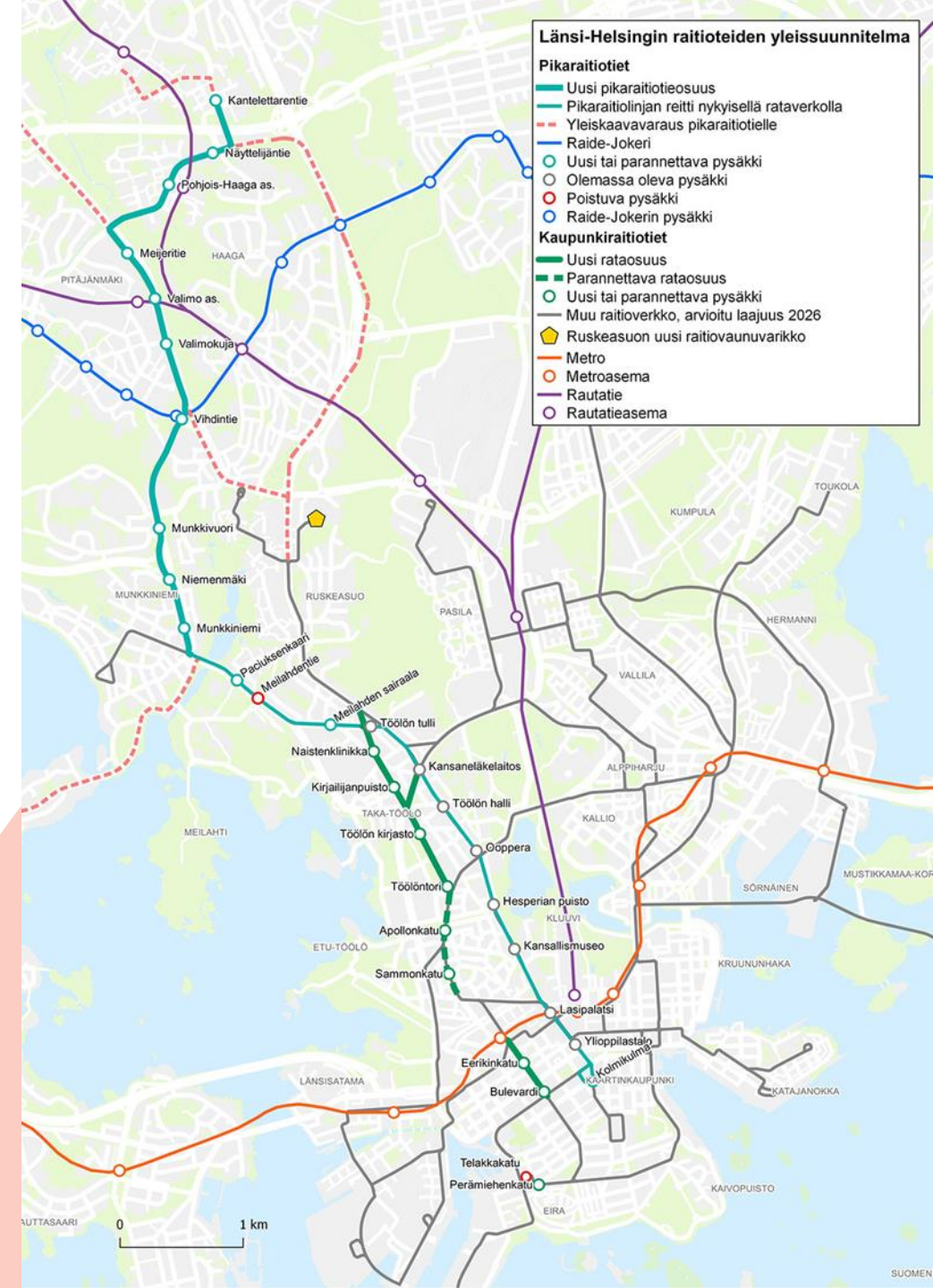
- Hankkeen, raitiotiet ja niiden katuinfrastruktuurin, kokonaiskustannusarvio 160 M € (YS 2020, 4.2019 MAKU 106,41)
- Pikaraitiotien uusi 5,5 km pitkä rataosuus kulkee Munkkiniemenaukio-Huopalahdentie-Vihdintie-Kaupintie-Kantaletarentie (päätepysäkki)
- Raitiotie hyödyntää Munkkiniemenaukiolta Erottajalle olemassa olevaa raitiotieverkkoa (parannetaan pikaraitiotien edellytyksin)
- Keskustan päätepysäkki on Erottajalla Kolmikulmassa
- Tulee palvelemaan Läntisen Bulevardikaupungin liikenneratkaisuna uusille ja nykyisille asukkaille kaupunkikehityksen myötä
- Yhdistää kantakaupungin raitioverkon, Raide-Jokeri -pikaraitiotien, Rantaradan ja Kehäradan



Yleistä

- Pikaraitiotien yhteydessä rakennetaan uusia raitiotieosuuksia läntiseen kantakaupunkiin Fredrikinkadulle, Topeliuksenkadulle ja Nordenskiöldinkadulle
- Uudet rataosuudet täydentävät kantakaupungin raitiotieverkkoa
- Myös olemassa olevia ratoja parannetaan Töölössä ja Eirassa (pääteasema)

Uusien rataosuuksien yhteispituus	8,0 km
Vihdintien pikaraitiolinjan pituus	10,5 km
Pikaraitiolinjan pysäkit (uudella osuudella)	21 (10)
Matka-aika päätepysäkkien välillä	30 min
Pikaraitiolinjan keskinopeus	20 km/h
Vuoroväli arkipäivisin	6-8 min
Liikennöinti-aika arkisin	5:30 - 1:30
Pikaraitiovaunujen lukumäärä	15 kpl
Vaunujen pituus (varaus pidemmälle kalustolle)	35 m (45 m)



Havainnekuvia ja luonnoksia, Huopalahdentie



Havainnekuvia ja luonnoksia, Haagan ympyrä



Havainnekuvia ja luonnoksia, Topeliuksenkatu ja Fredrikinkatu



Vantaan ratik

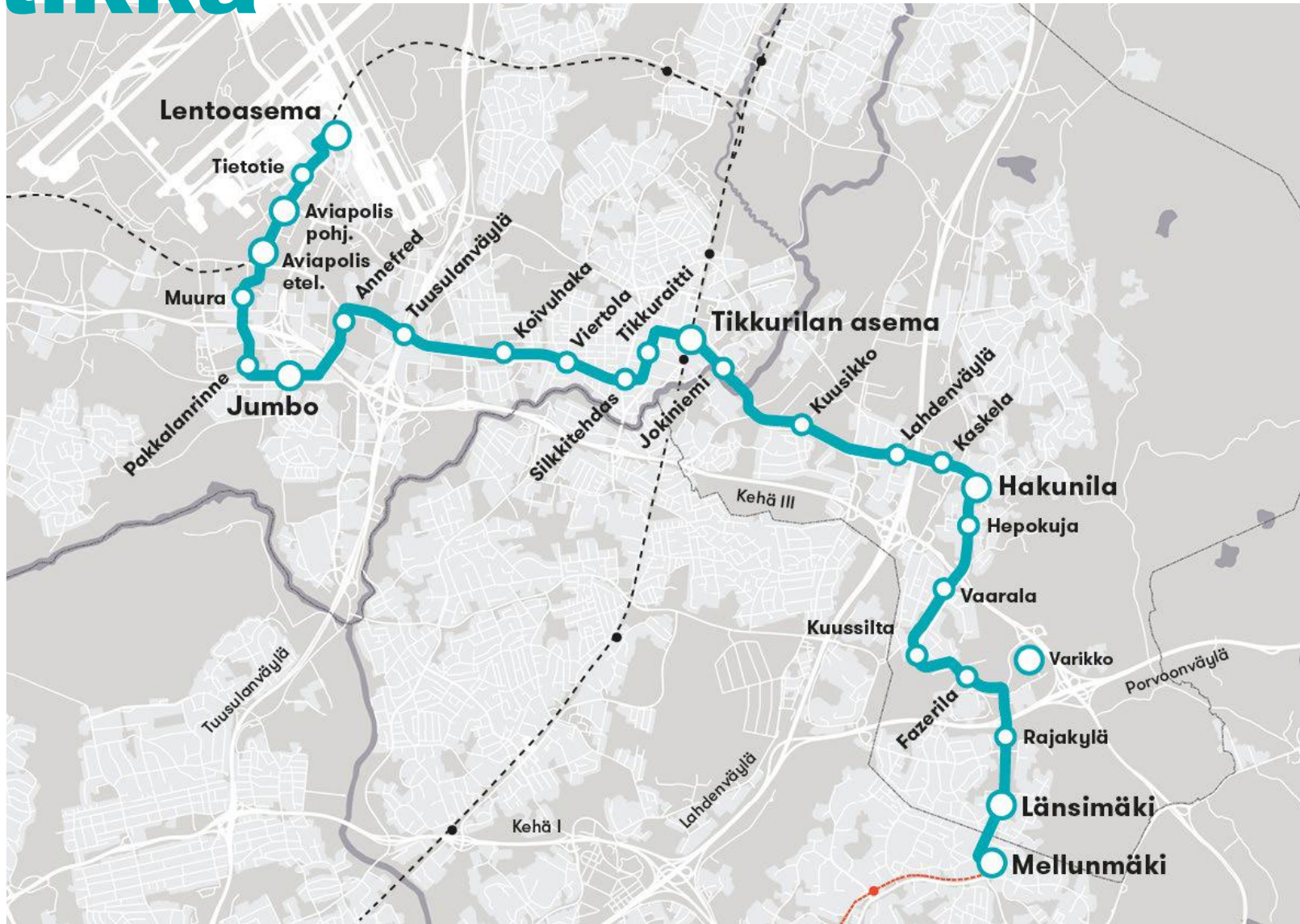
**Raitioteiden
markkinainfo
27.10.2022**

Jussi Hiltunen |
projektipäällikkö



Vantaan ratikka

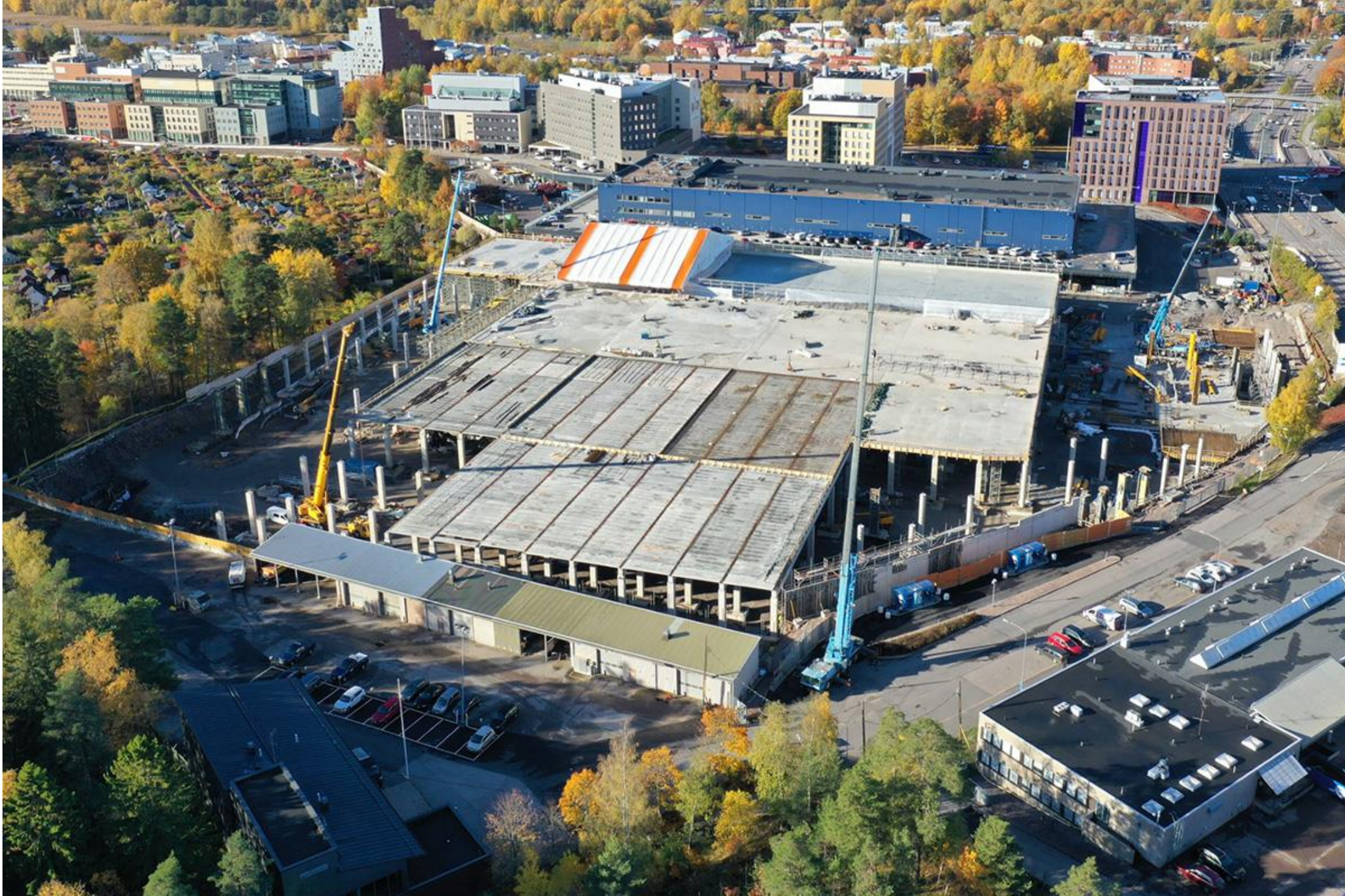
- Reitin pituus 19,3 km
- Pysäkkejä 27 kpl
- Huippunopeus 50 km/h
- Vuoroväli 7,5-20 min
- Kapasiteetti 225 hlöä/ratikka



Hanke pähkinäkuoressa

- Vantaalle suunniteltu pikaraitiolinja, investointipäätös vuonna 2023
- Käynnissä katusuunnitelmien ja alustavien rakennussuunnitelmien teko
- Rakentamisvaihe alkaisi aikaisintaan vuonna 2024
- Liikennöinti alkaisi aikaisintaan vuonna 2028
- Vuonna 2030 pikaraitiolinjalla ennustetaan olevan noin 31 000 päivittäistä nousijaa
- Vantaan ratikka on tärkeä osa pääkaupunkiseudun raideverkostoa, ja se on osa MAL 2020 –sopimusta
- Hankkeen rakentamiskustannukset noin 393 miljoona euroa (vuonna 2019)



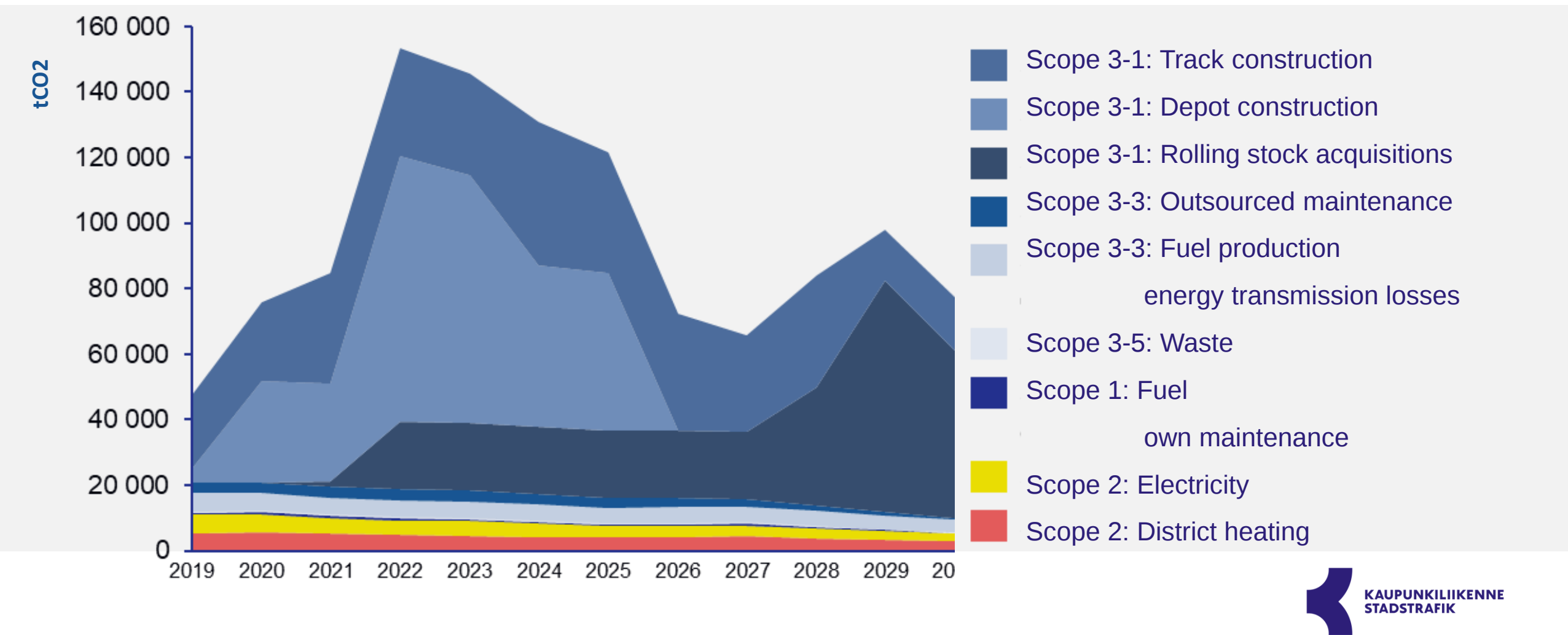




+200 new vehicles

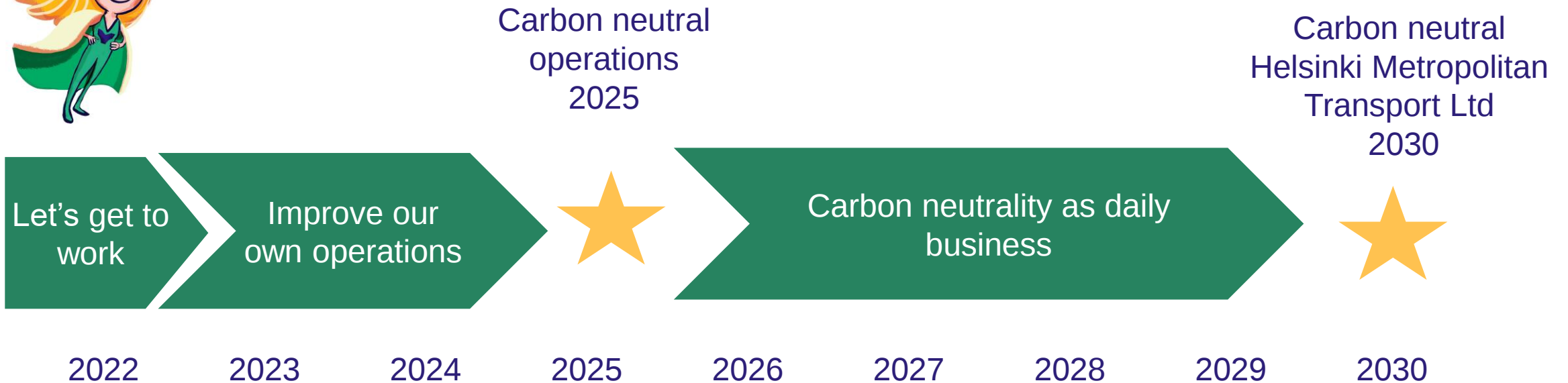
Sustainability and Co2 neutrality

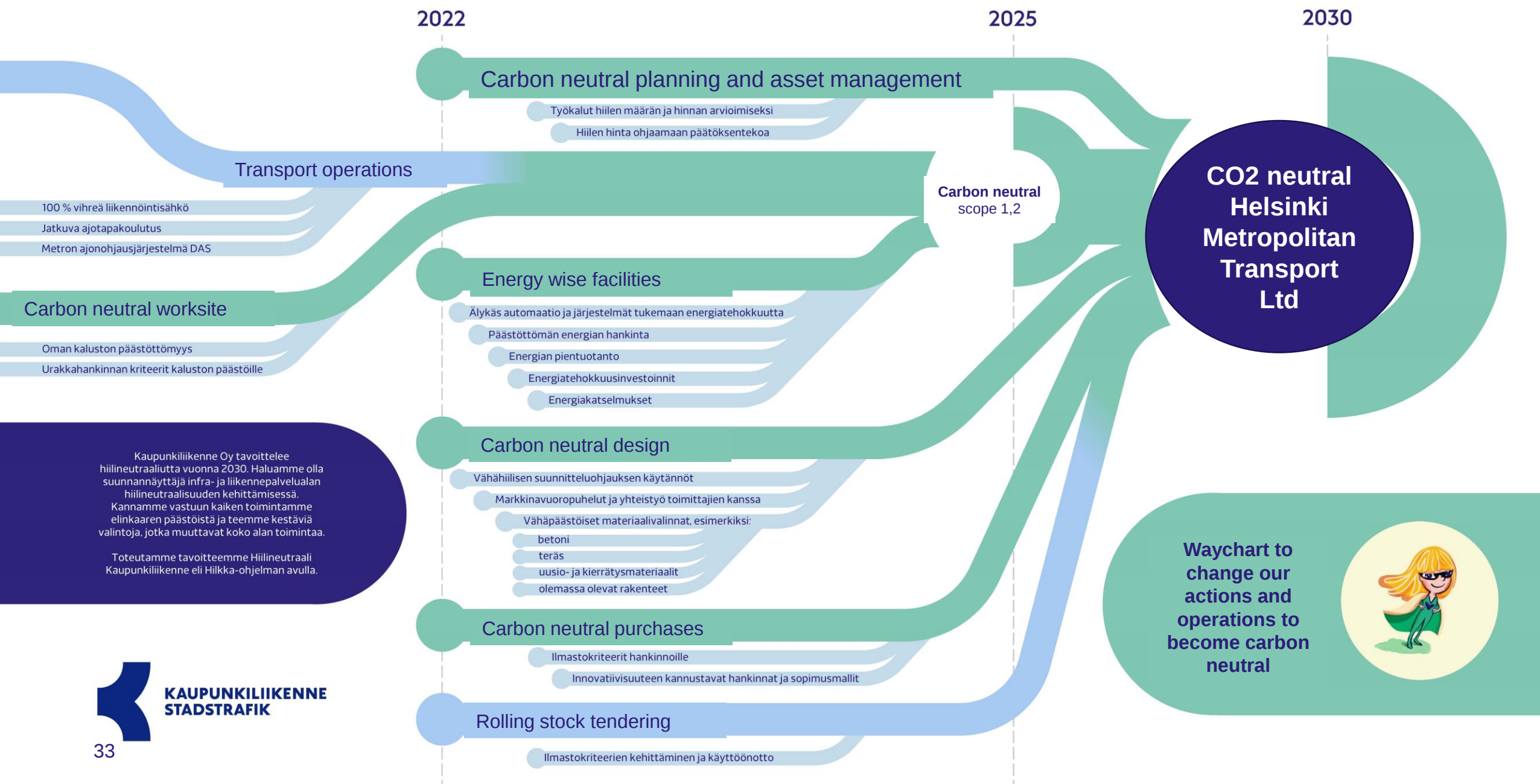
Carbon footprint of Helsinki Metropolitan Transport Ltd



A practical path to carbon neutrality

Big measures are pointed out but all measures account!

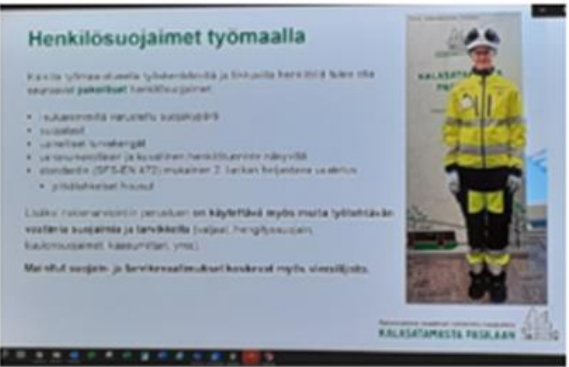
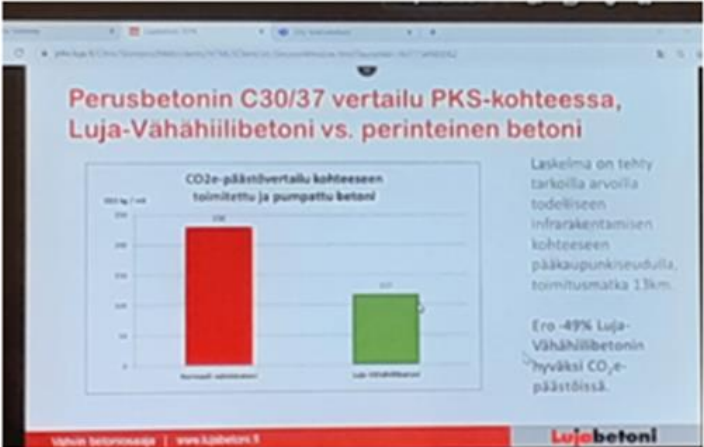




Sustainability in our worksite



Low carbon concrete



Noise and dust control



Battery tools



Dust reduction with sea water



Waste recycling



iste



Low emission machines

Certificates as tools towards sustainability

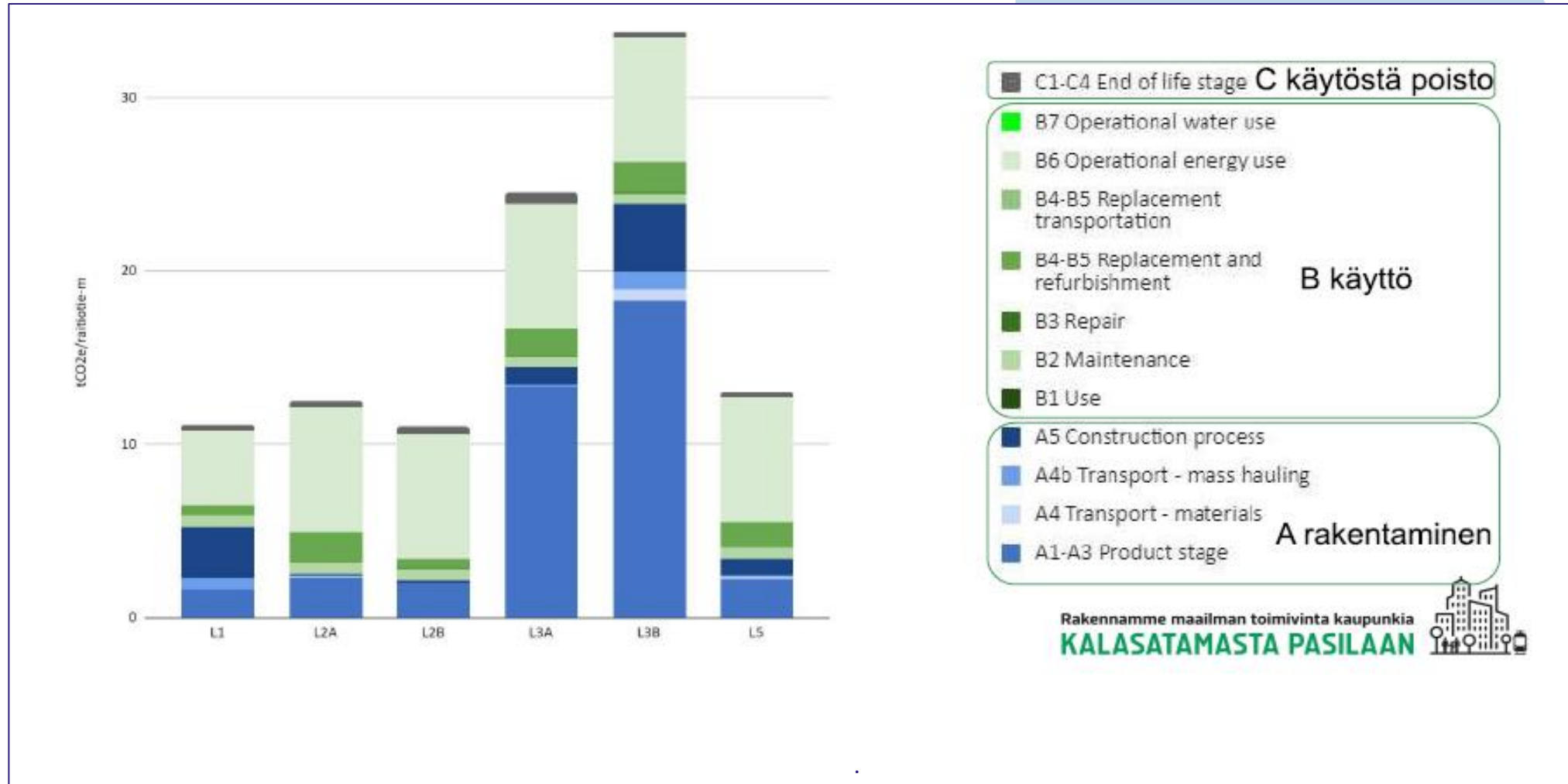
- BREEAM
 - Ruskeasuo tram and bus depot from 2020



- CEEQUAL
 - Kalasatamasta Pasilaan- tramway from 2020
 - Crown bridges tramway from 2019

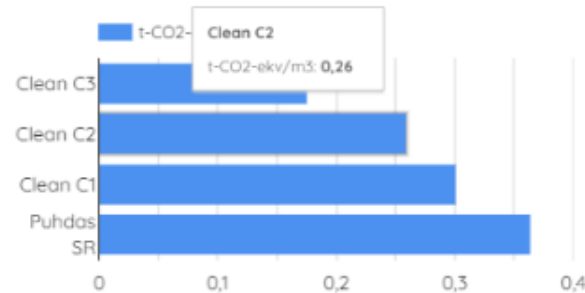
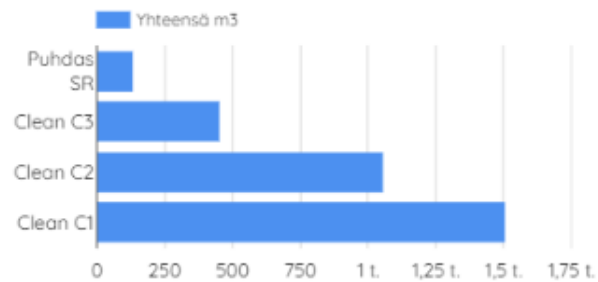
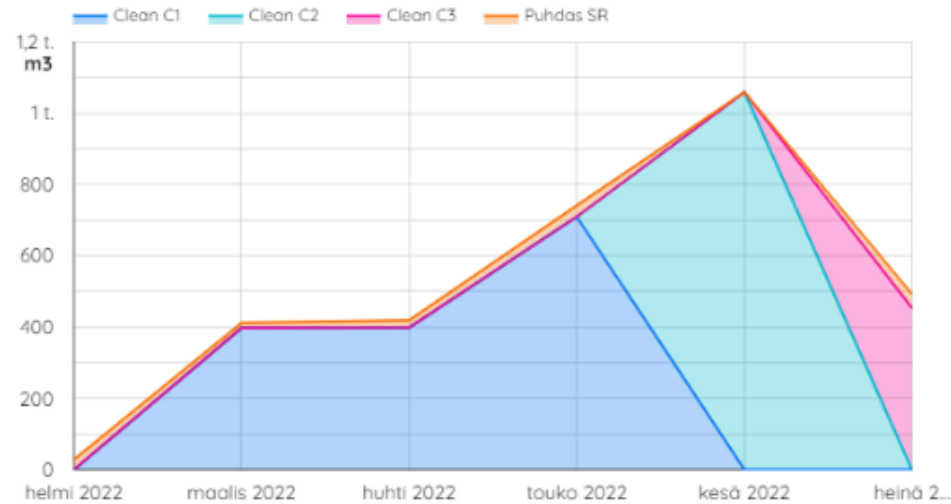


CEEQUAL CO2 Life Cycle analysis of a tramway



Low carbon concrete as KPI for 2023?

Betonin käyttö ja päästöt lohkoittain
VAIN LOHKON 3B TIEDOT



Yhteensä
Päästövähennys
25,4 %
m³
3,2 t.

Thank you!

Artturi Lähdetie

Helsinki Metropolitan Transport Ltd
artturi.lahdetie@kaupunkiliikenne.fi

