

Lielahti-Ylöjärvi raitiotien tarkentava yleissuunnitelma

Esittelyaineisto

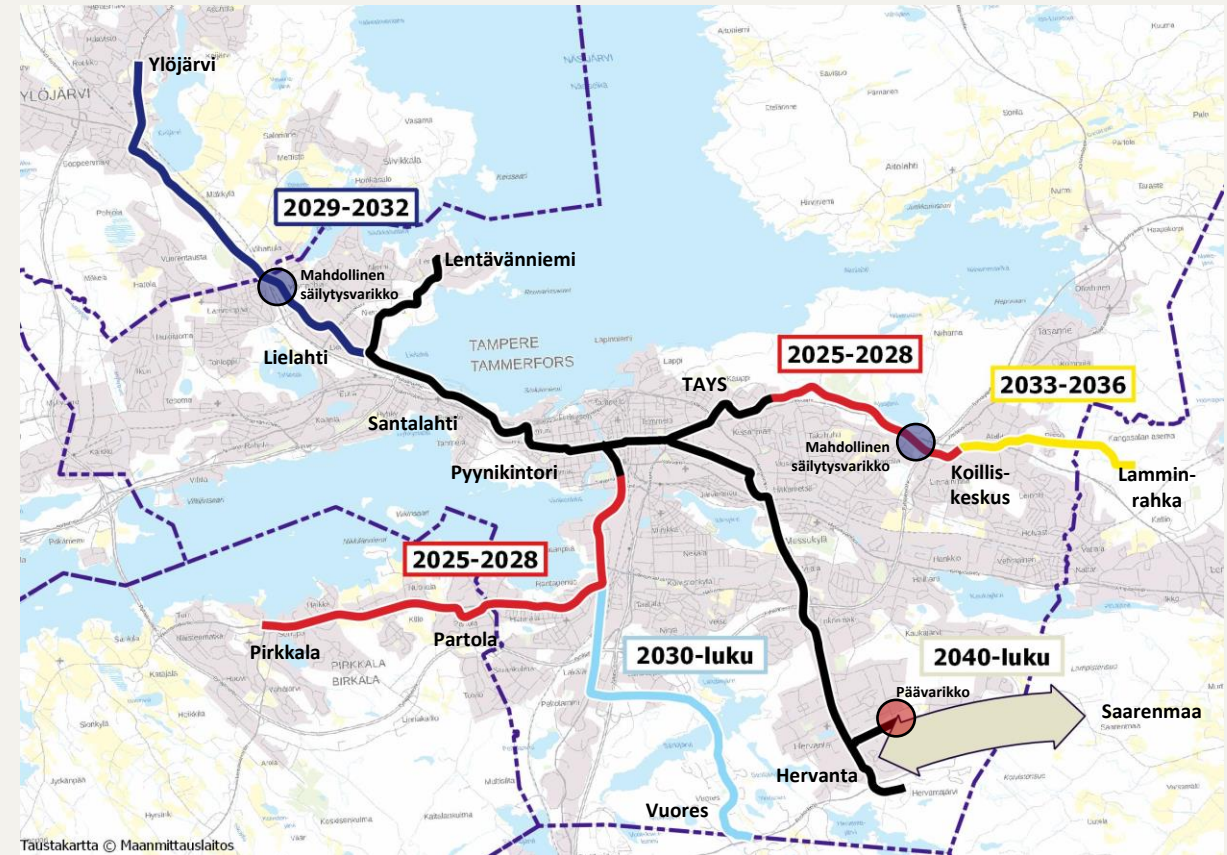
12.12.2022



**Tampereen
Ratikka**

Suunnittelun aikataulu ja liittyvät hankkeet

- Tampereen raitiotien toteutusosa 1, sisältäen linjan 3 Hervantajärveltä Pyynikintorille ja linjan 1 Sorin aukiolta Kaupin kampukselle, avattiin liikenteelle elokuussa 2021. Raitiotien toteutusosa 2 Pyynikintorilta Lentävänniemeen avataan liikenteelle vaiheittain, ensiksi elokuussa 2023 Santalahteen ja vuodenvaihteessa 2024-2025 Lentävänniemeen asti.
- Tampereen raitiotien seudullinen yleissuunnitelma valmistui alkuvuodesta 2021. Seudullisessa yleissuunnitelmassa oli oheisen kuvan mukainen arvio raitiotiejärjestelmän tulevaisuuden ratahaarojen toteutusjärjestyksestä ja rakentamivuosista. Lielähti-Ylöjärvi -ratahaaran liikenteen avaamisen aikaisimmaksi ajankohdaksi arvioitiin vuodenvaihte 2032-2033.
- Raitiotietä suunnitellaan osana Tampereen kaupunkiseudun joukkoliikenteen kokonaisjärjestelmää, joka muodostuu bussiliikenteestä, raitiotieliikenteestä ja rautateiden lähiliikenteestä. Ylöjärvi on pääradan Helsinki-Tampere-Oulu varrella. Tässä suunnitelmassa ei ole tarkasteltu Ylöjärven lähijuna- tai kaukojunaseisakkeen toteuttamismahdollisuuksia.



Työn tavoitteet

Työn päätavoitteita ovat laatia suunnitelma raitiotieradasta välillä Tampereen Hiedanrannan keskusaukio – Ylöjärven Leijapuiston päätepysäkki Kuruntiellä.

- Ratkaistaan raitiotien risteämistapa Vaasantien ja pääradan kanssa kuntarajalla ja Soppeenmäessä
- Ratkaistaan raitiotien sijainti suhteessa Vaasantiehen, eli kantatiehen 65.
- Määritetään raitiotien geometria ja pysäkkien sijainnit
- Tämän tarkentavan yleissuunnitelman rinnalla on laadittu Pirkkala-Linnainmaa raitiotien hankesuunnitelmaa ja Tampereen raitiotien varikkostrategiaa.
 - Varikkostrategiassa on tarkasteltu kolmea raitiovaunujen varikkotoimintojen sijoittumisvaihtoehtoa: Hervannan Ruskon päävarikko sekä Linnainmaan ja Lielahden säilytysvarikot
- Raitiotien tavoitteena on tukea kestävän kaupunkirakenteen kehittämistä huomioiden ympäristön erityisarvot. Raitiotien ratkaisujen vaikutuksia on peilattu tavoitteisiin vaikutusten arvioinnissa.
- Toimeksiantoon ei sisälly hankearvioinnin tai hyötykustannussuhteen laskentaa tai kattavaa vaikutusten arviointia. Suunnitelman luonne on tekninen ja se palvelee erityisesti asema-kaavoitusta sekä liikenne- ja katuverkon, viherympäristön ja kunnallistekniikan suunnittelua.

Suunnittelun lähtökohdat

Lähtökohtana raitiotien suunnittelussa on ollut Seudullisen yleissuunnitelman tavoitteet sekä Tampereen raitiotien suunnitteluohje.

- Raitiotie kulkee pääsääntöisesti omalla väylällään erillään muusta liikenteestä
- Risteäminen valtion maanteiden ja rautateiden kanssa tapahtuu eritasossa
- Raitiolinjan tavoiteltava keskinopeus on 30 km/h pysähtymiset mukaan lukien
- Raitiovaunu pysähtyy jokaisella pysäkillä
- Liittymissä raitiovaunulla on liikennevaloetuisuus
- Pysäkit täyttävät esteettömyysvaatimukset ja tehdään reunalaiturina
- Järjestetyillä vaihtosuunnilla tavoitteena on vaihto pysäkkilaiturin yli
- Raitiotien linjaosuuksilla ei sallita valo-ohjaamattomia ajoneuvoliikenteen tai jalankulun ja pyöräilyn risteämiskohtia
- Ratahaaralle tehdään varaus raitiovaunujen yönylisäilytysvarikolle

Tämän lisäksi työssä laadittiin Design manual, jossa määriteltiin ratatyytit sekä kaupunkikuvalliset periaatteet.

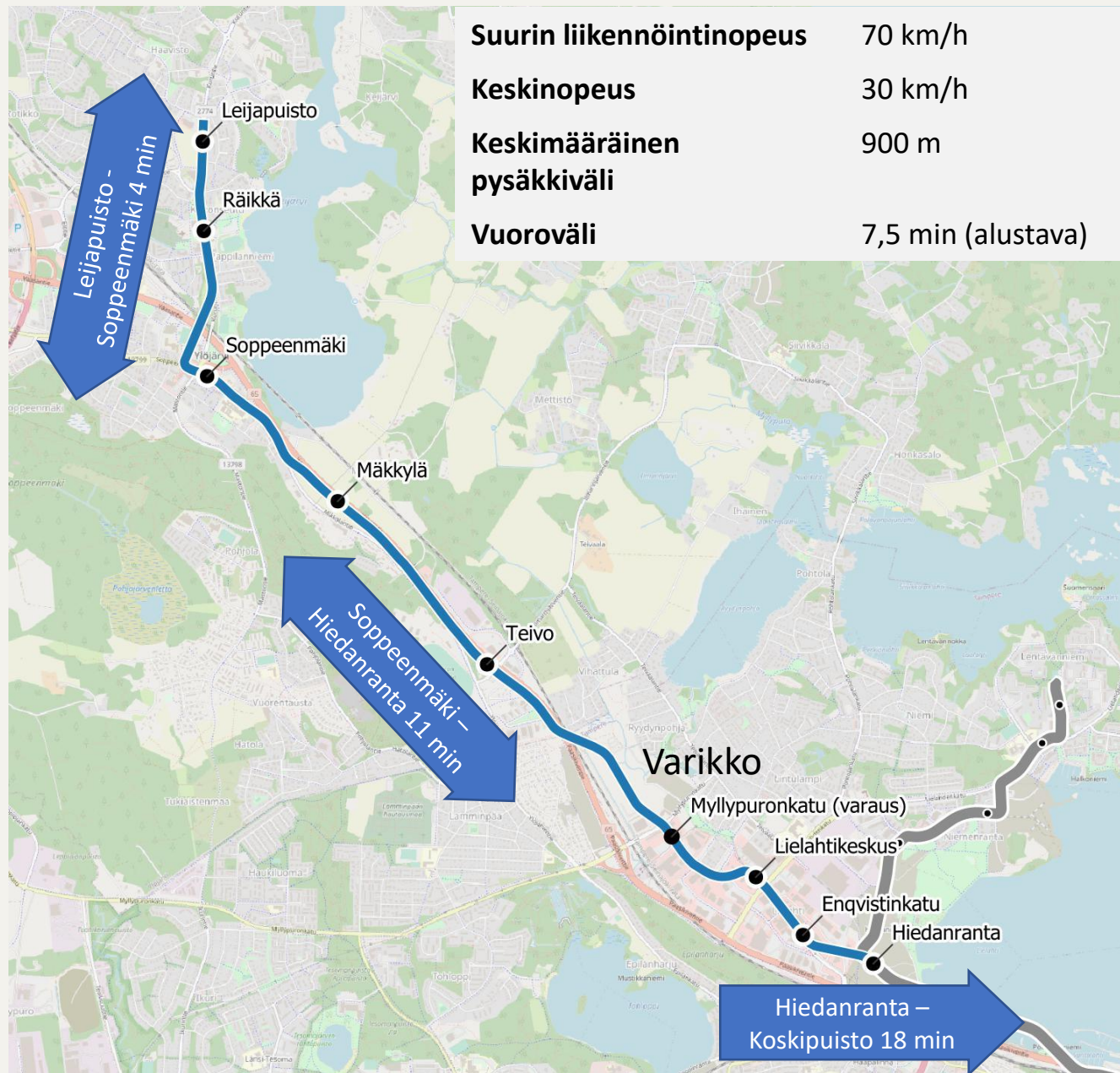


Seudullisen raitiotien alustava linjastorakenne

- Seudulliset raitiotielinjat kytkeytyvät osaksi olevaa ja rakenteilla olevaa Tampereen raitiotiejärjestelmää.
- Eri raitiotielinjojen kytkeminen toisiinsa määräytyy lähempänä käyttöönottohetkeä eri haarojen matkustajakysynnän ja käytössä olevan ratainfraan perusteella.
- Suunnittelun lähtökohtana kaikilla raitiotielinjoilla on ollut 7,5 min vuoroväli, mutta vuoroväli varmistuu linjastosuunnittelun edetessä.



Raitiotien alustava linjastorakenne Tampereen raitiotien seudullisesta yleissuunnitelmasta.



Vertailua muihin raitiotiehankeisiin

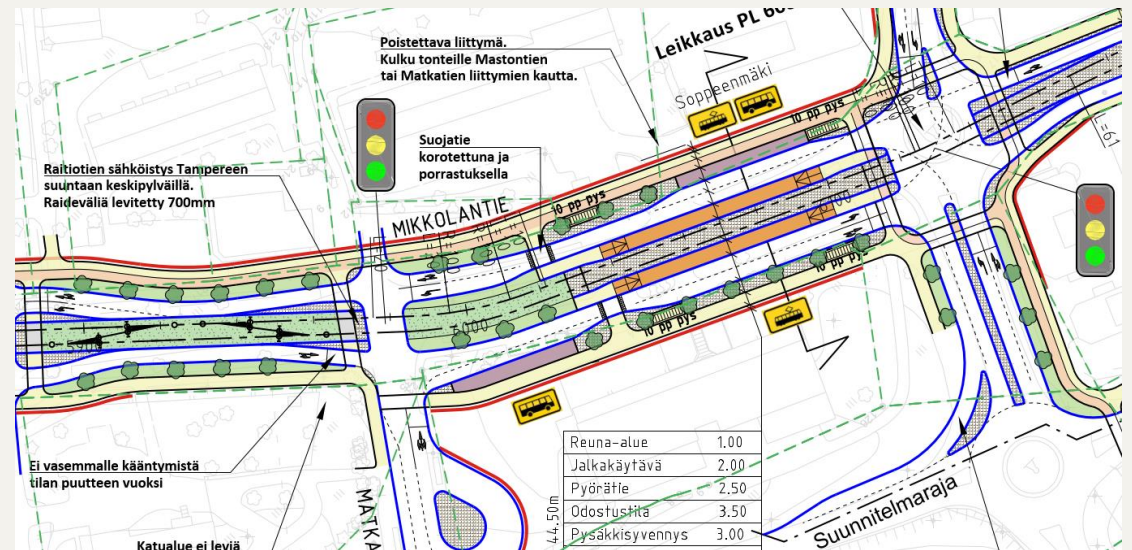
	Lielähti-Ylöjärvi	Tampereen raitiotien 1. vaihe	Raide-jokeri
Suurin liikennöintiinopeus	70 km/h	70 km/h	70 km/h
Keskinopeus	30 km/h	19-22 km/h	25 km/h
Keskimääräinen pysäkkiväli	900 m*	670 m	800 m
Vuoroväli	7,5 min (alustava)	7,5 min	5 min

*Ennen Myllypuronkadun pysäkin toteuttamista keskimääräinen pysäkkiväli on 1000 m.

- Lielähti-Ylöjärvi -raitiotien keskinopeus on suurempi kuin aiemmin toteutetuilla Tampereen raitiotien rataosuuksilla.
- Suunnittelun perustana on 7,5 min vuoroväli, mutta todellinen vuoroväli tarkentuu jatkosuunnittelussa.

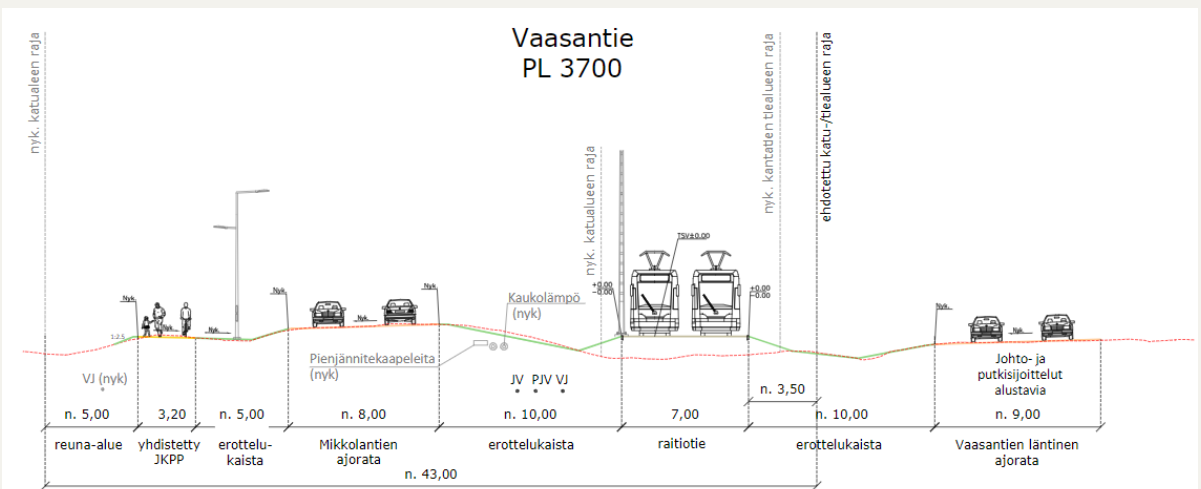
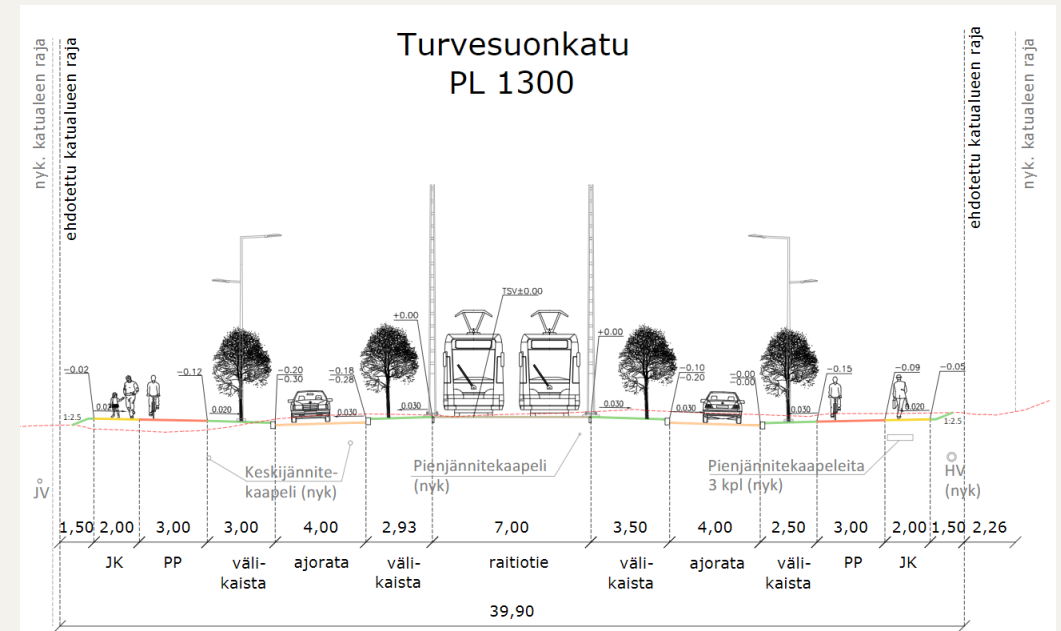
Suunnitelmaratkaisu

- Raitiotien linjaus lähtee Hiedanrannasta ja kulkee nykyisten tonttien halki Enqvistinkadulle ja siitä Turvesuonkadun kautta kuntarajalle. Kuntarajalla raitiotie ylittää sillalla pääradan ja Vaasantien. Linjaus jatkaa Vaasantien vartta Mäkkylään. Soppeenmäkeen saavuttaessa raitiotie siirtyy Mikkolantien keskelle, kääntyen sieltä sillalla Vaasantien ja radan yli Kuruntielle. Linjan päätepysäkki on Leijapuistossa.
- Yhteensä pysäkkejä on Hiedanrannan pysäkin jälkeen kaksi Tampereella ja viisi Ylöjärvellä. Lisäksi Tampereen puolella on pysäkkivaraaus Myllypuronkadun liittymän itäpuolella.
- Suunnitelma on tehty yleissuunnittelutarkkuudella palvelemaan asemakaavoitusta. Työn yhteydessä on päätetty kaupunginhallituksissa raitiotien linjaus ja pysäkkien määrä ja sijainnit.
- Suunnitelman asemapiirroksissa ja poikkileikkauskuvissa esitetään myös uudet katualueen rajat, jotka tarkentuvat ja vahvistuvat asemakaavoituksessa sekä katusuunnitelmissa.
- Pyöräilyn pääreitit kulkevat pääosin raitiotiekaduille. Näin suunnitelmissa on esitetty myös niiden kehittämistä laadukkaammiksi.



Raitiotien poikkileikkaukset

- Raitiotie kulkee pääosin kadun keskellä
- Enqvistinkadulla, Turvesuonkadulla ja Mikkolantiella puurivit ovat raitiotien ja ajoradan välissä. Kuruntiellä sijoitettiin puurivit ajoradan ja pyörätien väliin, jolla saatiin katu viihtyisämmäksi.
- Vaasantien varressa raitiotie kulkee sepeliratana omana käytävänä lähellä Vaasantietä.



Liityntäliikenne

Vaihtopysäkkeinä toimivat Soppeenmäki sekä Hiedanrannan pysäkit.

- Joukkoliikenteen linjasto tullaan suunnittelemaan yhdessä asiakkaiden kanssa lähempänä raitiotien liikennöinnin käynnistymistä.

Autojen liityntäpysäköintiä on alustavasti suunniteltu seuraaville pysäkeille:

- Leijapuistoon (50–100 autopaikkaa)
- Soppeenmäkeen (50–100 ap)
- Teivoon (100–150 ap)
- Myllypuronkatu (50–100 ap varaus, kytkentä kaupan pysäköintialueisiin)

Liityntäpysäköintialueiden toteutus tarkentuu seuraavissa suunnitteluvaiheissa ja maankäytön suunnittelun edetessä

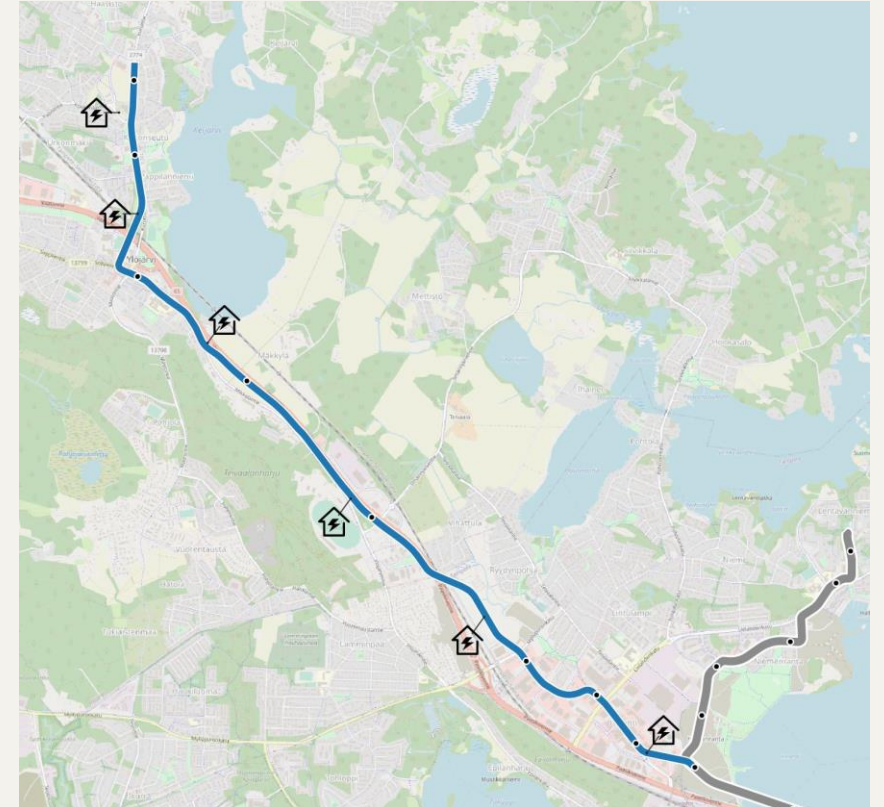
Polkupyörien liityntäpysäköintipaikkoja tulee lähtökohtaisesti aina vähintään 40 paikkaa jokaiselle pysäkille. Määrää voidaan kasvattaa vilkkaammilla pysäkeillä.

- Tampereen puolen pysäkeille on myös varattu tilaa kaupunkipyörille



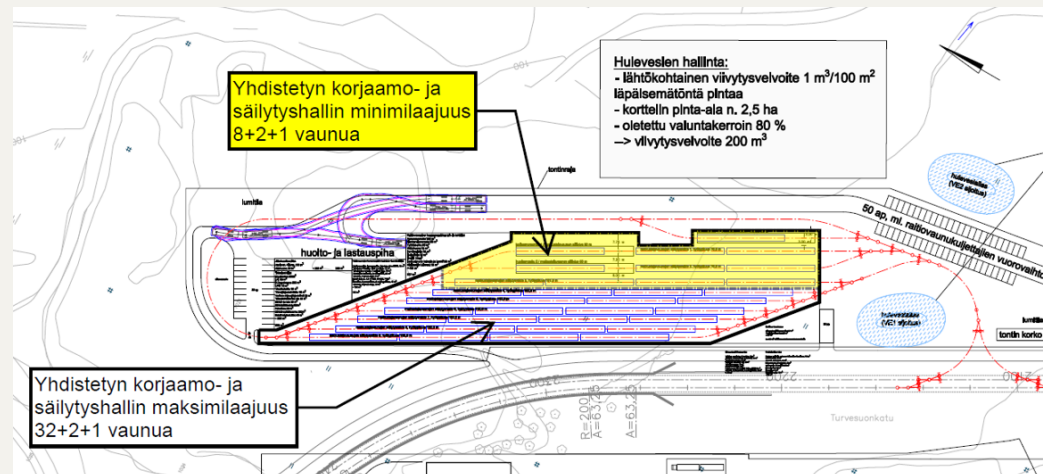
Sähkönsyöttö

- Raitiovaunun tarvitsema sähkösyöttö toteutetaan vaunun yläpuolelle rakennettavalla ajojohdinjärjestelmällä
- Sähkönsyöttöasemia on 6 kpl ja ne on sijoitettu radan välittömään läheisyyteen sähköisten häviöiden minimoimiseksi.
- Syöttöasemien sijoittelu on optimoitu maankäytön ja simulointitulosten perusteella ja osa asemista suositellaan integroitavaksi rakenteisiin. Kohteet on käyty kaupunkien kaavoituksen kanssa lävitse.
- Syöttöjärjestelmän tehon riittävyys ja toimivuus on osoitettu simuloinneilla.



Varikko

- Ratahaaralle on suunniteltu varikko Lielahteen nykyisellään rakentamattomalle alueelle, joka on Tampereen kantakaupungin yleiskaavassa osoitettu työpaikkojen ja elinkeinojen alueeksi ja asemakaavassa teollisuusalueeksi.
- Varikon kapasiteetti on suunniteltu Lielahden maankäytön yleissuunnitelman mahdollistaman maksimilaajuuden mukaiseksi. Varikko voidaan toteuttaa myös esitettyä pienempänä.
- Riskinä varikon toteutumiselle on alueella tehty viitasammakkohavainnot.
- Varikko on tarpeen toteuttaa, mikäli Hervannan päävarikon ja Linnainmaan varikon yhteiskapasiteetti ei ole riittävä, tai jos esimerkiksi toiminnallisista tai liikenteellisistä syistä halutaan kolme eri raitiotievarikkoa.
- Tampereen raitiotien varikkostrategian mukaan Lielahden varikko tarvitaan vuonna 2032, mikäli Hervannan varikkoa ei laajenneta ja Linnainmaan varikko on toteutettu 15 vaunun kapasiteetille.



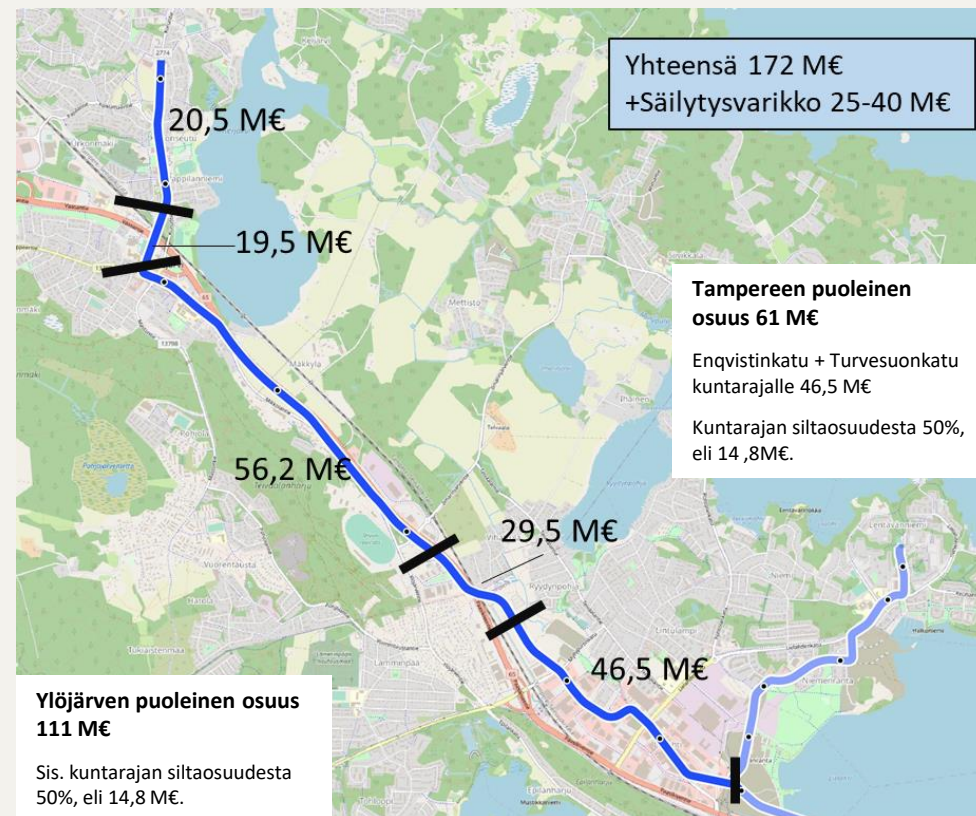
Investointikustannukset

Seudullisen yleissuunnitelman (2021) kustannusarviosta 119 M€ kustannusarvio on kasvanut noin 10 %:lla 131 milj. euroon Tampereen raitiotien seudullisessa yleissuunnitelmassa käytetyllä maarakennuskustannusindeksillä (MAKU 106,4, 2015=100).

Väylävirasto käyttää hankkeissaan 1/2023 alkaen uutta korotettua MAKU-indeksiä. MAKU 140, 2015=100 indeksillä hankkeen uusi kustannusarvio on 172 M€.

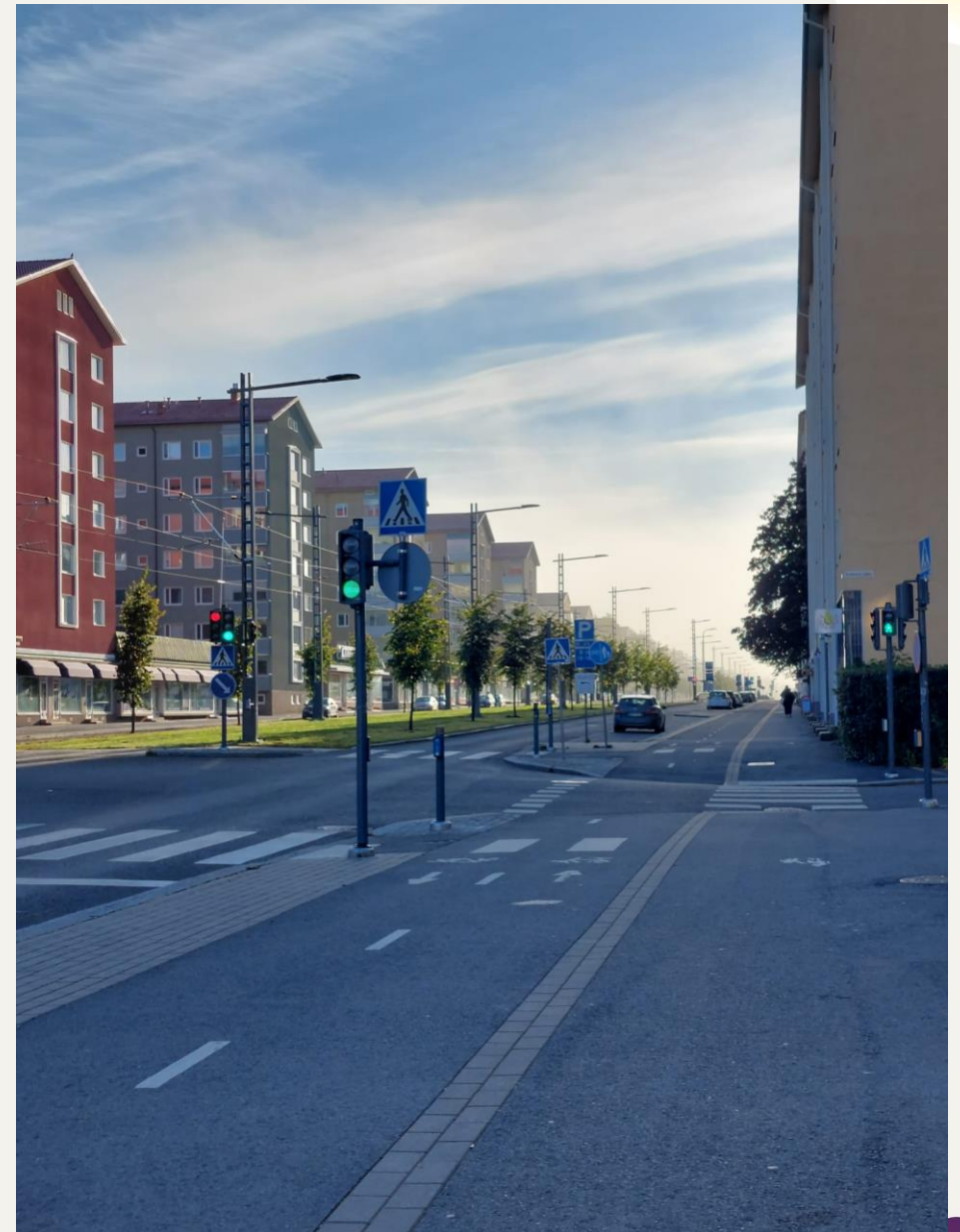
Raitiotien kustannusarviosta on jätetty pois tunnistetut rinnakkaishankkeet, jotka eivät ole suoraan raitiotiestä aiheutuvia. Tarkentavan yleissuunnitelman suunnitelmakuvissa esitettyjen raitiotien rinnakkaishankkeiden kustannukset ovat arviolta 16 M€ (MAKU 140, 2015=100).

Kaupunkien välinen kustannusjako raitiotien toteutuksesta tarkentuu hankesuunnitteluvaiheessa.



Raitiotien rahoitusmalli

- Tampereen Raitiotie Oy rakennuttaa, omistaa ja ylläpitää Tampereen kaupunkiseudun raitiotieradat, raitiovaunupysäkit, raitiovarikot sekä raitiovaunukaluston.
- Tampereen Raitiotie Oy kustantaa investoinnit lainarahalla. Lähtökohtaisesti omistajakunnat takaavat oman kustannusosuutensa edellyttämän raitiotieyhtiön lainanoton.
- Tampereen Raitiotie Oy veloittaa omistajakunniltan infravastiketta, varikkovastiketta, hallintovastiketta ja kalustovuokraa. Kalustovuokra sisältää raitiovaunun käyttö- ja ylläpitokustannukset.
- Nysse on tilaajana raitiotien liikennöinnissä ja laskuttaa kunnilta muut liikennöintikustannukset, mitkä eivät sisälly Tampereen Raitiotie Oy:n vastikkeisiin tai kalustovuokraan. Näitä ovat pääosin kuljettajien ja liikenteen ohjauksen sekä operatiivisen suunnittelun ja hallinnon palkkakustannukset.



A 3D architectural rendering of a city street intersection. The scene features a multi-lane road with a tram crossing it. A tall, modern, yellow building is the central focus, surrounded by other yellow buildings of varying heights. The area is landscaped with green grass, trees, and pedestrian crossings. The sky is a clear blue with some light clouds. The overall style is clean and modern, typical of urban planning visualizations.

Raitiotien vaikutukset

Raitiotien tarkentavan yleissuunnitelman tavoitteet

Raitiotie tukee kestävän kaupunkirakenteen kehittämistä

Raitiotiellä on riittävä käyttäjäpotentiaali. Uudistuva maankäyttö tukee tiivistyvää yhdyskuntarakennetta ja edistää ilmastotavoitteiden saavuttamista. Vaunujen keskipöytäkäyttö ruuhka-aikana on 50...70%.

Raitiotie tukee kaupunkiseudun elinkeinoelämän kasvua, kehittämistä, kilpailukykyä ja vetovoimaisuutta.

Raitiotiellä edistetään asuin- ja elinympäristön laatua.

Raitiotien toteuttaminen on taloudellisesti kestävä.

Raitiotien suunnitteluratkaisuissa yhteensovitetään ympäristön erityisarvot

Turvataan riittävät ekologiset yhteydet ja säilytetään yhtenäiset luontokokonaisuudet.

Säilytetään direktiivilajien suotuisa suojelutaso.

Kulttuurihistorialliset ja maisemallisesti arvokkaat kohteet otetaan huomioon.

Raitiotie mahdollistaa sujuvan arjen

Raitiotien matka-aika Tampereen keskustaan on kilpailukykyinen henkilöauton matka-aikaan verrattuna. Keskinopeus välillä Hiedanranta-Leijapuisto on vähintään 30 km/h.

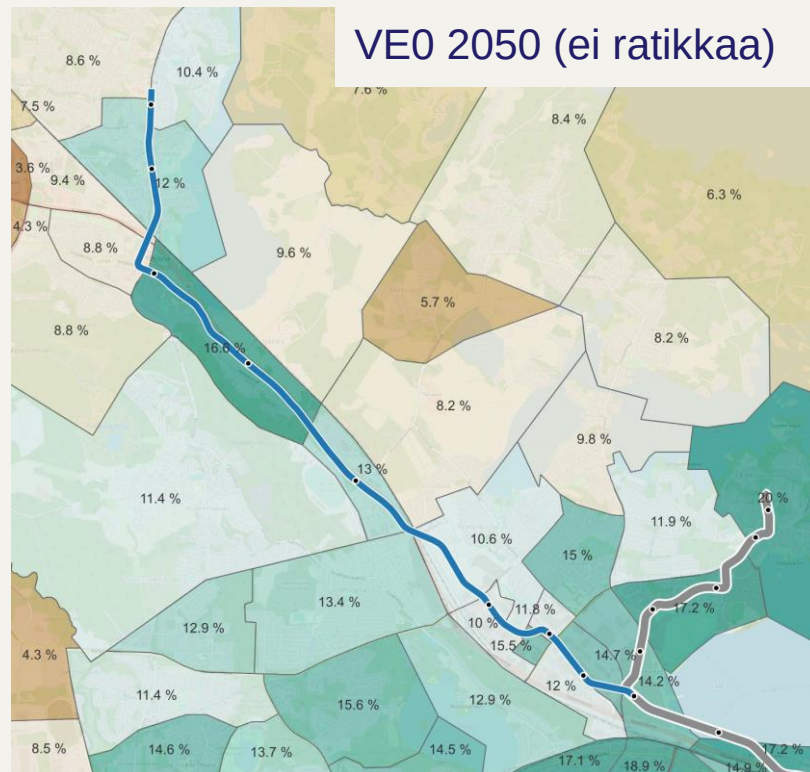
Raitiotie palvelee aluekeskuksia ja merkittäviä asiointikohteita.

Matkaketjujen palvelutaso on hyvä ja kilpailukykyinen henkilöautoon verrattuna.

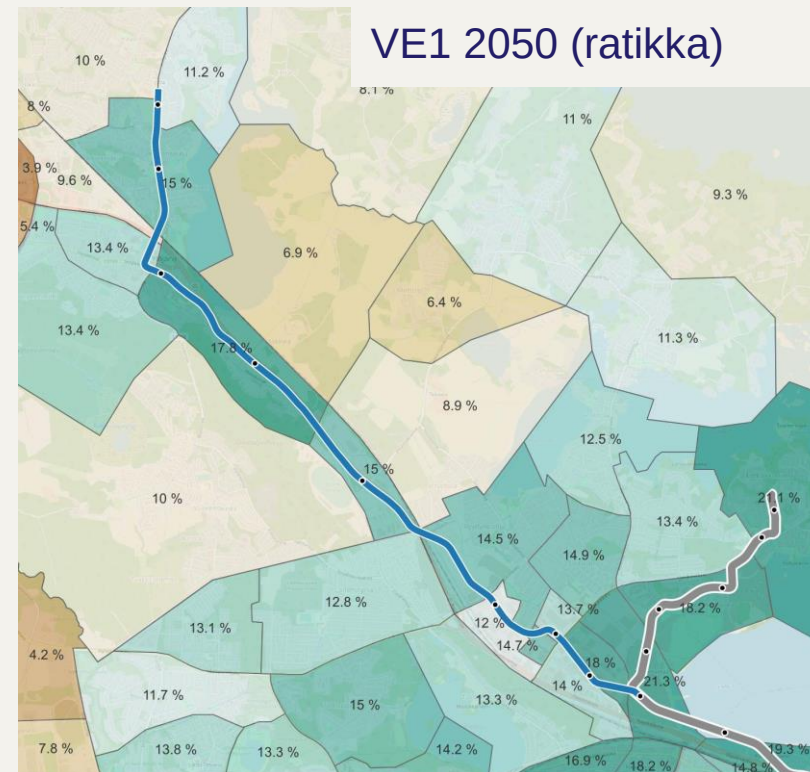
Raitiotieratkaisuilla edistetään laadukkaita jalankulun ja pyöräilyn olosuhteita.

Raitiotien vaikutus liikkumiseen

- Liikennemallin mukaan raitiotie kasvattaa joukkoliikenteen käyttäjämääriä raitiotiekäytävässä 16,6 % ja vähentää auton käyttöä 2,2 %
- Vaikka autoliikenteen vähentyminen on kokonaisuudessaan vähäistä niin etenkin ruuhkaisten väylien työmatkaliikenteessä se on merkittävää. Vaikutukset ovat suurimmat Vaasantiellä, Mikkolantiellä ja Kuruntiellä.
- Raitiotien toteuttamisen myötä suunnittelualueen pääväylien liikennekuormitus vähenee verrattuna tilanteeseen, jossa raitiotietä ei toteutettaisi.



VE0: Joukkoliikenteen kulkutapaosuus
raitiotiekäytävässä on 11,3 %.
Henkilöautoliikenteen kulkutapaosuus
olisi 64,8 %.



VE1: Joukkoliikenteen kulkutapaosuus raitiotiekäytävässä on 13,1 %.
Henkilöautoliikenteen kulkutapaosuus on 63,4 %.

Kytkeytyminen kaavahankkeisiin

Raitiotie on kaupunkikehityshanke, joka kytkeytyy vahvasti maankäytön kehittämiseen liikennejärjestelmän rinnalla kohti kestävämpää kaupunkiympäristöä. Raitiotien varren merkittävimmät kaupunkikehityshankkeet ovat:

- Hiedanrannan yleissuunnitelma.
- Lielahden yleissuunnitelma
- Teivon-Mäkkylän alue
- Kirkonseudun kortteli 155 ja Leijapuisto (Prisman kauppakeskus)

Raitiotie lisää houkuttelevuutta täydennysrakentamiseen ja mm. Soppeenmäen alueen tiivistämiseen ja kehittämiseen osayleiskaavan mukaisesti keskusta-alueeksi.



Havainnekuva Lielahden yleissuunnitelmasta.

Lähde WSP Finland Oy.



Ote Hiedanrannan yleissuunnitelmasta.

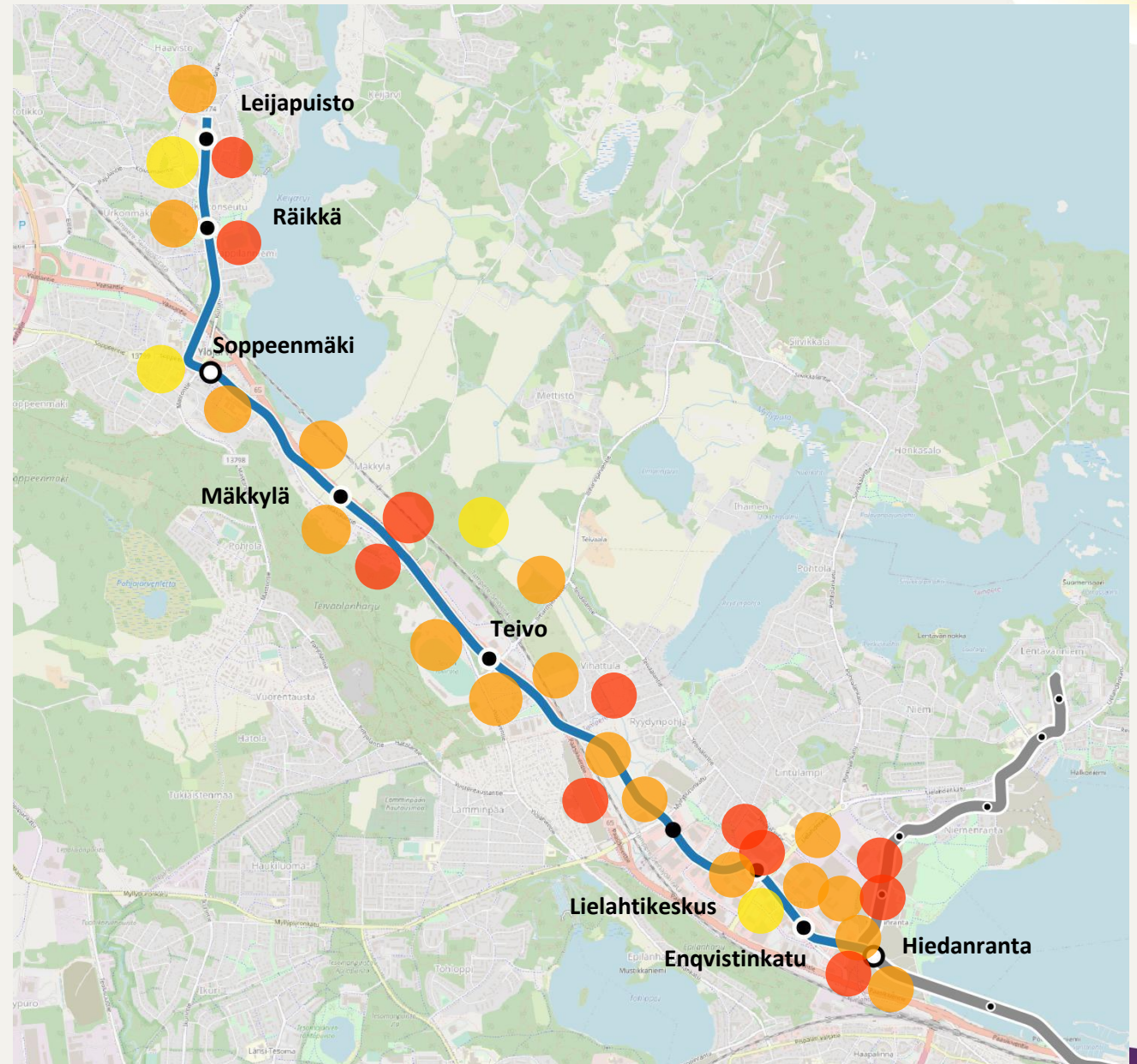
© Tampereen kaupunki 2020, Schauman & Nordgren Architects & Mandaworks, Arkkitehtitoimisto NOAN, Jolma Arkkitehdit, TUPA architecture

Kaupunkikehityksen kohteet ratalinjalla

-  Yleiskaavoitus tai yleissuunnittelu käynnissä vuosina 2023-2032
-  Asemakaavan tavoite valmistua vuosien 2023-2032 aikana
-  Asemakaava on parhaillaan vireillä tai on jo lainvoimainen, mutta vielä pääosin rakentamatta.

Tärkeää on, että Tampere ja Ylöjärvi edistävät päättäväisesti ja kunnianhimoisesti ratakäytävän kaupunkikehityskohteiden suunnittelua ja toteutusta jo vuoteen 2032 mennessä.

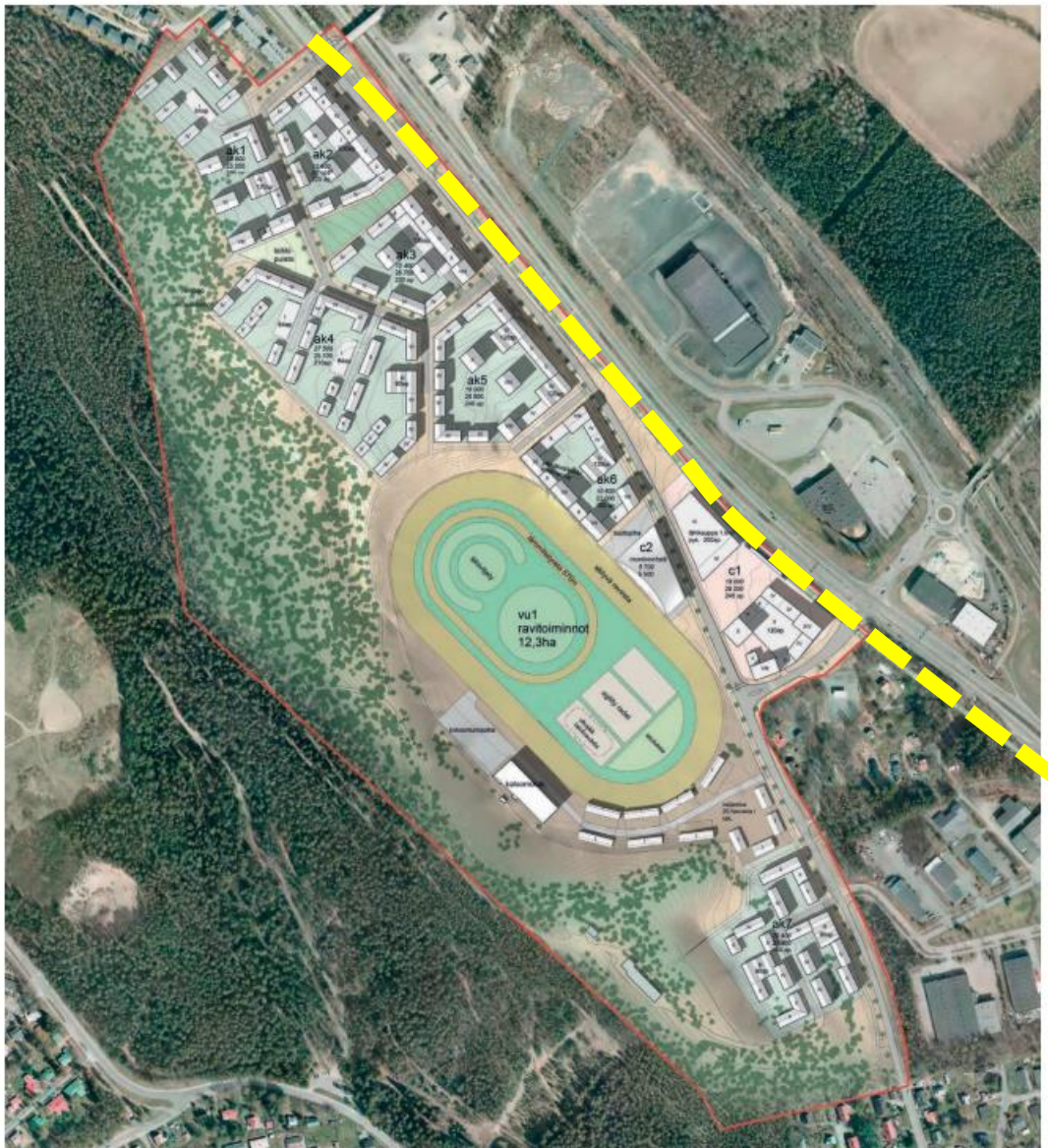
Tampereen raitiotien toteutuksessa on käytetty myös nk. putkiasemakaavoja. Näin raitiotien toteuttaminen ei edellytä koko uuden kaupunginosan asemakaavojen valmistumista.





**Tampereen
Ratikka**

Havainnekuva Lielahden pohjoisosasta, jossa näkyy raitiotien linjaus ja varikko etualalla. Lähde WSP Finland Oy.



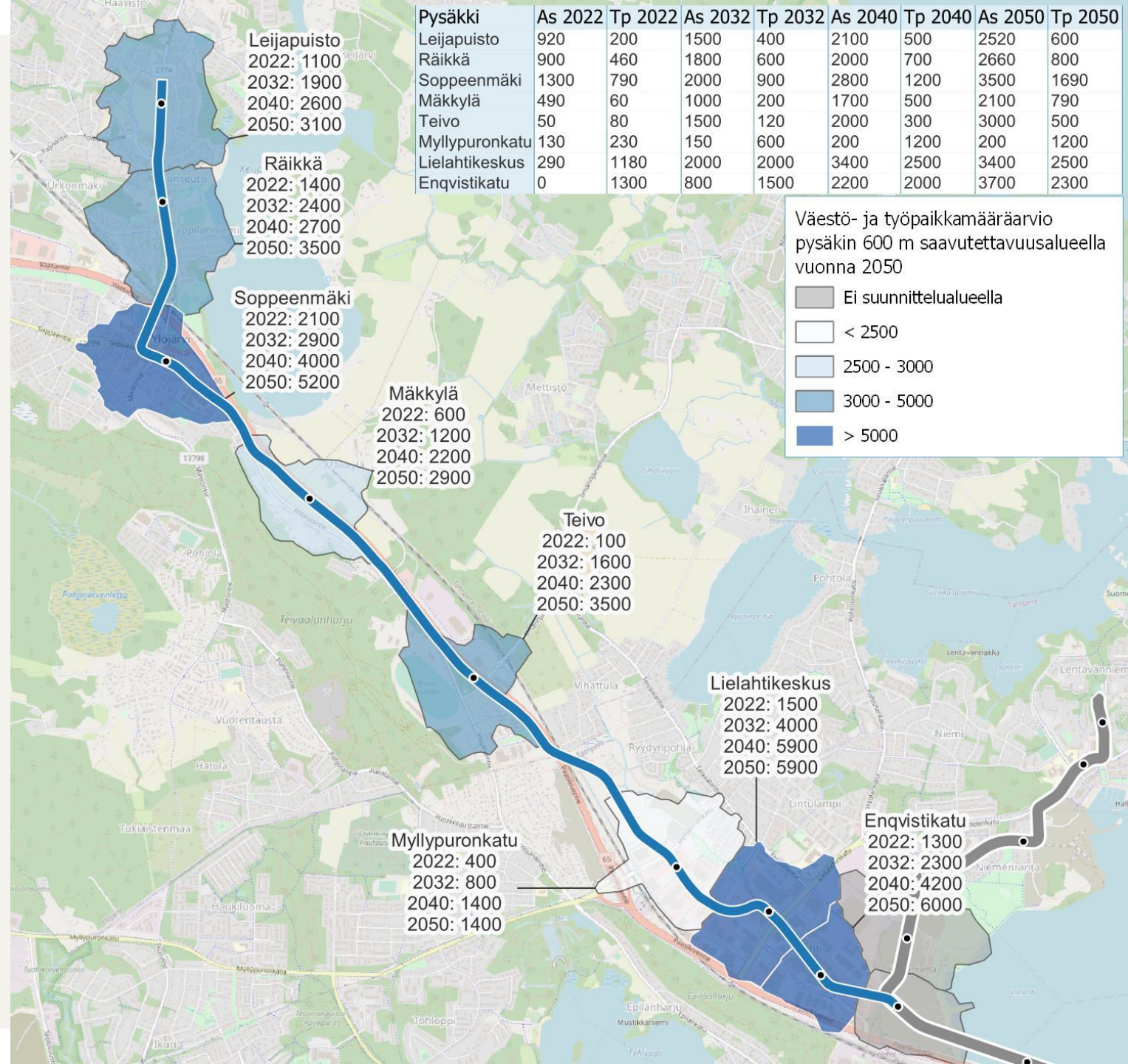
Ote Teivon alueen suunnitelluista vaihtoehdoista. Raitiotie on kuvattu keltaiselle katkoviivalla. Raitiotie kulkee Vaasantien rinnalla. Lähde Ylöjärven kaupunki/Arkkitehdit MY.



Ote Mäkkylän alueen suunnitelluista vaihtoehdoista, joista siniselle alueelle on suunniteltu sijoittuvan koulu- ja päiväkoti. Raitiotie esitetty keltaisella katkoviivalla. Raitiotie sijoittuu alueen ja Vaasantien väliin. Lähde Ylöjärven kaupunki/Arkkitehdit MY

Raitiotiepysäkkien käyttäjäpotentiaali

- Pysäkin saavutettavuusalueella (600 m) tavoitteena on vähintään 2500-3000 asukasta tai työpaikkaa, mikä mahdollistaa raitiotien kannattavuuden.
- Pysäkkikohtainen matkustajamäärätavoite voidaan saavuttaa myös pienemmällä asukas- ja työpaikkamäärällä, mikäli raitiovaunupysäkin vaikutusalueella on
 - julkisia ja kaupallisia palveluita,
 - pysäkki toimii merkittävänä vaihtopysäkinä tai
 - pysäkin yhteydessä on merkittävässä määrin liityntäpysäköintiä
- Nykytilanteessa ratahaaralla ei vielä täyty raitiovaunupysäkkien tavoitepotentiaalit. Ratahaaran raitiotiehankkeen kannattavuus edellyttää maankäytön kehittymistä.

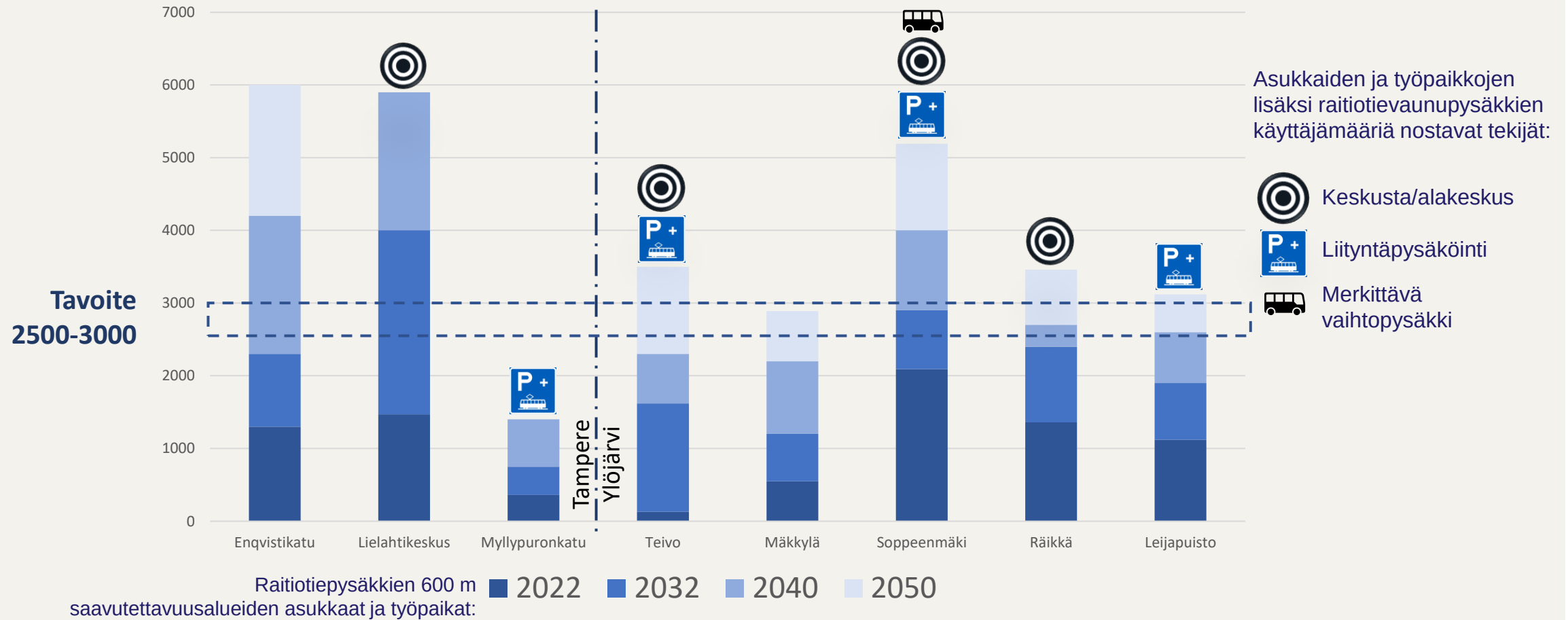


Raitiotien pysäkkien suhde aluekeskuksiin

- Enqvistinkadun, Lielähtikeskuksen, Soppeenmäen ja Räikän pysäkit palvelevat nykyisiä tai tulevia aluekeskuksia. Lisäksi Leijapuisto toimii päätepysäkinä ja sen viereen on rakentumassa Prisma-keskus, mikä lisää pysäkin potentiaalisia käyttäjämääriä.
- Seuraavat pysäkit toimivat merkittävänä matkaketjun osana vaihto- tai liityntäpysäkinä ja keräävät käyttäjiä myös laskennallisen potentiaalialueen ulkopuolelta:
 - Leijapuisto (päätepysäkki, liityntäpysäköinti)
 - Soppeenmäki (vaihtopysäkki, liityntäpysäköinti)
 - Teivo (liityntäpysäköinti, liityntäpyöräily)
 - Myllypuronkatu (liityntäpyöräily, mahdollinen kytkentä linja-autoreitteihin)

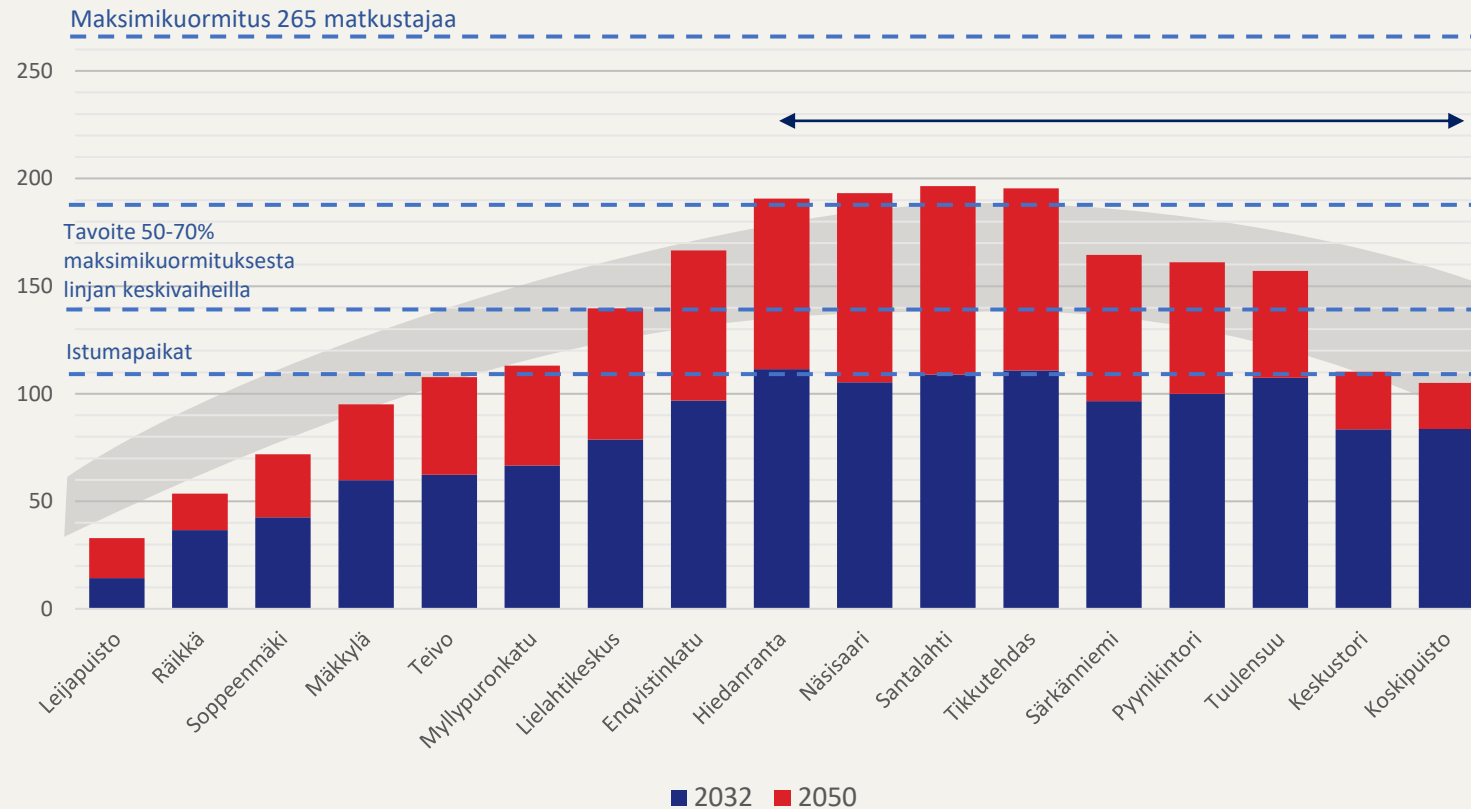


Arvio raitiotiepysäkkien käyttäjäpotentiaalista



Raitiotien huipputunnin keskikuormitus

- Raitiotieliikenteessä tavoitteena on, että vaunujen kuormitus on linjan keskivaiheilla 50–70 %.
- Arvion mukaan vielä raitiotieliikenteen aloitusvuonna 2032 ei raitiotien varrella vielä ole riittävästi matkustajia tavoiteltavan matkustajakuormituksen saavuttamiseksi.
- Vuoden 2050 tilanteessa raitiotie saavuttaa matkustajataavoitteen Lielähtikeskuksen pysäkillä.

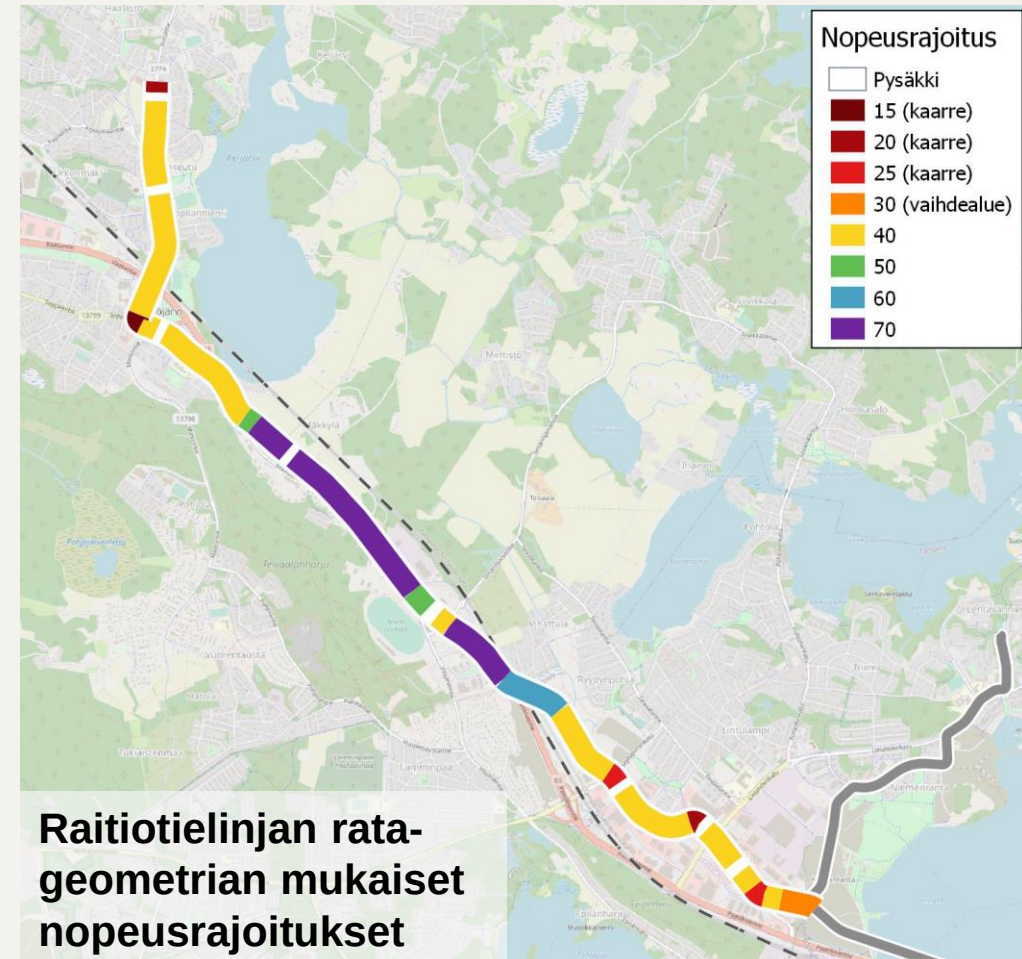


Raitiotien aamuhuipputunnin kuormitus Ylöjärveltä Koskipuistoon. Hiedanrannasta Koskipuistoon liikennöi lisäksi Lentävänniemen linja.

Harmaa alue kuvaa karkeasti tavoiteltavaa kuormitusta linjalla.

Raitiotien keskinopeudet

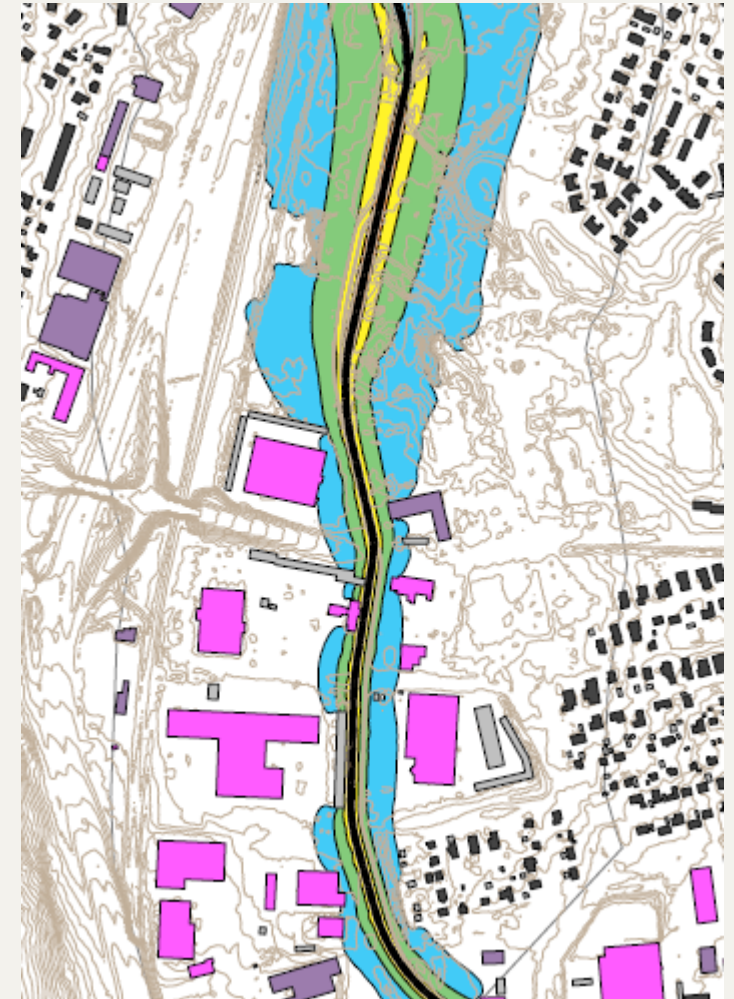
Raitiotien keskinopeus Hiedanranta–Leijapuisto -välillä on 30,4 km/h täyttäen 30 km/h nopeustavoitteen. Raitiotien erottelu muusta liikenteestä, hyvä ratageometria ja optimaalinen pysäkkimäärä mahdollistavat hyvän kilpailukykyisen matkanopeuden henkilöautoon verrattuna.



Asuin- ja elinympäristön laatu: Melu-, värinä- ja runkomeluvaikutukset

Raitiotien suunnitteluun sisältyi asemakaavoitusta palveleva raitiotien ja varikon meluselvitys. Värinä- ja runkomeluvaikutuksia arvioitiin asiantuntija-arviona.

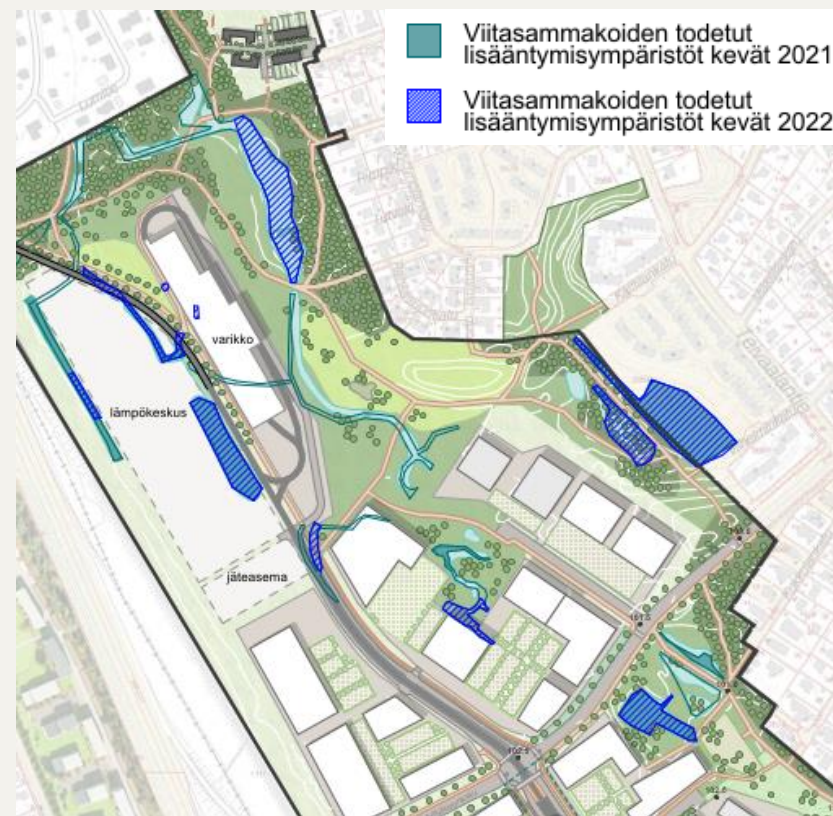
- Raitiovaunuliikenteen meluvaikutukset asutukselle ovat suunnittelualueella vähäiset, sillä raitiovaunuliikenteen ei arvioida aiheuttavan ohjearvotasojen ylityksiä.
- Raitiotielinjauksen varrella ei pääsääntöisesti ole todennäköistä riskiä kaarrekirskunnalle. Ainoastaan Soppeenmäessä raitiotielinjalla on tiukka kaarre, jossa kaarrekirskuntaa todennäköisesti esiintyy ja sitä on tarve ehkäistä mm. voitelulaitteistolla.
- Raitiotielinjaus sijoittuu osittain pehmeälle maaperälle, jolloin raitiovaunujen värähtelystä voi aiheutua runkomelua mm. Soppeenmäen alueella. Jatkosuunnittelussa tulee arvioida laskennallisesti näiden alueiden värinä- ja runkomeluvaikutuksia sekä mahdollisesti tarvittavia vaimennustoimenpiteitä.



Ote melualueista Turvesuonkadulla.

Raitiotien suunnitteluratkaisussa yhteensovitetaan ympäristön erityisarvot

- Raitiotie kulkee Turvesuolla varikon kohdalla viitasammakkoselvityksessä todetun elinympäristön läpi ja sivuaa toista todettua elinympäristöä. On todennäköistä että lämpökeskuksen, raitiotieradan ja varikon rakentaminen tulevat aiheuttamaan alueiden muuttumista tai heikentymistä elinympäristöinä ainakin rakentamisen aikana. Jatkosuunnittelussa tulee arvioida voidaanko mahdollisia vaikutuksia ehkäistä toteuttamalla korvaavia elinalueita tai tuleeko tälle kokonaisuudelle hakea poikkeuslupaa.
- Ryydynpohjan alueella edellytetään yhtenäistä suunnitelmaa rakentamisen aikaisesta vesien käsittelystä. Lielahden alueella tulee jatkosuunnittelussa huolehtia siitä, ettei reunavaikutuksen määrä lisäännä merkittävästi nykyisestä.
- Lielahdessa raitiotien vaikutusalueelle sijoittuu liito-oravalle ja viitasammakolle jokseenkin soveltuvaa elinympäristöä ja lajien esiintyminen tulee selvittää ennen rakentamista.
- Raitiotiellä voi olla ainakin työnaikaisia vaikutuksia pohjaveteen, mutta raitiotielinja ei missään kohdassa sijoitu pohjavesilinjan alle.



Ote Lielahden yleissuunnitelmasta, jossa näkyy Viitasammakoiden elin- ja lisääntymisalueet.

Lielahti-Ylöjärvi haaran toteuttamisen vaikutus Hervanta-Hiedanranta-Lentävänniemi haaraan

- Ylöjärven ratahaara kytkeytyy Lentävänniemen ratahaaraan Hiedanrannan keskusaukion kolmioraiteella, mikä tulee huomioida mm. sähkönsyötössä. Lentävänniemen raitiotien rakentamisen yhteydessä toteutetaan vaihteet, jotka mahdollistavat radan haaroittamisen Lielahteen ja Ylöjärven suuntaan.
- Ylöjärven ratahaaran liikenne ei vaikuta merkittävästi Hervanta–Hiedanranta–Lentävänniemi -radan liikennöintiin, mutta mikäli molemmilla linjoilla liikennöidään 7,5 min vuorovälillä niin Hiedanrannasta Hervantaan kulkee tiheämmin kaksi raitiotielinjaa. Tämä parantaa joukkoliikenteen palvelutasoa ja vähentää raitiovaunujen kuormittuneisuutta ruuhka-aikaan. Rinnakkaishaaran matka-aikaan tai kunnossapitoon Ylöjärven ratahaaralla ei ole merkittävää vaikutusta.
- Lielahden varikko on tilavaraus, joka voidaan toteuttaa esimerkiksi Ylöjärven ratahaaran liikenteen alkaessa. Varikon toteutus voisi tulla kysymykseen, mikäli Hervannan päävarikon ja Linnainmaan varikon yhteiskapasiteetti ei ole riittävä, tai jos esim. toiminnallisista tai liikenteellisistä syistä halutaan kolme eri raitiotievarikkoa. Tampereen raitiotien varikkostrategian mukaan Lielahden varikko tarvitaan vuonna 2032, mikäli Hervannan varikkoa ei laajenneta ja Linnainmaan varikko on toteutettu 15 vaunun kapasiteetille.

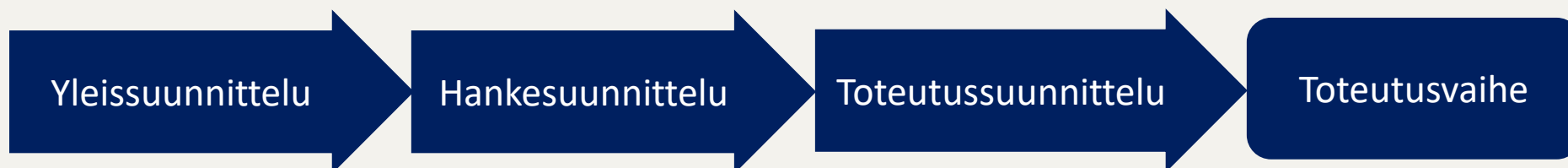


Jatkosuunnittelussa huomioitavia asioita mm.

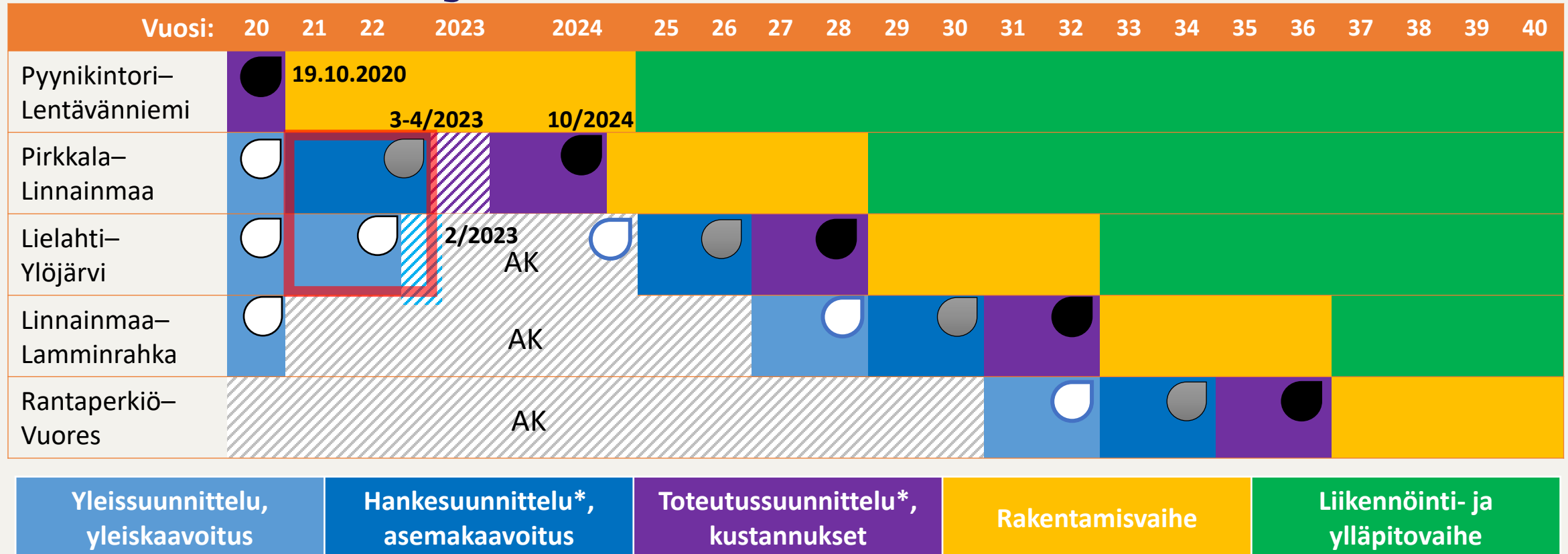
- Tulevien maankäyttö- ja rakennushankkeiden rakentamisaikataulujen yhteensovitus raitiotiehankkeen kanssa
- Sähkönsyöttöasemien integrointimahdollisuudet maankäytön tarkentumisen yhteydessä
- Raitiotien vaikutus pelastusajoneuvojen tavoitettavuusaikoihin
- Lielahden Prisman ajojärjestelyt
- Turvesuon nykyisen erikoiskuljetusreitien korvaaminen
- Yhteydet linja-autopysäkeille
- Korvaavien ratkaisujen suunnittelu Vaasantien lumitilan supistuessa
- Varikkostrategian laatiminen vuoden 2032 tilanteeseen ja tarvittaessa Lielahden varikon layoutin tarkennus

Keskeisimmät riskit jatkosuunnittelussa ja toteutusvaiheessa

- Viitasammakoiden seuranta, poikkeamisluvan tarve, kompensatiotoimet ja niihin liittyvät mahdolliset riskit
- Raitiotien määrittäminen katualueeksi asemakaavoissa
- Liikenteen avaamishetken matkustajakysyntä on arvioitua pienempi
- Pysäkkialueet Vaasantien varressa eivät ole viihtyisiä ja houkuttelevia
- Rakentamisen aikaiset haitat ja niiden tarkempi hallinta etenkin Soppeenmäessä ja Turvesuonkadulla sekä raitiotien risteysosastoilla



Tampereen raitiotie, arvio jatkolinjojen suunnittelun ja rakentamisen ajoittumisesta



*) Sisältää vaikutusten arvioinnit ja hyöty-kustannuslaskelman

Valtuustotason päätökset:

-  Yleissuunnittelun hyväksyminen,  ja siirtyminen hankesuunnitteluun
-  Hankesuunnittelun hyväksyminen, siirtyminen toteutussuunnitteluun
-  Rakentamispäätös



Toteutussuunnittelun hankintavaihe



Raitiotien toteutusratkaisu tarkentuu maankäytön asemakaavahankkeiden yhteydessä

Kiitos



**Tampereen
Ratikka**