

Lisätietoa joukkoliikenne- ratkaisusta

Vastaukset valtuustoryhmien kysymyksiin
2.3.2026



Sisällysluettelo

Kaupunkikehitys ja kaupungin kasvu	3
Kaupungin talous, investoinnit ja raitiotien odotetut tuotot	18
Käyttötalous ja raitiotien käyttökustannukset	31
Liikenne, Turun liikennejärjestelmän kehittäminen ja runkobussijärjestelmä	35
Raitiotien reitti	42
Vaikutusarvioinnit	43
Ilmasto- ja ympäristöasiat	46
Raitiotien kustannusarvio ja allianssimalli	50
Raitiotien rakentaminen, rakentamisen haitat, raitioliikenne ja kalusto	53
Superbussi	58
Raitiotie- tai superbussiverkosto	65
Päätöksenteko	66
Vuorovaikutus ja viestintä	67
Muuta	70

Kaupunginvaltuutetuille esiteltiin raitiotiehanketta valtuustoseminaarissa tammikuussa 2026 loppujen päätöksentekomateriaalien julkaisun yhteydessä. Tähän tiedostoon on koottu vastaukset valtuustoryhmiltä helmikuussa 2026 saatuihin yli 200 kysymykseen. Vastaukset tarjoavat taustaksi lisätietoa varsinaisiin päätöksentekomateriaaleihin, joita ovat raitiotien toteutussuunnitelma, vaikutusarvioinnit sekä erillisselvitykset.

Jotta tietoa on mahdollisimman helppo löytää, kysymykset on jaoteltu aihepiireittäin. Osa saaduista kysymyksistä sisälsi useita aiheita, ja näissä tilanteissa kysymykset on jaettu eri aihealueisiin. Vastaukset erittäin suureen määrään kysymyksiä on koottu ripeällä aikataululla noin viikon aikana ja vastauksia ovat kirjoittaneet useat eri henkilöt. Tästä syystä joitain epä johdonmukaisuuksia saattaa esiintyä.

Kaupunkikehitys ja kaupungin kasvu

1. Miten ratikan radan varrella oleva arvioitu kiinteistöjen arvon nousu vaikuttaa kiinteistöjen arvoon muualla Turussa?

Vastaavissa hankkeissa tutkimukset ja arvioinnit on yleensä toteutettu seurantana toteutuksen jälkeen. Ei ole ollut osoitettavissa, että raitiotien toteutus vähentäisi arvoa muualla kaupungeissa.

Asiaan vaikuttavista mekanismeista Turun hankkeessa Newsecin selvityksen osalta mainitaan se, että sijoituskysyntä painottuu raitiotien vaikutusalueelle ja se, että kaupungilla on intressi ohjata kaavoitusta enemmän raitiotien ympäristöön, koska raitiotien kapasiteetti riittää mittavammallekin kasvulle.

Raportti kuitenkin myös kuvaa mahdollisuuden, että raitiotiellä saattaa olla positiivinen vaikutus koko kaupungin vetovoimaan, jolloin kasvanut kysyntä näyttäytyy ylimääräisenä kaavoitustarpeena myös muualla — eikä pelkästään siirtymänä raitiotievyöhykkeelle.

Raportin tarkastelu on siis rajattu ensisijaisesti tutkittavan raitiotien vaikutusalueelle.

2. Kaupungin väestöennusteen mukaan vuoteen 2040 mennessä Turku kasvaa perusuralla 40 000 ja maahanmuuttoskenaariolla 60 000 asukkaalla. Raitiotie lisäisi näiden päälle kasvua 10 000 vuoteen 2040 mennessä. Kaupungin uudessa strategialuonnoksessa on todettu, että hallittu kasvu olisi 1–1,5 % eli n. 30 000–50 000. Aiheuttaako raitiotie siis riskiä hallitsemattomalle kasvulle? Jos strategiaproessin perusteella on ilmeistä, että kaupungin tarvitsee hillitä kasvua väestöennusteen mukaisesta, niin heikentääkö tämä raitiotien veto- ja pitovoimaa ja siten kiinteistötalousvaikutusta ja edelleen hankkeen kokonaiskannattavuutta?

Analyysidokumentit tekevät tärkeän erottelun, joka on tämän kysymyksen kannalta ratkaiseva. 40 000–60 000 asukkaan kasvuluvut eivät ole raitiotieperusteisia lisäkasvulukuja, vaan ne ovat Turun kaupungin oman väestöennusteen vaihteluväli riippumatta joukkoliikennetarkistuksista:

Raitiotien marginaalivaikutus suhteessa runkobussivaihtoehtoon on FCG:n kuntatalousvaikutusten arvioinnin mukaan noin vuodelle 2040 runsaat 9 000 asukasta, vuodelle 2050 noin 19 000 asukasta ja vuodelle 2026 runsaat 28 000 asukasta. Huomattavaa on, että epävarmuudet arvioinneissa kasvavat 2050 jälkeisenä aikana niin merkittäviksi, ettei esimerkiksi kiinteistötaloustulojen laskentaan ei ole suurempaa rakentamista sisällytetty, vaikka rakentamispotentiaalia onkin jäljellä.

Kaupungilla ei ole voimassa hyväksyttyä strategiaa, joka määrittäisi hallitun kasvun numeeriset rajat. Valmisteilla olevan strategian aiemmassa luonnosvaiheessa mainittuja rajoja oli pohdittu. Raitiotie itsessään ei tuota hallitsematonta kasvua.

3. Mihin perustuu oletama siitä, että Varissuon alueen kehittymisen ennuste ei ole viimeisenä? Alueen hintataso ei varmaan houkuttele rakentamista ennen, kun kaikki muut alueet Raitiotien oletetussa taikavaikutuksessa on rakentuneet 100 % tasolle.

Olettama perustuu siihen ominaisuuteen, että raitiotie itsessään ja varsinkin muiden segregatiota taittavien toimenpiteiden kanssa on synnyttänyt ja synnyttää tämän tyyppisissä kohteissa kiinnostusta rakentamiseen.

4. **Erityisesti raitiotien on väitetty vähentävän segregatiota Itä-Turussa. Kuitenkin samalla raitiontien on kerrottu nostavan kiinteistöjen ja tonttien arvoa, mikä heijastuu asuntojen hintoihin ja asukkaiden tulotasoon (s. 60). Miten suurelta osin kyse olisi siis nykyisten asukkaiden muutosta toisille matalampien asuinkustannusten asuinalueille (s.60-61)?**

Raitiotien on tarkoitus vähentää segregatiota nimenomaan parantamalla itäisen Turun saavutettavuutta. Peruslogiikka on, että heikoimmalla alueella asuvat, joilla on suurin riippuvuus julkisesta liikenteestä, hyötyvät eniten yhteyksien parantumisesta. Yhdessä muiden toimenpiteiden kanssa luodaan samalla muualla asuville perusteet ja syyt käydä Itä-Turussa.

Raideinvestoinnit nostavat lähialueen kiinteistöjen arvoja ja vuokria. Vaikutusarviossa todetaan myös, ettei raitiotien kuulu synnyttää sosiaalisesti liian yksipuolista ympäristöä. Kaupungin samalla varmistaa myös kohtuuhintaisen asumisen toteutumisen mahdollisuudet raitiotien vaikutusalueella.

Varissuon tilanne on erityinen koska Varissuolla gentrifikaatio eli keskiluokkaistumiseffekti on Newsecin arvion mukaan pienin koko linjauksen varrelta (0–1 % hintanousu). On todennäköistä, että hintakehitys aiheuttaa pienessä määrin painetta poismuuttoon. Asiaa tulee tarvittaessa hallita asuntopoliittisin linjauksin

5. **Kaavoittamisen ja rakentamisen avulla toteutettava segregaaation vähentäminen vaatisi teorioiden mukaan aiempaa monipuolisempia asumismuotoja Itä-Turkuun. Miten on mahdollista saavuttaa esim. Varissuon kaltaisella kerrostalo valtaisella alueella samaan aikaan merkittäviä maankäyttötuloja, kun segregaaation torjuminen vaatisi alueelle kasvavan määrän esim. pientalo rakentamista, joissa maakäyttötulot ovat lähtökohtaisesti matalammat.**

Itäinen Turku on laaja-alue, jonne tasapainoisella suunnittelulla on saatavissa sekä kerros- että pientalorakentamista. Lähtökohtaolettamana ei kuitenkaan voi olla, että segregatiota puretaan yksinomaan pientalorakentamisella. Se on yksi, tosiaankin volyymiltaan todennäköisesti pieni osuus muutoksesta raitiotiekäytävällä.

Varissuon osuus koko raitiotievaihtoehdon lasketuista maankäyttötuloista on suhteellisen pieni: Varissuo 1 tuottaa 5,4 milj. € ja Varissuo 2 noin 11,6 milj. € eli yhteensä noin 17 milj. € koko 551 milj. euron kokonaissummasta. Tämä on alle 3 % koko maankäyttötulotosta.

Kysymyksessä esitetty ongelma on siis enemmän periaatteellinen ja suunnittelullinen: mikäli pientalorakentaminen Itäisessä Turussa toisi parempia sosiaalisia vaikutuksia, se olisi mahdollista myös ilman, että koko hankkeen maankäyttötalous kärsii.

6. **Raitiotien vaikutusarvion (s.60) valossa näyttää, että segregaaation purku Itä-Turun alueella vaatisikin merkittävän määrän muita kuin asuntorakentamisen toimenpiteitä, joihin mahdolliset vaikutukset enemmänkin perustuisivat? Onko näiden hintaa arvioitu?**

Raitiotien toteutuminen ei yksin ratkaise haavoittuvien alueiden sosiaalisen eheyden haasteita. Ratkaisevassa roolissa ovat monet muut panostukset liikenteen lisäksi muuhun julkiseen ja kaupalliseen palvelutarjontaan sekä sosiaaliseen ympäristöön, yhteisöllisyyden vahvistamiseen sekä aineettomaan ja aineelliseen infraan liittyviin tekijöihin.

Isoimmat taloudelliset panostukset liittyvät esimerkiksi siihen, sijoitetaanko esimerkiksi laajasti kaupunkilaisia palvelevia toimintoja Itä-Turkuun vai jonnekin muualle. Sijainnin valinnalla ei ole sinänsä kustannusvaikutusta eikä niitä ole raitiotielaskelmissa mukana.

- 7. Miten olisi mahdollista rakentaa, ja näin varmistaa, että alueen uudet asunnot ovat kohtuu hintaista esim. vuokratasoltaan, jos tonttimaan arvo kasvaa? Tarvittaisiinko tähän jonkinlaista kaupungin subventiota ja mitä se mahdollisesti kustantaisi?**

Kaupungilla on keinot kohtuuhintaisten asuntojen tuotannon ohjaamiseen kaavoitus-, tontti- ja asuntopolitiikan kautta. Jo nykyinen asunto- ja maapolitiikan periaateasiakirja edellyttää asumisessa eri asumismuotojen tasapainoista toteutumista kaikissa merkittävässä hankkeissa - myös raitiotiekäytävän varrella. Lisäksi asuntopolitiikkaa ollaan juuri parhaillaan uudistamassa ja ilmiöön ja rahoitusratkaisuihin voidaan entistä täsmällisemmin varautua.

- 8. Kaupunki tavoittelee tuloja reitin varren tonttien vuokraamisella, eikä niinkään myynnillä. Eikö tontinvuokra luo kerrostaloyhtiölle jatkuvan ja kasvavan kiinteän kulun, joka näin nostaisi säännöllisemmin vastikkeita ja näin myös perittäviä vuokria? Rakennuttajat ja kiinteistösijoittajat eivät liene yhtä kiinnostuneita vuokratonteista kuin aiemmin? Olisiko tällä vaikutusta esim. TVT Asuntojen toimintaan ja vuokriin?**

Kaupungin pääasiallinen tonttimaan luovutustapa on nimenomaan vuokraus, ei myynti. Tontinvuokra on kerrostaloyhtiölle luonnollisesti kiinteä kulu, joka siirtyy suoraan yhtiövastikkeeseen ja sitä kautta vuokralaisen maksettavaksi. Arvo kehittyy haluttavuuden ja kiinnostuksen myötä, ei itsetarkoituksellisesti.

Keskusteluissa rakennuttajien ja kiinteistösijoittajien kanssa on tullut ilmi, että vuokrausmalli toimii parhaiten pitkinä vuokrasopimuksina. Vaikutusta TVT Asuntoihin arvioidaan myös kaupungin asuntopolitiikan ohjauksesta päätettäessä.

Tähän asiaan toivomme saavamme lisänäkemyksiä myös päätymässä olevan lausuntokierroksen myötä.

- 9. Miten uusilla turkulaisilla, joiden tulotaso näyttäytyy pienemmältä kuin Turusta pois muuttavilla, on varaa näihin uusin kustannuksiltaan yleensä korkeampiin asuntoihin, joita kuitenkin kerrotaan rakennettavan juuri heitä varten. Turussa noin 25 prosenttia toimeentulotuen saajista asuu jo nyt Kelan määritelmien mukaan liian kalliissa asunnoissa ja heiltä edellytetään muuttoa halvempaan. Kuitenkaan juuri näitä tarvittuja kohtuuhintaisia asuntoja ei oltaisi rakentamassa? Mihin ne mahdollisesti rakentuisivat?**

Turun asuntopolitiikan periaatteisiin kuuluu, että eri asumismuotojen tasapainoa ohjataan kaikkialla kaupungissa. Näin myös raitiotiekäytävän varrella, jonne edellytetään myös

tuettua ja kohtuuhintaista asumista jo nykyisten periaatteiden ja varmasti myös uudistettavan asuntopolitiikan keinoin.

Kohtuuhintaisten asuntojen rakentumisen sijoittumisesta voidaan todeta, että niitä tulee sijoittumaan voimassa olevien periaatteiden mukaisesti tasapainoisesti koko reitin varrelle tulevien vuosikymmenten kaavoituspäätösten mukaisiin kohteisiin.

- 10. Turussa on rakennettu viime vuosikymmenen aikana yksipuolisesti pieniä kerrostaloasuntoja asuntosijoittajien tarpeeseen, kun on pyritty maksimaalisiin tuottoihin maankäytöstä. Perheet tai yksityiset henkilöt eivät näitä asuntoja ole tilastojen valossa juuri ostaneet kodeikseen ja niitä on edelleen paljon tyhjinä. Mihin perustuu oletamus, että tulevat sukupolvet haluaisivat näitä kalliikkoja, mutta toisaalta pieniä ja tiivistirakennettuja asuntoja pidempi aikaisemmiksi kodeikseen, kun varsinaisesti mikään tutkimus ja markkinakysyntä ei tällaista olettamusta tue? Eikö Tampereen raitiotien tuoma kasvu näyttä tilastojen valossa olevan pitkälti juuri tätä samaa pieniin kerrostaloasuntoihin perustuvaa rakentamista, joka Turussa tapahtui ilman raitiotietäkin.**

Pienten kerrostaloasuntojen voimakasta tuotantoa toteutui niin Turussa kuin Tampereellakin. Ilmiönä se, ei ollut raitiotieriippuvainen eikä ilmiön päättymisenkään. Kyse oli Ympäristöministeriön Elinvoimaselvityksen (2024) mukaan ennen kaikkea yleisestä suomalaisesta kaupungistumisesta, pienten asutuskuntien suhteellisesta lisääntymisestä sekä yleisestä sijoittamiskiinnostuksesta - ei Turun erityispiirteestä.

Turun raitiotiehankkeen analyysit eivät oleta, että tulevat sukupolvet haluaisivat nimenomaisesti pieniä sijoittajavetoisesti rakennettuja kerrostaloasuntoja kodeikseen. Raitiotien rooli on ohjata rakentamista, ei synnyttää uutta kysyntätyyppiä

Raitiotien rooli on ohjata rakentamista, ei synnyttää yksipuolista tai jotain uutta kysyntätyyppiä. Kaupungistumiskehitys tuottaa kerrostalotuotantoa joka tapauksessa, ja raitiotie ohjaa sen halutulle käytävälle. Ohjauskeinot ovat jatkossakin kaupungilla.

- 11. Tuoreissa tilastoissa raitiotien rakentaneen Tampereen kasvu on hiipunut hitaammaksi kuin Turun. Tampereen kasvuvauhtia on erityisesti syönyt kiihtynyt muutto naapurikuntiin, joka on Turullekin haaste. Raitiotietä on mainostettu pitovoima tekijänä, mitä tämä kehitys ei nyt näytä tukevan? Toisaalta eikö Turulla vetovoima näyttä olevan muutenkin kunnossa ilman, että miljoonia euroja tulisi investoida luomaan mielikuvia ja imagoa?**

Raitiotie ei ole investointi, jonka olennaisin merkitys olisi siinä millaista kasvua tai imagoaikutusta se tukee juuri tämän päivän tai seuraavan vuosikymmenen ajalle. Vaikutus on paljon pitkäkestoisempi ulottuen aina 50 tai 100 vuoden aikajaksolle. Eikä raitiotie yksin ratkaise muuttohalukkuuteen tai pitovoimaan liittyviä asioita. Se tarvitsee tuekseen monialaisesti harkitun kaupunkikehitys- ja elinvoimapolitiikan.

Tampereen väestönkasvu on ollut viimeisen vuosikymmenen aikana vakaasti Turua nopeampaa lukuun ottamatta yksittäistä vuotta 2025. Analyysidokumentit eivät sisällä tietoja Tampereen lyhyen aikajänteen väestökehityksestä raitiotien rakentamisen jälkeen eivätkä Tampereen naapurikuntiin suuntautuvasta muuttoliikkeestä. Sen verran voidaan kuitenkin todeta, että elinvoima-analyysi (17.2.2025) kirjaa Turun vuoden 2024

väestönkasvuksi 2,09 % ja Tampereen 2,10 % eli käytännössä samat luvut. Nämä ovat analyysin lähtötietoja, eivät johtopäätöksiä raitiotien vaikutuksista.

Naapurikuntiin suuntautuva muuttoliike on tunnistettu haaste myös Turussa. Turun muuttovoitto maan sisältä tulee käytännössä vain yhdestä ikäryhmästä eli 15–24-vuotiaista nuorista. Turku kärsii muuttotappiota 25–44-vuotiaista nuorista aikuisista ja alle 15-vuotiaista lapsista.

Kyseessä on juuri se ilmiö, josta kysymyksessä puhutaan: perheellistyvät ja asunnon ostavat siirtyvät naapurikuntiin. Tähän ilmiöön raitiotien pitovoima-argumentti ensisijaisesti kohdistuu; ei yleiseen imagoon.

Kasvuskenaarion keskeinen lisäoletus on nimenomaan, että 25–34-vuotiaiden lähtömuutto vähenisi 5 % ja 25–44-vuotiaiden tulomuutto kasvaisi 10 %. Se kuvaa myös kaupungin strategista tavoitetta, jota raitiotie yksin ei ratkaise.

- 12. Julkisuudessa on esitetty (Taloussanomat 18.11.2025) liittyen Vantaan raitiotiehen, että kaupungin tuotto-odotukseen on otettu mukaan arvio tonttimaan arvon noususta raitiotien varrella, mutta ei laskua muualla kaupungissa. Onko Turun laskelmiin pyritty huomioimaan tätä kehitystä ja jos ei, niin millaiseksi on arvioitu tonttimaan ja maankäyttökorvausten kehitys muualla kaupungissa. Maankäyttökorvauksia on kuitenkin kaupungin budjetissa tähän saakka tarvittu myös muun toiminnan kulujen rahoittamiseen, eikä vain raitiotieinvestoinnin kattamiseen, joten millaiseksi kehitys muodostuisi tämän osalta?**

Raitiotiekäytävän ulkopuoliset alueet eivät ole kuuluneet arvioinnin piiriin. Kun arvioidaan lyhyen aikajänteen 10-20 vuoden kehitystä, ei muissa vastaavissa hankkeissa ole osoitettavissa raitiotiestä johtuvaa arvon alenemaa muilla kaupunkialueilla.

Newsecin kiinteistötaloudellinen analyysi (14.2.2025) määrittelee toimeksiantonsa kahdeksi osaksi: tarkastella kaupungin omistamien tonttien arvon kehitystä reitillä, sekä tarkastella kiinteistöjen arvon muutosta muilla kuin kaupungin omistamilla alueilla reitillä eli yksityismailla, joilta odotetaan maankäyttösopimuskorvauksia. Molemmat osiot koskevat yksinomaan raitiotievaikutusalueita. Muissa vastaavissa hankkeissa ei ole todennettu arvon laskua muualla kaupungissa.

Vaikutusarviossa (WSP 2025) todetaan: ”Riskinä on etenkin raitiotieinvestoinnin alkuvuosina muiden investointien siirtyminen kauemmas tulevaisuuteen ja kehittymisen keskittyminen raitiotiekäytävälle.” Toisaalta tämä on myös raitiotiehankeeseen liitetty tavoite: Kaupunkirakenteelle luodaan kestävä tiivis selkäranka ja pyritään välttämään kaupunkirakenteen hajautumista.

Maankäyttökorvausten rooli kaupungin taloudessa yleisellä tasolla laajemmin ymmärrettynä ei ole kuulunut raitiotiehankeeseen yhteydessä tehtäviin vaikutusarviointeihin.

- 13. Turku tiedotti 4.2.2026: ”Turun vetovoimaisuus jatkaa kasvuaan -ohitimme Tampereen väestön kasvussa ensimmäistä kertaa lähes 50 vuoteen.” Eikö ratikka tuokaan vetovoimaa: Ratikaton Turku ohittanut kiskollisen Tampereen?**

Tampereen väestönkasvu on ollut vuosikaudet vakaasti Turkua nopeampaa lukuun ottamatta yksittäistä vuotta 2025. Raitiotie ei yksin eikä ensisijaisesti määritä

kasvuvauhtia. Yksittäisten vuosien ja vuosikymmenten sijaan syytä tarkastella asiaa vielä pitkäjänteisemmin.

Turku ei kilpaile Tamperetta vastaan raitiotien avulla. Raitiotien roolia on kuvattu kolmen eri tekijän kautta:

- Ensiksi kasvun ohjaaminen, ei vain kasvun syntyminen. Turku kasvaa jo nyt voimakkaasti; väestönlisäys on ollut kaksinkertainen pitkän aikavälin keskiarvoon nähden vuosina 2022–2024. Kasvu on kuitenkin voimakkaasti maahanmuuttovetoista ja luonnollinen väestönlisäys on pysyvästi negatiivinen. Raitiotien avulla kasvua pyritään ohjaamaan suunnitelmallisesti reitin varrelle sen sijaan, että se hajautuisi hallitsemattomasti.
- Toiseksi kapasiteetin varmistaminen tulevaisuudelle. Turun kaupunkiseudun ennustettu kasvu on 54 000–78 000 henkilöä vuoteen 2040 mennessä. Nykyisen joukkoliikenteen välityskyky ei riitä tähän kasvuun eikä hajautuva kaupunkirakenne vastaa kestävästä kaupunkikehityksen tavoitteisiin.
- Kolmanneksi pitovoiman parantaminen 25–44-vuotiaiden osalta. Tämä on analyysissa tunnistettu Turun keskeinen heikkous: Turku kärsii kotimaisesta muuttotappiosta juuri 25–44-vuotiaiden nuorten aikuisten ikäryhmässä, vaikka saa muuttovoittoa ulkomailta ja 15–24-vuotiaista opiskelijoista. Tähän rakenteelliseen ongelmaan nykyinen kasvu ei ole ratkaisu.

Tampere on kasvanut voimakkaasti koko raitiotien elinkaaren ajan. Tampereen raitiotien myötä ovat alkuvaiheen odotukset asunto- ja toimitilarakentamisessa ylittyneet. Kiinteistötaloudellisten vaikutusten ja käyttäjämäärien osalta ja raitiovaunua kohtaan myönteisesti suhtautuvien osuus on noussut 56 %:sta 87 %:iin vuodesta 2017 vuoteen 2022. Tampereen kasvu ei ole tapahtunut raitiotiestä huolimatta, vaan päinvastoin osittain sen ansiosta.

Turun hyvä väestönkehitys ei kumoa raitiotiehankkeen perusteita, koska hanketta ei ole perusteltu sillä, että Turku kasvaisi huonosti ilman raitiotietä. Perustelut koskevat kasvun laatua, ohjattavuutta ja pitkän aikavälin kapasiteettia. Analyysissa todetaan selvästi: "Nopeasti kasvavissa kaupungeissa raitiotie näyttäytyy ennen muuta kaupungin kestävyuden ja kasvun hallinnan välineenä."

Vertailu "ratikaton Turku ohittaa kiskollisen Tampereen" kertoo enemmän yhden vuoden väestötilastosta kuin siitä, kumpi kaupunki rakentuu pitkällä aikavälillä kestävämmän, sosioekonomisesti tasapainoisemman ja kapasiteetiltaan riittävämmäksi.

14. **On väitetty, että ratikkareitin varrelle pystyttäisiin myymään rakennusoikeutta 3 000 000 kerrosneliömetriä. Eikö tämä uskomattomalta tuntuva tulolähde toteutuisi muillakin joukkoliikennevaihtoehdoilla? Missä on Kupittaaan kärjen, keskustan ja sataman välillä vapaita tontteja tällaisille rakentamisen tehokkuuksille "pilvenpiirtäjille"?**

Arvioiden mukaan tulolähde ei toteutuisi muilla joukkoliikennevälineillä samassa määrässä eikä samalla aikataululla. Rakentamisen volyymiero selittyy yleiseen vetovoiman kasvuun pohjautuvalla väestökasvuoletuksella.

Ero ei ole ensisijaisesti se, että raitiotie luo rakennusoikeutta, vaan se, että raitiotie ohjaa ja nopeuttaa Turun ennustetun väestökasvun sijoittumista käytävälle sekä lisää investointikiinnostusta. Runkobussivaihtoehdossa rakentaminen ei ohjaudu käytävälle yhtä voimakkaasti. Superbussiselvityksessä arvioidaan, että sen kaupunkikehitysvaikutusten kokonaisuus olisi noin 72 % raitiotien vastaavista vaikutuksista edellyttäen kuitenkin, että superbussia toteutetaan niin korkealaatuisesti, ettei se ole kaupunkikehitysvaikutusten tavoittelun, infrastruktuurin, matkustusmukavuuden ja etuisuuksien kannalta käytännössä erotettavissa raitiotiestä.

Vapaiden tonttien lisäksi kaupunkikehitys kohdistuu jo rakennettujen tonttien ja alueiden uudistumiseen. Potentiaalia on kartoitettu kaupunkikehityksen viitesuunnitelman kautta, mutta on havaittava, että noin puolet raitiotiekäytävän alueista on kuvattu oletuksella, ettei muutosta nykytilanteeseen ole laskettu. Vertailukohteet muualta osoittavat, että käytävälle syntyy myös huomattavasti kehitysinnovaatioita, joita ei hankkeen käynnistämismvaiheessa voida aavistaa. Eli kaikkia raitiotiekäytävän uudistumishankkeita 30 tai 50 vuoden aikajänteellä ei voida tässä hetkessä tietää. Sen huomioiminen on tärkeää.

15. Miten rakennuttajien ja sijoittajien halukkuus investoida raitiotiekäytävän varrella nimenomaan vuokratontille on arvioitu, ja mikä on riski sille, että rakentaminen suuntautuu naapurikuntiin omistustonttien perässä?

Newsecin kiinteistötaloudellinen analyysi (2025) rakentuu oletukselle, jonka mukaan Turku luovuttaa tontit pääasiallisesti vuokraamalla. Tämä on kirjattu laskennan lähtökohtiin: maanvuokrakertymä on laskettu oletuksella, että kaikki kaupungin omistamat vapaarahoitteiset ja ARA-tontit vuokrataan. Vuosivuokrana käytetään 4 % asuintonttien ja 6 % toimitilatonttien pääoma-arvosta.

Investointihalukkuutta vuokratontille ei ole arvioitu itsenäisenä kysymyksenä. Analyysi ei sisällä sijoittajahaastatteluja, rakennuttajakyselyjä eikä vertailua vuokratontin ja omistustontin välisestä preferenssistä. On toivottavaa, että meneillään olevalla lausuntokierroksella tästä saadaan lisätietoa. Sen sijaan se toteaa yleistasolla, että sijoituskysyntä painottunee raitiotien vaikutusalueelle, ja käyttää tätä perusteena sille, miksi raitiotievyöhykkeen ulkopuolinen rakentaminen jäisi vähäisemmäksi raitotievaihtoehdossa kuin runkobussivaihtoehdossa.

Kumpikaan selvityksistä ei käsittele suoraan vuokratontin vaikutusta hankerahoitukseen. Rakennuttajat rahoittavat asuntohankkeensa pankkilainalla, jossa tontti toimii tyypillisesti vakuutena. Vuokratontilla vakuusarvo on matalampi kuin omistustontilla. Tätä rahoitusvaikutusta ei ole analysoitu.

Toiseksi naapurikuntien kilpailuasema. Kaarina, Raisio ja Naantali tarjoavat omistustontteja, ja niiden hintatasosta tai kaavoituspotentiaalista ei ole vertailevaa analyysiä. Riski siitä, että rakentaminen hakeutuu kehyskuntiin omistustonttien ja matalamman hintatason perässä, mainitaan Newsecin raportissa sivulauseessa: todetaan, että raitotievaihtoehdossa sijoituskysyntä painottuu raitotievyöhykkeelle, mutta kysyntä raitotievyöhykkeen ulkopuolella voi samalla hiljentyä. Tätä ilmiötä ei kuitenkaan laajenneta koskemaan seudullista dynamiikkaa Turun ja naapurikuntien välillä.

Valtuustoseminaarin (26.1.2026) esitykset nostivat esiin tärkeän perusteen valinnalle: Rakentamisen seurauksena kasvavat vuokratulot vahvistavat kaupungin taloutta

pysyvästi, ei kertaluontoisten myyntituottojen kautta. Tämä kuvaa perustetta vuokrausta painottavalle kaupungin maapolitiikan tavoitteelle.

Tähän kysymykseen odotamme saatavan lisänäkemystä myös päättymässä olevan lausuntokierroksen myötä.

16. Miten eri vaihtoehdot tukevat perheasuntotuotantoa ja keskiluokkaisten, hyvätuloisten asukkaiden pysymistä Turussa, eikä johda siihen, että lapsiperheet ja veronmaksukykyinen keskiluokka muuttavat kehyskuntiin?

Elinvoima-, vetovoima- ja pitovoimavaikutusten arviointi (2025) dokumentoi Turun rakenteellisen haasteen selväsanaisesti: Turku saa kotimaan muuttovoittoa ainoastaan 15–24-vuotiaista, mutta kärsii muuttotappiota 25–44-vuotiaista nuorista aikuisista ja alle 15-vuotiaista lapsista. Ulkomailta muuttovoittoa saadaan kaikista ikäryhmistä.

Tämä tarkoittaa, että tyypillisimmät kehyskuntiin muuttavat ovat juuri opiskelun jälkeiseen elämänvaiheeseen siirtyvät ja lapsiperheen perustamista harkitsevat henkilöt eli veronmaksukyvyltään ja palvelukysyntänsä osalta merkittävimmät ryhmät.

Kasvuskenaariossa, joka on raitiotiehankkeen taloudellisen peruslaskennan optimistisempi vaihtoehto, tehtiin eksplisiittinen oletus siitä, että 25–34-vuotiaiden lähtömuutto vähenee 5 prosentilla ja 25–44-vuotiaiden tulomuutto kasvaa 10 prosentilla suhteessa perusuraan. Tämä oletus on kirjattu laskelman parametriksi, ja se nostaa Turun ennustetun asukasmäärän 288 000:een vuoteen 2050 mennessä perusuran 269 000 sijaan.

Tutkimuskirjallisuuden viittausten pohjalta argumentointi kulkee siten, että kaupungin imago, paraneva saavutettavuus, arjen ajankäyttö ja kaupunkiympäristön laatu vaikuttavat asumisvalintoihin erityisesti tietointensiivisten toimialojen ammattilaisilla, jotka on tunnistettu keskeiseksi kohderyhmäksi.

Raitiotieprojektin analyysit tunnistavat 25–44-vuotiaiden muuttotappion rakenteellisenä haasteena. Rakenteellinen haasteen korjaaminen on sisällytetty kasvuskenaarion lähtöoletuksiin. Vaikutusmekanismeiksi esitetään paraneva kaupunkiympäristö, yleinen vetovoiman vahvistuminen, saavutettavuus, vähäisempi ajankäyttö liikkumiseen sekä imago. Kaavoituksen ohjaus säilyy kaupungilla.

17. Mikä on Turun strategia sen varmistamiseksi, ettei kaupunkiin kasaannu suhteettomasti sosiaalista asumista, kun samalla omakotitalo- ja perheasuntorakentaminen painottuu naapurikuntiin?

Raitiotiehankkeen analyysit käsittelevät asumisrakennetta ensisijaisesti gentrifikaation eli yksipuolisen keskiluokkaistumisen uhan näkökulmasta eli riskinä, että raitiotievyöhykkeelle hakeutuu liian yksipuolisesti hyvätulaisia asukkaita ja hinnat nousevat. Kysymyksen vastakkainen huoli, sosiaalisen asumisen suhteettomasta kasautumisesta Turkuun samalla kun perhe- ja omakotitalorakentaminen painottuu naapurikuntiin, on eri ilmiö eikä raitiotielähtöinen.

Vaikutustenarviointiraportti tunnistaa eriytymiskehityksen rakenteellisenä riskinä ja nimeää kaksi päävälinettä sen hallintaan. Ensinnäkin kaupunki velvoittaa maankäytösopimuksissa, että kun kaava-alueen asuinrakennusoikeus ylittää 10 000 k-

m², vähintään 20 % tulee toteuttaa hintasäänneltynä tuotantona. Tämä kytkeytyy Turun kaupunkiseudun ja valtion väliseen MAL-sopimukseen 2024–2035. Vastaavaa periaatetta on tarpeen harkita nykyisen MAL-sopimuskauden jälkeenkin. Toiseksi kaupunki on linjannut ensisijaisesti vuokraavansa maa-alueet myymisen sijaan, mikä antaa pidemmän aikavälin ohjausvaikutuksen.

Uuden asuntotuotannon, myös markkinaehtoisien, hallittu tuominen Varissuon kaltaisille alueille nähdään eriytymistä lievittävänä tekijänä, ei lisäävänä. Analyysit osoittavat erityisesti lapsiperheiden tulomuuton lisääntymistä.

Raitiotiehanke ei käsittele seudullista asuntotuotantopolitiikkaa tai sitä, miten Turku tasapainottaa asuntokantaansa suhteessa naapurikuntien omakotitalovaltaiseen rakentamiseen. Kysymys on laajempi kuin raitiotievarren kehittäminen. Toisaalta on selvää, että raitiotiehankkeen toteuttamisen myötä muualle Turkuun voidaan toteuttaa perustellummin monipuolisia, myös väljään rakentamiseen perustuvia alueita.

18. Millaisiin oletuksiin työikäisten, hyvätuloisten ja lapsiperheiden määrän kehityksestä eri vaihtoehdoissa perustuu arvio siitä, että väestönkasvu vahvistaa eikä heikennä Turun veropohjaa, kun kasvu pitkällä aikavälillä nojaa vahvasti maahanmuuttoon?

Turun kaupunki on laatinut kolme väestöskenaariota vuosille 2023–2040: perusuran, syntyvyyskenaariota ja maahanmuuttoskenaariota. Näistä jo perusura on demografisesti merkittävä: siinä väestönkasvu nojaa yksinomaan muuttoliikkeeseen, koska luonnollinen väestönlisäys on koko tarkastelujakson negatiivinen. Maahanmuuttoskenaariossa kaksi kolmasosaa kasvusta tulisi ulkomailta ja yksi kolmasosa kotimaasta.

FCG:n tulokset ovat tässä kohtaa erittäin selkeitä: raitiotien aikaansaaman väestönlisäyksen nettovaikutus verorahoitukseen on -7 miljoonaa euroa koko 2025–2060 ajanjaksolla. Laskelma tarkoittaa, että vuosina 2030–2039 vaikutus on lievästi positiivinen, mutta painuu sen jälkeen nettonegatiiviseksi, koska palvelumenot kasvavat verotuloja nopeammin.

FCG:n väestömallinnuksessa raitiotievaikutus kohdistuu nimenomaan 23–44-vuotiaisiin eli juuri niihin ikäryhmiin, joiden nettovaikutus veropohjaan on positiivisin. Mallissa ei lainkaan ennakoita lapsiperheitä raitiotien tuomana lisäkasvuna; lapsilisäys on kokonaan pitkäviiveinen jälkiefekti vuosina 2038–2045 alkaen, kun raitiotien vuoksi tulleiden nuorten aikuisten omat lapset tulevat kouluikänsä.

19. Onko arvioitu, missä vaiheessa väestönkasvu muuttuu Turun kuntatalouden kannalta negatiiviseksi, jos palvelutarpeen kasvu ylittää verotulokertymän eri vaihtoehdoissa?

On arvioitu, että raitiotien tuoma väestönlisäys painottuu aluksi vahvasti 23–44-vuotiaisiin, joilla palvelutarve on pieni suhteessa veronmaksukykyyn. Kun nämä muuttajat ikääntyvät ja heidän lapsensa kasvavat kouluikänsä, palvelumenot, erityisesti varhaiskasvatus, perusopetus ja terveydenhuolto, alkavat kasvaa nopeammin kuin verokertymä. Muutos negatiiviseksi tapahtuu noin 10 vuoden kuluttua. Noin 15 vuoden kuluttua vaikutus kääntyy jälleen positiiviseksi. Arviot on ulotettu vuoteen 2060 asti.

Tämä arvio kysymyksen tapaan koskee siis vain kuntataloutta.

20. Mihin konkreettisiin mekanismeihin raitiotien arvioidut segregatiota vähentävät vaikutukset perustuvat, ja onko arvioitu, minne nykyiset pienituloiset asukkaat siirtyvät, jos purkava uudisrakentaminen nostaa alueen vuokra- ja hintatasoa?

Vaikutusarviossa esitetään kaksi konkreettista mekanismia:

1. Uusi asuntotuotanto väestörakenteen muuttajana. Raitiotie arvioidaan tekevän Itä-Turun kehittymisen huomattavasti todennäköisemmäksi kuin runkobussivaihtoehdossa. Uuden asuntotuotannon kautta alueen väestö- ja sosioekonominen rakenne muuttuisi vähitellen, erityisesti lapsiperheiden tulomuuton lisääntyessä ja poismuuttojen vähentyessä. Mekanismi on siis uusien asukkaiden sisään muutto, ei ensisijaisesti nykyisten asukkaiden tilanteen paraneminen.
2. Julkishallinnon sitoutumisviesti. Pysyvä raitiotieinvestointi on arvioitu merkiksi kaupungin sitoutumisesta alueen kehittämiseen, mikä voi rohkaista yrityksiä sijoittamaan alueelle ja parantaa alueen "mainekuvaa". Tämä on imagomekanismi. Erittäin tärkeää on muistaa, ettei raitiotie yksin voi ratkaista segregatiota vähenemistä vaan yhdessä hyvin monipuolisten toimenpideohjelmien kautta ulottuen julkiseen palvelutarjontaan, kaupallisiin palveluihin sekä sosiaaliseen infrastruktuuriin.

Selvityksissä on myös viitattu yleiseen tutkimusnäyttöön: "tutkimusten perusteella on näyttöä, että raitiotielinjauksilla on myönteinen vaikutus sosiaalisesti haavoittuvien alueiden uuteen asuntotuotantoon."

Jotta raitiotie ei synnytä sosiaalisesti liian yksipuolista ympäristöä, tulee kaupungin samalla varmistaa myös kohtuuhintaisen asumisen toteutumisen mahdollisuudet raitiotien vaikutusalueella. Kaupunki tukee ratkaisuja uudistuvalla asuntopolitiikallaan.

21. Millaisia keinoja kaupungilla on gentrifikaation ehkäisyyn ja kohtuuhintaisen asumisen varmistamiseen raitiotiereitin varrella? Millaisella aikavälillä asuntojen hintojen voidaan arvioida nousevan?

Kaupungilla on keinot gentrifikaation eli keskiluokkaistumisen ehkäisyyn kaavoitus-, tontti- ja asuntopolitiikan kautta. Sitä ei ole tarkoitus jättää markkinoiden hoidettavaksi. Jo nykyinen asunto- ja maapolitiikan periaateasiakirja edellyttää asumisessa eri asumismuotojen tasapainoista toteutumista kaikissa merkittävässä hankkeissa. Myös raitiotiekäytävän varrella.

Lisäksi asuntopolitiikkaa ollaan juuri parhaillaan uudistamassa ja ilmiöön voidaan entistä täsmällisemmin varautua.

Hintojen nousu liittyy kysynnän ja kiinnostuksen kasvuun. Jo raitiotien yleissuunnitteluvaiheessa kiinnostus kehityshankkeisiin linjan varrella nousi nopeasti. Asuntojen hintoihin kehitys vaikuttaa pitkäjänteisesti ilman nopeita nousupiikkejä.

22. Mitä tapahtuu, jos radan varsi ei täyty asukkaista ja yrityksistä? Onko varauduttu?

Kasvu ja kehityspolku mikä on muuallakin toteutetuissa raitiotiehankkeissa toteutunut, on koko laskelman keskeinen oletus. Asiaan liittyviä riskejä on tunnistettu ja vaikutusarvioissa lueteltu, mutta niihin ei ole Turussa kuten ei muuallakaan

yksityiskohtaisesti varauduttu. Suhdanteiden vaikutus kaupunkikehityksen nopeuteen on tunnistettu.

23. Miten käy nykyisen keskustan elinvoiman? Jo nyt on merkittävästi vähennetty satsauksia mm. joulutoriin. Kauppatorin Eerikinkadun paviljonki on vajaakäytöllä jo nyt.

Raitiotien avulla nimenomaisesti pyritään vahvistamaan pitkäjänteisesti keskustan elinvoimaa parantamalla saavutettavuutta, tukemalla kestäviä liikkumismuotoja, rohkaisemalla lisärakentamiseen sekä parantamalla julkisen kaupunkiympäristön laatua.

Lähinnä keskustan elinvoiman kannalta haasteeksi tunnistetaan rakennusaikaiset haitat, jotka kestoaltaan ovat kuitenkin huomattavan lyhyet suhteessa tavoiteltaviin hyötyihin. Rakentamisaikaisten haittojen minimointiin on oma tunnollisesti laadittu ja täydentyvä suunnitelmaosionsa, jossa olosuhteiden työnaikaisten muutosten viestinnällä keskeinen rooli.

24. Miten voidaan pitää oikeudenmukaisena keskittävää kaupunkikehitystä, jossa isot satsaukset tehdään yksittäisen ratikkalinjan varteen, jonka maan arvo nousee ja samaan aikaan muualla arvo laskee?

Ei ole osoitettavissa, että maan arvo laskisi muualla kaupungissa. Asiasta tehty kiinteistötaloudelliset arviot mainitsevat päinvastaisenkin mahdollisuuden: raitiotiellä saattaa olla positiivinen vaikutus koko kaupungin vetovoimaan, jolloin kasvanut kysyntä näyttäytyy ylimääräisinä kehitystarpeina - eikä siis pelkästään siirtymänä raitiotievyöhykkeelle.

Toisaalta raitiotie luo yhdenlaisen tiiviin, urbaanin selkärangan kasvulle mutta samalla mahdollistaa toisista lähtökohdista tapahtuvaa arvonnousua muualla kaupungissa esimerkiksi toisenlaisen väljemmän asumisen toiveiden toteuttamisen tai sujuvoituvan liikkumisen kautta.

25. Eikö ole eriarvoistavaa, että vain harva hyötyy ratikasta, mutta kaikki maksavat? Alueellisen tasavertaisuuden toteutuminen?

Raitiotietä ei voida ainakaan aloitusvaiheen reitin avulla saada millään palvelemaan enemmistöä turkulaisista. Siksi reitiksi valikoitui se, joka palvelee mahdollisimman laajasti kaupunkilaisia nyt ja kehityspotentiaalin ansiosta mahdollisimman monia pitkälle tulevaisuuteen.

Se, ettei ole löydettävissä reittiä, joka palvelisi välittömästi enemmistöä kaupunkilaisista kertoo siitä, että kaupunkirakenne on hajautunut moniin suuntiin. Raitiotiekäytävällä nimenomaan ohjataan sellaista tulevaa kaupunkikehitystä, jonka avulla suurempi ja suurempi osa kaupunkilaisista pääsee hyötymään sujuvasta liikkumisesta.

Raitiotie hyödyttää myös niitä, jotka eivät raitiotietä suoranaisesti käytä paremman kaupunkiympäristön, liikennejärjestelmän sujuvuuden, liikenneverkon välityskyvyn tai vaikkapa parantuvan saavutettavamman palveluverkon ansiosta.

26. Millaisia hyötyjä raitiotiestä on niille kaupunkilaisille, jotka eivät asu raitiotien varrella tai välittömällä vaikutusalueella?

Koko joukkoliikennejärjestelmä kohenee. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että myös kaupungin muualta reitille liittyvät bussimatkustajat hyötyvät sujuvammasta liikenteestä keskeisillä kaduilla.

Liikenneverkon välityskyky koko kasvavassa kaupungissa erityisesti pitkällä aikajänteellä kohenee sellaiseen tilanteeseen verrattuna, että raitiotie ei toteudu. Koskee siis kaikkien liikennemuotojen välityskykyä, myös autoilun.

Koko kaupungin vetovoima ja elinvoima kasvavat kaikkia hyödyttäen kuten selvityksissä on arvioitu. Hyöty kohdistuu kaikkiin turkulaisiin riippumatta asuinpaikasta, koska laajempi verotulopohja ja työpaikkakehitys hyödyttävät kaupungin taloutta kokonaisuutena. Arviointi toteaa myös, että kehityksellä saadaan kansallista näkyvyyttä, joka lisää kiinnostusta kaupunkia ja sen muita hankkeita kohtaan.

Pitkän aikajänteen myönteiset ilmastovaikutukset hyödyttävät kaikkia.

Kaupunkitilan laadun paraneminen hyödyttää kaupungissa toimivia, vaikka eivät raitiotietä käyttäisikään.

27. Kaunis ja viihtyisä ympäristö tukee hyvinvointia ja on vetovoimatekijä. Turku kasvaa ja me päättäjinä määrittelemme minne se kasvaa. Keskittäminen vai hajauttaminen. Tukahduttaminen vai vapauttaminen. Miten on huomioitu kaupunkikuvan ja -rakenteen vaikutukset mielenterveyteen? Hyvinvointia, työssäkäyviä kuntalaisia vai sairastuneita ja työkyvyttömiä? Turku eroaa muista isoista kaupungeista kompaktiudellaan ja luonnonläheisyydellään. Turku on mahtava paikka, koska se ei ole Helsinki.

Raitiotiehankeeseen sisältyy merkittävää kaupunkiympäristön viihtyisyyden parantamista. Lisäksi tavoite kestävien liikkumismuotojen edistämisestä parantaa viihtyisyyttä ja turvallisuutta. Valinta siitä, että raitiotiekäytävän varteen rakennetaan tiivistä urbanismia, mahdollistaa sen, että muualle kaupunkiin voidaan toteuttaa toisenlaisiin asumistoiveisiin vastaavia alueita.

28. Miten todella varmistetaan, myös kakkoslinjan osalta, että virkistysalueet jätetään rakentamatta nyt ja varsinkin tulevaisuudessa, kun ratikan koko tuotto-odotus perustuu kiinteistöjen rakentamiseen ja kiinteistöjen arvonnousuun?

Kaikki virkistysalueita kattavat alueelliset kehittämismuutokset edellyttävät, että edetään kaavanmuutosten kautta. Kaavoitusprosessi lakisääteisesti sisältää vuorovaikutteisen ja vaikutusarvioiteihin perustuvan päätöksenteon, joka varmistaa myös virkistys- ja luontoarvojen kattavat selvitykset. Vaikutuksiltaan merkittävistä asemakaavanmuutoksista päättää kulloinenkin kaupunginvaltuusto.

29. Miten raitiotie vaikuttaa Varissuon alueen kehittymiseen? Millaiseksi alueen kehitys arvioidaan ilman raitiotieratkaisua? Mitä hyötyä on siitä, että raitiotieratkaisu nostaa Varissuon asuntokannan arvoa?

Varissuo ja itäisin osa raitiotielinjasta kuuluvat juuri siihen osuuteen, jonka uudistumisen

kannalta on raitiotien ja bussivaihtoehtojen ero kehityksen vauhdittajana erityisen suuri. Raitiotie on merkki osa pysyvästä sitoutumisesta, mikä rohkaisee yksityisiä investointeja, kun taas superbussin vastaava signaali on huomattavasti heikompi.

Ilman raitiotietä Varissuon kehitys jää arvioiden mukaan todennäköisesti nykyisen kehitystrendin jatkumiseksi. Sekä joukkoliikenteen parantuminen että uusi asuntotuotanto sinänsä eivät vaikutusarvioinnin mukaan yksin riitä kääntämään negatiivista eriytymiskehitystä ja tarvitaan myös laajempia panostuksia alueen julkiseen ja kaupalliseen palvelutarjontaan, sosiaaliseen ympäristöön sekä erityisesti kouluihin ja koulutuspalveluihin. Raitiotie voi kuitenkin toimia katalysaattorina tälle laajemmalle kehittämiselle symboloimalla pitkäaikaista sitoutumista.

Asuntokannan arvon tai asumisen hintojen nousu ei ole erityinen tavoite vaan ennakoitavissa oleva seuraus lisääntyvästä kysynnästä ja kiinnostuksesta asua ja elää reitin varrella. Eli hyöty syntyy kiinnostuksesta, jolla on luonnollinen vaikutus hintoihin.

30. Miten raitiotie vaikuttaa Kupittaa-Itäharjun alueen kehitykseen? Millaiseksi alueen kehitys arvioidaan ilman raitiotieratkaisua?

Turun Tiedepuiston Kupittaan ja Itäharjun alueet jakautuvat luonteeltaan kahteen osaan, joihin raitiotie vaikuttaa eri tavoin.

Kupittaa on jo nykyisellään Turun merkittävin tietointensiivinen työpaikka-alue. Kupittaan 5×5 km ruututasoinen työpaikkakasvu on kansallisessa vertailussa koko maan kärkiluokkaa, yksittäisten pääkaupunkiseudun alueiden jälkeen. Kaupallisen selvityksen mukaan alueen profiilia määrittävät yliopistot, ammattikorkeakoulut, TYKS sekä tiede- ja teknologiapainotteinen työpaikka-alue.

Itäharju on puolestaan muutosalueen ytimessä. Nykyisin kaupunginosan alueella asuu noin 7 300 asukasta, mutta väestön ennakoitaan kasvavan vuoteen jo vuoteen 2035 mennessä ripeästi.

Kupittaan kohdalla raitiotien vaikutus on analyysien perusteella luonteeltaan vahvistava ja nopeuttava. Alue on jo vetovoimainen tietointensiivisten yritysten sijainnille ja kehittyä joka tapauksessa, mutta raitiotie kytkee Kupittaan nykyistä vahvemmin kaupunkikehityksen kokonaisuuteen ja lisää alueen saavutettavuutta. Kehitys on ollut käynnissä ja vahvistunut raitiotien yleissuunnittelun kohdentuessa integroimaan Tiedepuiston aluetta muuhun kaupunkirakenteeseen ja kaupunkikeskustaan.

Työpaikkakasvun ennuste osoittaa, että eniten kasvua ennakoitaan sijoittuvan juuri Kupittaan kärjen ja Itäharjun luoteisosien alueelle. Pysäkkikohtaisesti ennustettujen käyttäjämäärien mukaan Kupittaa–Itäharjun alueen pysäkit ovat linjauksen vilkkaimpia heti Kauppatorin ja Tuomiokirkon torin jälkeen.

Raitiotien ja runkobussivaihtoehtojen eroksi muodostuu lähinnä kehityksen nopeus ja rakentamisen luonne: runkobussivaihtoehtossa rakentaminen ei ole linjauksen varrella luonteeltaan todennäköisesti yhtä kaupunkimaista vaan yksipuolisempaa asuinrakentamista. Raitiotie mahdollistaa pysäkkiympäristöjen kehittämisen maankäytöltään sekoittuneiksi kaupunkimaisiksi alueiksi helpommin kuin runkobussivaihtoehtossa.

Erityisesti Itäharjun osalta kyseessä on merkittävä muutosalue, jonka kehitysvauhti ja -laatu kytkeytyy vahvemmin raitiotievaihtoehtoon. Kiinteistötaloudellinen analyysi osoittaa Itäharjun tuloerojen olevan raitiotie- ja runkobussivaihtoehtojen välillä erittäin merkittävät — Itäharju on juuri se alue, johon vaikutusarvioinneissa ennakoidaan merkittävintä asuntotuotannon lisäystä, ja pysyvä raitiotieratkaisu on tässä keskeinen investointipäätösten signaali rakennuttajille ja sijoittajille.

31. Millaisia uusia asuin-, työpaikka- ja palvelualueita raitiotien suunniteltu reitti mahdollistaa reitin varrelle?

Merkittävimmät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelualueet raitiotiereitillä sijoittuvat meren suuntaan kurkottavaan keskustaan eli Linnakaupunkiin ja Linnanniemeen sekä Turun Tiedepuiston alueelle käsittäen mm. Kupittaata ja Itäharjua.

Nämä ovat kaikki toiminnoiltaan monipuolisia tulevaisuuden urbaaneja kaupunkialueita. Meren suuntaan kurkottavat osat ovat hieman enemmän asumispainotteisia, kun taas uudistuva Tiedepuiston alue vahvemmin työpaikkapainotteinen.

On syytä huomata, että raitiotien vaikutus kaupallisten palveluiden kehittymiseen realisoituu kansainvälisten ja kotimaisten kokemusten perusteella täysimääräisesti vasta raitiotien käyttöönoton jälkeen ja osittain pienellä viiveellä. Monipuolisten palveluiden kehittyminen edellyttää maankäytön, kaavoituksen ja pysäkkiympäristöjen laadun tietoista kehittämistä rinnakkain kuten suunnitelmiin on - raitiotie itsessään ei automaattisesti synnytä uusia palvelualueita.

32. Miten suuri vaikutus raitiotiellä on joukkoliikennekäytävän varren kiinteistökehityksen nopeuteen verrattuna runkobussivaihtoehtoon?

Rakentamisen kokonaismäärän arvioinnissa vuoteen 2050/2060 mennessä runkobussivaihtoehdossa uusi rakentaminen jää selvästi pienemmäksi kuin raitiotiessä. Ero vaihtelee alueittain merkittävästi:

Kaikkein suurin ero on Varissuon suunnan käytäväosuudella, jossa runkobussivaihtoehdossa ennustetaan toteutuvan vain noin kymmenesosa raitiotievaihtoehdon rakentamismäärästä.

Turun Tiedepuiston alueella raitiotie erityisesti nopeuttaa kehitystä. Nopeudella on siinäkin mielessä merkitystä, että ensisijaisesti vuokraukseen perustuva maapohjan kehittäminen alkaa tuottaa nopeammin tuloja ja siten ripeyttää investoinnista saatavaa tulovirtaa.

Kehitysnopeuden erot löytyvät yksityiskohtaisesti Newsecin laatimasta arviosta.

Analyyseissä on kuitenkin todettu, että raitiotie luo pysyvän infrastruktuurisignaalin, joka ohjaa markkinatoimijoiden sijoituspäätöksiä aiemmin kuin bussijärjestelmä — tämä on kansainväliseen vertailuaineistoon perustuva arvio, ei Turun-spesifinen aikataulumalli. Maankäytön kehittymisen arvioidaan olevan samaa tasoa muiden suomalaisten raitiotiehankkeiden (Tampere, Vantaa, Raide-Jokeri) kanssa.

33. Perustuuko raitiotien yritys- ja työpaikkahyötyjen oletus pääosin Kupittaan alueen kasvuun (ICT, TKI, korkeakoulut), ja jos näin on, miten varmistetaan, ettei

investointi palvele vain yhtä aluetta ja toimialaa?

Koko reitin varrelle syntyy monipuolisia uusia alueita samalla kun investointi auttaa olemassa olevia alueita uudistumaan ja kehittymään koko reitin varrella.

Merkittävimmät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelualueet raitiotiereitillä sijoittuvat meren suuntaan kurkottavaan keskustaan eli Linnakaupunkiin ja Linnanniemeen sekä Turun Tiedepuiston alueelle käsittäen mm. Kupittaata ja Itäharjua.

Nämä ovat kaikki toiminnoiltaan monipuolisia tulevaisuuden kaupunkialueita. Meren suuntaan kurkottavat osat ovat enemmän asumispainotteisia, kun taas uudistuva Tiedepuiston alue vahvemmin kysymyksessä mainitulla tavalla työpaikkapainotteinen. Työpaikkapainotteisuus on vahvaa myös Linnanniemessä sekä keskustan eri osissa.

Vaikka Turun Tiedepuisto eli Kupittaa ja Itäharju vetävät erityisesti puoleensa tietointensiivisiä työpaikkoja, on reitinvarren muilla alueilla omat monipuoliset profiilinsa, jotka kaikki hyötyvät investoinnista.

34. Mikä osa raitiotien oletetuista maankäyttöhyödyistä on aidosti raitiotiestä riippuvaa, ja mikä toteutuisi joka tapauksessa Turun kasvun seurauksena ilman raitiotietä?

Maankäyttötulot ovat merkittävin yksittäinen tekijä raitiotien taloudellisista hyödyistä - varsinkin lyhyellä aikajänteellä. Muitakin taloudellisia hyötyjä on monipuolisesti. Koko analyysirakenne vertaa raitiotietä runkobussivaihtoehtoon, ei siis nykytilanteeseen tai tilanteeseen, jossa mitään ei tehtäisi.

Tämä tarkoittaa, että Newsecin laskemat luvut eli 551 miljoonaa euroa raitiotieskenaariossa ja 287 miljoonaa runkobussiskenaariossa, sisältävät jo perusrassan sen kasvun, jonka Turku saavuttaisi ilman raitiotietä. Vain vaihtoehtojen erotus, 263 miljoonaa euroa, on se osa, joka analyysissa katsotaan raitiotien tuottamaksi lisähyödyksi.

Maankäyttöhyödyt koostuvat analyysissa kolmesta mekanismista, joilla on eri luonne. Volyymimuutos on suurin yksittäinen tekijä. Raitiotievaihtoehdossa rakennetaan noin 1,4 miljoonaa kerrosneliometriä enemmän, ja tämä tuottaa valtaosan 263 miljoonan euron erosta.

35. Mihin perustuu olettamukset investointien ja rakentamisen ohjautumisesta raitiotien varten?

Olettamukset perustuvat erityisesti kansainväliseen ja kotimaiseen tutkimusnäyttöön.

Sen lisäksi olettamusten perustana ovat kaupungin omat väestöskenaariot, jotka heijastavat odotettua kysyntää raitiotievyöhykkeelle, saavutettavuuden parantuminen, kysynnän kasvu sekä kaupungin ohjaama kaavoituspolitiikka, joka aktiivisesti ohjaa maankäyttöä raitiotien varten.

36. Vuosi sitten esitettiin, että raitiotie lisää väestönkasvua 40 000:sta 60 000:teen vuoteen 2040 ja sitä kautta rakentaminen ja tulot lisääntyvät. Onko tämä perusteltua, kun otetaan huomioon, että kaupungin strategialuonnoksessa hallittu

kasvu olisi 1–1,5 % eli n. 30 000–50 000?

Elinvoimavaikutusarvio (WSP/Ramboll) viittaa Turun kaupungin omaan väestöennusteeseen 2023–2040, jossa esitetään kolme skenaariota vuoteen 2040:

- Perusura: noin +40 000 asukasta (+19,8 %)
- Syntyvyyskenaario: noin +41 800 asukasta (+20,5 %)
- Maahanmuuttoskenaario: noin +59 100 asukasta (+28,8 %)

Nämä luvut kuvaavat Turun koko väestönkasvua; ne eivät ole raitiotien tuottamaa lisäkasvua, vaan kaupungin oman väestöennusteen vaihteluväli riippumatta joukkoliikennetarkistuksista.

Kaupungilla ei ole voimassa strategiaa, joka tavoittelisi jotain muuta. Valmistelussa olevan strategian aiemmassa luonnosvaiheessa on ollut pohdinnassa mainittu numeerinen haarukka. Uusi strategia ei ole ollut päätöskäsittelyssä.

- 37. Mihin perustuu oletus nuorten aikuisten 25-34v lähtömuuton vähenemiseen ja tulomuuton kasvuun, jos valitaan ratikka? Kyseinen ikäluokka muuttaa todennäköisimmin työn perässä Helsinkiin tai perheellistymään naapurikuntaan, jotka ovat lapsiystävällisempiä. Varsinais-Suomen liiton teettämän kyselyn mukaan 86% ihmisistä haluaa asua luonnonläheisesti ja 49% 35-49 -vuotiaista asuisi mieluiten omakotitalossa. Turku ei vastaa tarpeeseen. Vuonna 2025 Turkuun valmistui 1460 asuntoa joista 97% kerrostaloihin, 1% rivitaloihin ja 3% pientaloihin.**

Elinvoima-vetovoimavaikutusten arviointi tunnistaa tilanteen: Turun muuttovoitto kotimaan muuttoliikkeestä tulee käytännössä vain yhdestä ikäryhmästä, 15–24-vuotiaista. Turku kärsii muuttotappiota 25–44-vuotiaista. Raitiotieskenaario siis olettaa, että tämä pitkäaikainen rakenteellinen trendi kääntyy. Mekanismit perustellaan ensisijaisesti joukkoliikenteen vetovoimalla yleisellä tasolla.

FCG:n kuntatalousvaikutusten arvioinnissa kuvataan väestöennusteen lähtökohtia sillä, että raitiotieskenaariossa joukkoliikennetarkistuksen on oletettu vähentävän nuorten aikuisten lähtömuuttoa 5 prosentilla ja lisäävän samoin nuorten aikuisten tulomuuttoa — ja mallinnuksessa tämä ikäryhmä on rajattu 23–44-vuotiaisiin. Luku on Turun kaupungin oma arvio, joka on annettu FCG:lle laskelmien lähtötiedoksi perustuen esimerkiksi raitiotien mahdollistamaan ajankäytöltään tehokkaaseen, ympäristöystävälliseen ja sujuvaan arkeen.

Kaupungin talous, investoinnit ja raitiotien odotetut tuotot

- 38. Vain osa kaupungin kasvusta kohdistuu kaavaillun raitiotien osalle. Merkittävä osuus uusista asukkaista asettuu myös muille alueille. Kestääkö kaupungin talous myös muiden Raitiotien ulkopuolisten alueiden joukkoliikenteen parantamiseen tarvittavat investoinnit?**

Vuoteen 2060 asti raitiotien nettovaikutuksen kaupungin kassavirtaan on arvioitu olevan keskimäärin -3 miljoonaa euroa vuodessa. Kaupungin tämän hetken investointisuunnitelmassa kaupungin investointitaso on noin 400 miljoonaa euroa vuodessa (ml taseen ulkopuoliset hankkeet). Todennäköisesti myös tulevaisuudessa

investointien priorisointi edellyttää harkintaa, mutta selvitysten perusteella näyttää siltä, että raitiotie ei vakavasti uhkaa kaupungin investointikykyä joukkoliikennekäytävän ulkopuolelle.

39. Millaisen laskennallisen veronkorotus paineen ratikka investointi aiheuttaa?

Alle 0,1 prosenttiyksikköä. (Reaalin kassavirta keskimäärin -3,4 miljoonaa euroa vuodessa, yhden veroprosenttiyksikön tuotto n. 45 miljoonaa euroa.)

40. Onko verojen nosto väistämätön skenaario jos ratikkainvestointiin lähdetään?

Kuntatalousvaikutusarvion perusteella raitiotieinvestoinnista ei seuraa väistämätöntä veronkorotusta. Aikajänteellä 2025–2060 laskennallisesti investoinnista seuraava veronkorotuspaine on alle 0,1 prosenttiyksikköä. Ensimmäisten vuosien osalta paine on suurempi.

41. Joukkoliikenneinvestointia on perusteltu väestönkasvulla. Miten paljon väestönkasvu on lisännyt Turun kuntaverotuloja suhteessa Turusta poismuuttaneiden mukana vähentyneisiin verotuloihin vuosina 2023, 2024 ja 2025? Mikä on arvio pidempi aikaisesta kehityksestä? Raitiotien vaikutusarvioinnissa (s. 89) todetaan, että 2039 jälkeen suuremman väestömäärän aiheuttama verorahoituksen kasvu ei riitä kattamaan palvelutuotannosta aiheutuvia kustannuksia ilman maan myynti- ja vuokratuloja. Talousvaikutus olisi tällöin nettonegatiivinen. Tätä aiempien vuosien kehitys jää osin auki. Onko tarve myydä ja vuokrata tonttimaata kaupungin muiden käyttötalouden kulujen kattamiseksi huomioitu laskelmissa? Kyse on kuitenkin osin samasta tonttimaasta mitä on käytetty raitiotien tuottolaskelmiin.

Raitiotien vaikutusarvioinneissa ei ole selvitetty menneen väestönkasvun verovaikutuksia. Kuitenkin tiedämme, että vuonna 2023 (viimeisin saatavilla oleva tilasto) tulomuuttajien tulokertymä oli 17,9 miljoonaa euroa lähtömuuttajia suurempi.

Kuntatalousvaikutusten arviossa tonttimaata ei myydä tai vuokrata kaupungin muiden käyttötalouden kulujen kattamiseksi. Arvioinnissa väestönlisäyksen vaikutus kaupungin taloudelle on negatiivinen, koska raitiotieskenaariossa lasten määrä on suurempi, ja analyysissä lapsista ja nuorista aiheutuvat menot ovat tuloja suuremmat. Toisaalta ennusteen perusteella raitiotien aikaansaama väestönlisäys parantaa Turun kaupungin huoltosuhdetta.

42. Vantaalla strategiaan on kirjattu, että tulo- ja lähtömuuton vaikutus kunnallisverotuloihin halutaan miinukselta nollan yläpuolelle. Eli verotuloja halutaan lisää korottamatta veroja, koska vuonna 2023 uudet vantaalaiset maksoivat 2,6 miljoonaa euroa vähemmän veroja kuin lähtijät. Tämän nähdään Vantaalla tarkoittavan kuitenkin pientalorakentamista ja raitiotieinvestoinnin kattamista Turkua suuremmalta osalta toimitilarakentamisen tuotoilla. Turussa ratkaisuksi tarjotaan massiivista kerrostalorakentamista, miksi näin?

Kysymyksessä verrataan yhtäältä kaupunkistrategiaan kirjattua koko kaupunkia koskevaa asuntopoliittista tavoitetta ja toisaalta raitiotiekäytävään kohdentuvaa rakentumista. Vantaan raitiotien kiinteistötaloudellisen analyysin mukaan pientalojen osuus raitiotien vaikutusalueen asuinkerrosneliömetrialasta on 4,47 %. Turun kaupungin strategia on tällä

45. Eikö kallis ratikkaratkaisu vaaranna lakisääteisten palvelujen olosuhteet mm. päiväkodit ja koulut?

Raitiotie ei vaaranna lakisääteisten palvelujen olosuhteita. Raitiotien keskimääräinen kassavirtavaikutus Turun kaupungille on vuoteen 2060 asti keskimäärin -3 miljoonaa euroa vuodessa.

46. Mikä on kunkin vaihtoehdon (raitiotie, runkobussi, superbussi) kokonaisvaikutus Turun kuntatalouteen vuoteen 2050–2060 asti, kun huomioidaan investoinnit, lainanotto, korkokulut, käyttötalous sekä arvioidut maankäyttö- ja tonttitulot?

Kuntatalousvaikutusarviossa on laadittu runkobussi- ja raitiotieskenaariot sekä näiden erotusskenaario. Runkobussiskenaarion kassavirta vuosina 2025-2060 on kumulatiivisesti 227 miljoonaa euroa ja raitiotieskenaariion samalla ajanjaksolla 104 miljoonaa euroa. Koska laskelma ei kuvaa kaupunkia kokonaisuutena, on olennaista skenaarioiden välinen erotus, jonka mukaan raitiotien kassavirta on 122 miljoonaa euroa runkobussiskenaariota heikompi.

Superbussia koskevat laskelmat on toteutettu huomattavasti karkeammilla lähtötiedoilla ja suuremmilla epävarmuuksilla kuin raitiotietä koskevat laskelmat. Tästä syystä laskelmat eivät ole täysin vertailukelpoisia raitiotievaihtoehdosta laadittuihin tarkempiin laskelmiin. Vaikutusarvion mukaan superbussiskenaarion kassavirta on vuosina 2025-2060 kumulatiivisesti 29 miljoonaa euroa runkobussiskenaariota heikompi. Arviossa superbussin on arvioitu saavan valtionapua 64 miljoonaa euroa. Valtionapuun kohdistuu merkittävä epävarmuus.

47. Kun FCG:n mallinnuksessa superbussin kokonaiskassavirta on noin -29 M€ ja raitiotien -122 M€ (ero noin 93 M€), mikä on Turun kaupungin näkökulmasta se lisähyöty tai kriteeri, jolla raitiotien selvästi heikompi taloudellinen tulos voidaan perustella?

Perusteluja on useita, kuten esimerkiksi:

- Raitiotien kapasiteetti on ylivoimainen. Muissa ratkaisuissa on olemassa mahdollisuus, että kapasiteetti ei riitä.
- Superbussiin liittyvät selvitykset perustuvat oletukselle, että myöhemmin ei enää rakenneta raitiotietä. Eteneminen superbussijärjestelmän kautta raitiotiejärjestelmään on kaikkein kallein vaihtoehto. Siksi on perusteltua edetä suoraan raitiotieratkaisuun.
- Raitiotie on kaupunkikehityksen kannalta pysyvä ja vaikuttava. Se tuo rakentajille, asukkaille, yrityksille ja sijoittajille ennakoitavuutta ja luottamusta, joka on verrokkikaupungeissa näyttäytynyt voimakkaina positiivisina vaikutuksina.
- Raitiotien kaupunkikehitysvaikutukset ulottuvat laajemmalle kaupungin keskusta-alueelta. Vaikutusarviointien mukaan kaupunkikehitysvaikutusten toteutuminen Pääskyvuoren-Varissuon alueella edellyttää raitiotietä.

48. Mikä on Turun kaupungin käytännöllinen "investointikatto", jos raitiotie kasvattaa lainanottoa mallin mukaan noin 270 M€ ja korkokuluja noin -114 M€ verrattuna runkobussiin?

Investointihankkeita on tarkoituksenmukaista arvioida aina kokonaisuutena ja nettovaikutuksen kautta. Tällöin tulee huomioida sekä positiiviset että negatiiviset

vaikutukset. Kaupungilla ei ole määritetty investointikattoa, mutta investointien taloudellinen vaikutus heijastuu toiminnan ja investointien rahavirtaan ja sitä kautta rahoitustarpeeseen sekä lainakehitykseen.

Kaupungin taloutta ja velkaantumista ohjataan strategisella velkakatto-tavoitteella. Pormestariohjelman kirjattun tavoitetasen mukaan kaupungin emo-organisaation oikaistu lainakanta (lainakanta – antolainat = oikaistu lainakanta) voi olla vuoden 2029 päätteeksi enintään 7 200 euroa asukasta kohden. Kaupungin rahoitusvastuulla olevat kiinteistöyhtiöiden lainat sisällytetään oikaistuun lainakantaan.

Asetettu tavoite huomioidaan taloussuunnitelman laadinnassa ja se käsittää sekä palvelutuotannon että investointien tarpeet.

49. Jos samaan aikaan on välttämätöntä investoida kouluihin, päiväkoteihin, länsirataan, tekniikan kampukseen, lähijunaan ja muuhun infraan kasvavan väestön vuoksi, syökö raitiotie investointikapasiteetin ennen kuin sen oletetut hyödyt realisoituvat?

Raitiotie kasvattaa investointimenoja erityisesti vuosina 2029–2031 (78 Me – 96 Me – 96 Me). Kaupungin investointiohjelman mukaan kaikkina näinä vuosina kaupunki investoi tiloihin, kuten kouluihin ja päiväkoteihin, euromääräisesti enemmän kuin raitiotiehen (190,2 Me – 158,8 Me – 102,7 Me). Investointiohjelmassa infrainvestointien huippu on hieman aikaisemmin ja jäävät raitiotieinvestoinnin loppuvaiheessa hieman sitä pienemmiksi (111,1 Me – 91,7 Me – 79,5 Me).

50. Kuinka herkkä raitiotiehanke on korkotason muutoksille FCG:n herkkyystarkastelujen perusteella, ja mitä tämä tarkoittaa veroprosenttipaineelle, kun 1 %:n kunnallisveron korotus vastaa noin 45 miljoonaa euroa vuodessa?

Yhden prosenttiyksikön muutos korkotasossa vaikuttaa raitiotieinvestoinnin korkokuluihin noin 44 M€ tarkastelujakson 2025–2060 aikana, eli noin 1,3 M€ vuodessa keskimäärin. Tämä vastaa suunnilleen 0,03 %-yksikön veropainetta.

51. Mikä on raitiotiehankkeen peruuttamattomuuden riski Turun taloudelle verrattuna runkobussi- ja superbussivaihtoehtoihin, ja miten tämä riski on huomioitu päätöksenteossa tilanteessa, jossa talous-, korko- ja väestöennusteet voivat muuttua?

”Peruuttamattomuus” ja pysyvyys on yksi raitiotien vahvuuksista. Se tuo rakentajille, asukkaille, yrityksille ja sijoittajille ennakoitavuutta ja luottamusta, joka on verokkikaupungeissa näyttäytynyt voimakkaina positiivisina vaikutuksina. Esimerkiksi talous-, korko- ja väestöennusteiden erilaiset toteutumat on huomioitu vaikutusarviomateriaalien herkkyysslaskelmissa.

52. Miten raitiotiehankkeen taloudelliset oletukset kestävät tilanteessa, jossa työttömyys pysyy korkealla tai kasvaa, valtionosuusleikkaukset jatkuvat ja kuntien rahoitus kiristyy nykyisen hallituksen talouslinjan mukaisesti?

Valmistelussa on huomioitu nykyinen toimintaympäristö ja herkkyysslaskelmissa erilaiset kehitysskenaariot. Itse raitiotiehankkeen taloudelliset oletukset eivät muutu esimerkiksi työttömyyden muuttuessa. Vaikutusarviomateriaalista käy ilmi, että skenaarioita on

arvioitu vuoteen 2060 asti. Niin pitkällä aikavälillä toimintaympäristön olosuhteet, kuten yleinen taloudellinen tilanne tai maan hallituksen talouslinja ehtii muuttua useasti.

- 53. “Olemassa olevaan palvelurakenteeseen tukeutuva rakentaminen on taloudellisesti tehokasta.” Olemassa oleva palvelurakenne ei ole riittävä edes nykyisellään. Esimerkiksi varhaiskasvatuspaikkaa ei välttämättä saa lähipäiväkodista eikä saman perheen lapsia edes samaan yksikköön. Miten riittävät palvelut pystytään järjestämään?**

Kaupunki vastaa palveluiden järjestämistehtävästään raitiotieinvestoinnin tehtyäänkin aivan normaaliin tapaan. Raitiotieinvestointi vastaa suuruusluokaltaan asukasta kohden laskettuna sitä, että Raision kaupunki investoi yhden keskikokoisen koulurakennuksen. Investointi ei uhkaa kuntatalousvaikutusarviointien mukaan kaupungin kykyä järjestää palvelut.

- 54. Miten oletettu kiinteistöjen arvonnousu vaikuttaa tuettuun asumiseen ja yleisesti asumisen kustannuksiin?**

Kiinteistöjen arvonnousu vaikuttanee lopulta myös vuokralaisten vuokrakustannuksiin. Kiinteistötaloudellinen analyysi olettaa, että raitiotie nostaa asunto- ja toimitilatonttien arvoa 0-6 % 800 metrin säteellä pysäkeistä. Vaikutuksen ajoituksesta tai sen alueellisesta vaihtelusta ei ole varmuutta. Vaikutusarvioinnissa ei ole perehdytty tuetun asumisen erityiskysymyksiin.

- 55. Raitiotiehankkeen H/K-luku on negatiivinen ja investoinnin nettonykyarvo -539 M€. Miksi raitiotien kannattavuuden herkkyytstarkastelua ei ole tehty myös hankevaihtoehtoa alhaisemmalla matkustajamäärällä?**

Tampereen raitiotien toteutuneet matkustajamäärät kasvoivat enemmän kuin ennusteissa arvioitiin, joten saman mahdollisuuden katsotaan olevan olemassa myös Turussa. Tästä syystä 10 % korkeampi matkustajamäärä on analyyttisesti relevantti tutkimuskysymys. Liikennemalli ei täysimääräisesti kuvaa kaikkia raitiotien palvelutasotekijöitä, kuten kaikkien ovien kautta nousua tai vaunun suurempaa kapasiteettia, joiden huomioiminen saattaisi kasvattaa ennustettua matkustajamäärää.

Hyöty- kustannussuhteen suuruuteen vaikuttaa eniten liikennöinti- ja kunnossapitokustannusten suuruus, ei matkustajamäärä sinänsä.

- 56. Voidaanko esittää myös nettovaikutuslaskelma, jossa tulot ja niihin liittyvät infrainvestoinnit tarkastellaan samassa kokonaisuudessa?**

Kiinteistötaloudellisessa analyysissä ei ole huomioitu esimerkiksi katu-, viher- ja kunnallisteknisten verkostojen pääoma- tai käyttötalouskustannuksia tai rakentamiskelpoiseksi saattamisen kustannuksia, jotka vaikuttavat lopputulokseen kokonaistaloudellisuutta tarkasteltaessa. Siksi myös kuntatalousvaikutusarviota tulee lukea pikemmin eri skenaarioiden välisenä vertailuna kuin kunkin skenaarion nettovaikutuksena. Tällöin esimerkiksi kiinteistötalouden osalta voidaan todeta, että raitiotieskenaariossa kiinteistötalouden tuotot ovat 384 miljoonaa euroa enemmän kuin runkobussiskenaariossa. Arviossa käsitellään samalla tavalla skenaarioiden erotuksena myös kustannuksia, kuten pääomatalouden korkokuluja tai liikenteen käyttötaloutta.

- 57. Myynti- vai vuokratulostrategia? Turun kaupunki on linjannut, että ensisijaisesti kaupunki vuokraa asunto- ja kiinteistöyhtiölle maa-alueet. Sijoittajat mieluummin toivoisivat sijoitustensa olevan asuntoyhtiön omistamalla tontilla. Kaupungin rahavirtojen kannalta sen linjaama periaate on kaupungin velkaantumista ajatellen ongelmallista. Eikö olisi tältä osin järkevämpää käyttää maan myyntituloja infrarakentamisesta aiheutuviin kustannuksiin?**

Turun kaupungin asunto- ja maapoliittisten periaatteiden mukaan ”Turun kaupunki ei pääsääntöisesti luovuta myymällä maa-alueiden omistusoikeutta alueelta, joka käsittää Linnakaupungin, keskustan, Tiedepuiston ja Ruissalon alueen sekä joukkoliikenteen laatuikäytävien välittömiltä vaikutusalueilta n. 250 metrin etäisyydellä laatuikäytävästä, ellei ennen näiden periaatteiden voimaantuloa ole aiemmin laadituilla sopimuksilla sovittu toisin. Myyntiä voidaan kuitenkin harkita silloin, kun kysymyksessä on merkittävä kaupallinen keskus, hotelli tai niitä vastaava liikerakentaminen.”

Ratkaisun seurauksena kasvavat vuokratulot vahvistavat kaupungin taloutta pysyvästi, ei kertaluontoisten myyntituottojen kautta.

- 58. Voidaanko avata raitiotien pääomakustannusten laskentaa?**

Kuntatalousvaikutusarvio sisältää pääomatalouden kokonaisuuden, johon sisältyy investoinnin, ulkoisten rahoitusosuuksien (valtionapu), korkokustannusten vaikutukset tulokseen sekä kassavirtaan. Pääomatalousvaikutukset löytyvät yksityiskohtaisemmin kuntatalousvaikutusarvion liitteestä 2.

Pääomatalouslaskelmat on valmisteltu reaaliarvoin, eli inflaation vaikutusta ei ole huomioitu. Lähtö-olettamana on ollut investoinnin rahoitus täysimääräisesti lainarahalla. Lainatapana 30-vuotinen tasalyhennyslaina ja korko-olettamana 2,8 % (sis. marginaali).

- 59. Millaiset ovat olleet Tampereen raitiotien toteutuneet vaikutukset kaupungin maankäyttötuloihin?**

Tampereen raitiotien vaikutuksista on tehty seuranta tutkimusta raitiotien 1. ja 2.vaiheen valmistumisen jälkeen: <https://www.tampereenratikka.fi/wp-content/uploads/2024/09/Yhteenveto-Tampereen-raiotie-kiinteistotaloudellinen-seuranta-17.6.2024.pdf>

Toteutuneen maankäytön perusteella laskennalliset maankäyttötulot Tampereen kaupungille raitiotien toteutusvaiheiden 1 ja 2A+B vaikutusalueilta ovat vuosina 2016–2024 olleet pääoma-arvoina 369 M€ (vaiheet 2A+B vuodesta 2020 alkaen). Vuosien 2024-2040 PALM-suunnitelman mukaiset tulevat tulot Tampereen kaupungille raitiotien toteutusvaiheiden 1 ja 2A+B alueilta ovat nykyarvona 864 M€.

- 60. Miten suuri osuus raitiotien investointikustannuksesta on sellaista kulua, jota käytetään muuhun katuinfraan parantamiseen kuin itse raiteisiin? Missä laajuudessa ja aikavälillä nämä kustannukset tukevat kaupungille maksettavaksi, jos raitiotieinvestointia ei tehdä?**

Raitiotien kokonaiskustannusarviosta noin 40 % eli noin 184 miljoonaa euroa käytetään katutilan parantamiseen, kuten pyörä-, kävely- ja autoteihin, kunnallistekniikkaan ja pohjanvahvistuksiin. Mikäli raitiotiehanketta ei toteuteta, runkobussiskenaarion osalta 65

miljoonaa euroa on karkea arvio samojen katujen uudistamisen kustannuksista. Runkobussivaihtoehdossa ei tavoitella eikä saada muun muassa samaa katu-uudistusta, kunnallistekniikan uudistuksia tai pohjanvahvistuksia. Sitä ei ole arvioitu, missä aikataulussa katu- ja kunnallisteknisen infran uudistukset pitäisi toteuttaa, jos raitiotietä ei toteuteta.

- 61. Raitiotien nettotuotot perustuvat ennen kaikkea kiinteistötalouden tuottoihin. Kiinteistötaloutta on arvioitu kaupungin omilla väestöennusteilla. Raitiotien kuntataloudellinen kannattavuus perustuu siis ennen kaikkea väestön veto- ja pitovoimaennusteeseen raitiotieskenaariossa. Yleissuunnitelmavaiheen lausuntokierroksella ennuste raitiotieskenaarion veto- ja pitovoimasta oli n. 4000 asukasta 2050 mennessä ja tähän valtiovarainministeriökin tarttui lausunnossaan. He katsoivat, että hanke ei ole kuntataloudellisesti kannattava näin pienellä veto- ja pitovoimalla. Lausuntokierroksen jälkeen kaupunki päivitti väestöennusteen. Raitiotieskenaariossa oli perusuraan nähden lisäksi seuraavat oletamat: nuorten aikuisten (25–34v) lähtömuuton väheneminen 5 %, 25–44-vuotiaiden nuorten aikuisten tulomuuton kasvu 10 % raitiotielinjauksen vaikutusalueelle (1 km). Rakentamisen ennusteen oletettua toteutumista nostettiin perusuran 70 prosentista kasvu-urassa 100 prosenttiin. Näiden oletuksien kanssa "Raitiotievaihtoehdossa Turun asukasmäärä olisi noin 18 800–19 500 asukasta suurempi kuin runkobussivaihtoehdossa vuonna 2050." kun yleissuunnitelmavaiheessa se oli n. 4000 asukasta. Mihin perustuu rakentamisen toteutumisen ennusteen nosto 100 prosenttiin vuoteen 2040 mennessä, kun Tampereella n. 10 vuodessa toteuma oli 70%? Mihin perustuu oletus 5% lähtömuuton vähenemisestä ja 10 % tulomuuton lisääntymisestä?**

Kysymykseen sisältyy joitain epätarkkuuksia tai väärinkäsityksiä. Tampereen rakentamismäärän toteutumisella viitattaneen Tampereen raitiotien kiinteistötaloudelliseen seurantaraporttiin, joka on julkaistu 17.6.2024. Sen tarkastelujakso oli vuodesta 2016 toukokuun alkuun 2024. Tarkastelu-aika oli siis reilut kahdeksan vuotta, jonka aikana ennustetusta maankäytöstä toteutui noin 70 % siitä, joka oli odotettu toteutuvaksi vuosina 2016–2046. Koko ennustejaksolle tasoitettuna toteutuma on ollut noin kahdeksan kertaa odotettua nopeampaa.

Turun raitiotien kiinteistötaloudellisessa analyysissä rakentamisen toteutusaikaväliksi on arvioitu 2025–2050, ja tähän perustuu myös raitiotien väestönkehitysskenaario. Vaikutusarviossa ei ennusteta 100 % toteutumista vuoteen 2040 mennessä. Vuosilukuja on saattanut sekoittaa se, että vaikutusarviossa väestönkasvun perusura perustuu Turun kaupungin väestöennusteen perusuralle vuosille 2024–2040.

Lausuntokierroksella, johon kysymyksessä viitataan, oli käytössä väestöennuste, jonka analyysin ja oletusten tarkasteluvuodet perustuivat ajanjaksoon ennen koronapandemiaa. Turun väestönlisäys oli merkittävästi pienempää ennen pandemiaa kuin vuosina 2022–2025.

Turun väestöennuste ja vaihtoehtoiset skenaariot tehdään vuosittain viimeisimmillä käytettävissä olevilla tilastoaineistoilla Popula Ai -nimisellä väestöennustetyökalulla. Tilastoaineistot perustuvat Tilastokeskuksen maksullisiin tietokantoihin ja erillisaineistoihin. Lisäksi ennusteen syötteenä on Turun rakentamisen ennuste. Vuosittain laadittava ennuste parantaa ennusteen osuvuutta. Turun ennuste on tehty vuosittain Popula Ai -työkalulla vuodesta 2023 alkaen.

Raitiotieskenaario on tehty vuoden 2024 väestöennusteen tietojen perusteella. Ennusteessa on niin sanottu perusura ja raitiotieskenaario. Väestönkehityksen osatekijöihin liittyvät oletukset ovat samat molemmilla väestöurilla, mutta raitiotieskenaarion lisäoletuksina ovat rakentamisen toteutuminen 100 prosenttisesti raitiotien vaikutusalueella sekä nuorten aikuisten lähtömuuton vähentyminen ja tulomuuttojen lisääntyminen raitiotien vaikutusalueelle. Oletukset ovat väestösuunnitteiden tavoin tavoitteellisia ja perustuvat niin kokemuksellisen tietoon vastaavista hankkeista kuin tutkimuskirjallisuuteen raitiotien tai vastaavien liikennehankkeiden aikaansaamiin myönteisiin heijastusvaikutuksiin.

Jos Raitiotieskenaariossa olisi käytetty uudempaa vuoden 2025 väestöennustetta, olisivat kasvuluvut olleet vieläkin suuremmat vuoteen 2050 mennessä. Turun kasvu on ollut neljän viimeisen kalenterivuoden aikana joka vuosi määrällisesti suurempaa kuin kertaakaan viimeisen 50 vuoden aikana, josta on saatavissa vertailukelpoista tilastotietoa.

62. Kuinka varmoina viranhaltijat pitävät Newsecin arvioimia raitiotien maankäyttö- ja kiinteistötaloudellisia hyötyjä, ja mitä tapahtuu Turun kuntataloudelle, jos toteutustahti hidastuu tai markkinatilanne muuttuu herkkyystarkastelujen osoittamalla tavalla?

Vaikutusarvioinnit ovat asiantuntija-arvioita, joiden perusteet, epävarmuudet ja rajoitteet ovat esillä arvioiden yhteydessä. Asiantuntija-arvioiden ”varmuutta” on mahdotonta kvantifioida, mutta ilmeistä on, että verrokkikaupungeissa raitiotien maankäyttö- ja kiinteistötaloudelliset hyödyt ovat olleet merkittäviä.

Kiinteistötaloudellisen arvion herkkyystarkastelujen mukaan tulokset ovat kohtuullisen vakaita sekä korkoherkkyydelle että rakentamismäärien toteutumiselle. Selvää tietenkin on, että kiinteistökehityksen toteutumisen hidastuminen lykkäisi hyötyjen toteutumista pidemmälle tulevaisuuteen, mutta tarkastelujen pitkistä aikajännteistä johtuen vuositason vaikutus ei ole dramaattinen.

63. Mihin perustuvat kaupungin saamat tulot hankkeen osalta?

Merkittävin tuloerä on kiinteistötalous. Raitiotieskenaarion runkobussiskenaariota suuremmat tulot perustuvat oletukseen, että raitiotie synnyttää huomattavasti suuremman rakentamisvolyymin, ja että tämä rakentaminen toteutuu nopeammassa aikataulussa. Kaupungin saamia tuloja on arvioitu kiinteistötaloudellisessa analyysissä ja kuntatalousvaikutusten arvioinnissa.

64. Yhteenvetoraportin mukaan ratikan tuotto perustuu suureen rakentamisen määrään, mutta siihen liittyy epävarmuuksia. Mitä ovat nämä epävarmuudet?

Epävarmuuksia on kuvattu hankkeen kiinteistötaloudellisessa analyysissä. Niitä ovat:

- Kaupungin väestönkasvu
- Raitiotien vaikutus rakentamisen kysyntään
- Raitiotien hintavaikutus kiinteistöihin
- Rakentamisen toteutumisen aikataulu

65. Onko arvioitu, millaisia työpaikkoja raitiotie ensisijaisesti tukee (korkean osaamisen, matalapalkkaiset palvelut, osa-aikatyö), ja miten tämä vaikuttaa Turun kunnallisveropohjaan pitkällä aikavälillä?

Arvioiden mukaan raitiotie tukee toimintaympäristöä, jossa tietointensiivisten yritysten ja korkeaa osaamista vaativien tehtävien sijoittuminen on todennäköisempää kuin ilman raideinvestointia – erityisesti Kupittaa ja reittiä ympäröivien kasvualueiden osalta. Pohjoismaisten vertailukaupunkien (kuten Aarhus) kokemusten perusteella raideliikenteen yhteyteen on tyypillisesti syntynyt eniten tietointensiivisiä uusia työpaikkoja.

Kuntatalousvaikutusten arvioinnissa väestönlisäyksen verovaikutukset on laskettu ikäryhmäpohjaisesti: keskeinen oletus on, että raitiotie houkuttelee lisää 23–44-vuotiaita työssäkäyviä aikuisia Turkuun. Arvioinnissa ei ole analysoitu työpaikkojen mahdollisen laadullisen muutoksen vaikutusta kaupungin verokertymään, mutta lienee turvallista olettaa, että tietointensiivisten yritysten ja korkeaa osaamista vaativien tehtävien lisääntymisellä on kunnallisveropohjaa vahvistava vaikutus.

66. Miten kuntatalousvaikutuksia voidaan arvioida vuoteen 2060 niin sanotussa tyhjiössä? Kaikkia muuttujia ei voi ennakoida.

Analyysit on tehty alan vakiintuneilla menetelmillä, ja niissä todetaan niiden epävarmuudet. Laskelmiin sisältyy monia epävarmuustekijöitä monien olettamusten sekä pitkän tarkasteluajavälin vuoksi.

Kuntatalousvaikutusten arvio ei kuitenkaan yritäkään ennustaa Turun kaupungin talousarviota vuodelle 2060, vaan se vertailee kuntatalousvaikutusten näkökulmasta raitiotieskenaariota ja runkobussiskenaariota. Monet epävarmuudet vaikuttavat molempiin vaihtoehtoihin samalla tavalla, jolloin ne kumoutuvat erotusta laskettaessa.

Lisäksi arviossa on tehty herkkyystarkasteluja, jotta yksittäisten oletusmuutosten vaikutus tulisi näkyväksi.

67. Verotulojen odotukset. Miten voidaan arvioida Turkuun muuttavien verotuloja? Tiivis kaupunkirakenne ei houkuttele vaan ratikkapäätös kiihdyttää poismuuttoa hyvien veronmaksajien osalta.

Kuntatalousvaikutusten arvioinnissa on arvioitu, että kaupunkiin muuttavat uudet asukkaat ansaitsevat yhtä paljon kuin nykyiset asukkaat keskimäärin. Tämä on metodologinen valinta.

68. Miksi FCG:n kuntatalousvaikutusten arvioinnissa ei ole esitetty palveluverkon muutoksista aiheutuvia kustannusvaikutuksia, vaikka raitiotien keskeinen perustelu on väestönkasvu ja rakentamisen lisääntyminen?

Arvioinnin rajahyötyoletus olettaa, että palvelurakenteen ylläpito maksaa uuden asukkaan osalta saman kuin se maksaa nykyisen asukkaan osalta. Tällöin palveluverkon laajentamisen kustannukset ovat jo implisiittisesti mukana nettovaikutuksessa yksikkökustannusten kautta.

69. Voidaanko avata kiinteistötaloudellisen analyysin keskeiset oletukset ja rajaukset sekä perustella, miksi sitä pidetään päätöksenteon kannalta riittävän luotettavana?

Keskeiset oletukset

Maankäyttövolyymit

Analyysin merkittävin yksittäinen oletus koskee rakentamisen määrää eri vaihtoehdoissa. Raitiotievaihtoehdossa tarkastelualueille arvioidaan rakentuvan noin 2 888 000 k-m² ja runkobussivaihtoehdossa noin 1 472 000 k-m² — raitiotievaihtoehto on siis lähes kaksinkertainen. Nämä luvut perustuvat Turun kaupungin toimittamiin väestökenaarioihin 2024–2050, eivät Newsecin omaan arvioon. Newsec on käyttänyt kaupungin arvioita sellaisenaan laskentansa pohjana. Tämä on analyysissa eksplisiittisesti todettu, ja se on keskeinen rajausta: kiinteistötaloudellinen analyysi ei ota kantaa maankäyttöarvioiden oikeellisuuteen vaan laskee niistä seuraavat taloudelliset vaikutukset.

Raitiotien hintavaikutus

Raitiotien arvioidaan nostavan kerrosneliöhintoja alueesta riippuen 0–6 %. Suurin vaikutus on Kupittaa alueella (6 %), pienin tai olematon keskustassa ja Varissuolla. Arvio perustuu kansainväliseen tutkimuskirjallisuuteen sekä Newsecin omaan markkinatietoon. Tarkasteluvyöhykkeenä käytetään 800 metriä lähimmästä pysäkidä, mikä vastaa useimpien kansainvälisten tutkimusten vakiintunutta käytäntöä.

Diskonttokorko

Peruslaskelmassa diskonttokorko on 5 %, josta inflaatio-oletuksen osuus on 2 % ja loppuosa kattaa riskittömän koron sekä markkinaa, kaavoitukseen ja kysyntään liittyvät riskit. Valinta vastaa ympäristöministeriön ohjeistusta sekä vastaavissa infrahankkeiden tutkimuksissa yleisesti käytettyä tasoa.

Maan hintakehitys

Asuintonttien nimellinen hintakehitys on oletettu 3,3 % vuodessa, joka perustuu Turun vanhojen asuntojen toteutuneeseen hintaindeksiin vuosina 2000–2023. Toimitilatonteille käytetään maltillisempaa 2,3 % vuotuista kehitystä.

ARA-tuotannon osuus

Kaikesta uudesta asuinrakentamisesta 20 % on oletettu olevan ARA-tuotantoa, mikä perustuu kaupungin maapolitiikan periaatteisiin ja MAL-sopimukseen 2024–2035.

Maankäyttösopimuskorvaus

Yksityiseltä maanomistajalta perittäväksi maankäyttösopimuskorvaukseksi on oletettu 50 % kaavamuuotosalueen arvonnoususta, mikä vastaa Turun kaupungin vakiintunutta käytäntöä.

Keskeiset rajaukset

Raportin yhteenvedossa todetaan, mitä laskelmaan ei sisälly: Ulkopuolelle on jätetty raitiotien rakentamiskustannukset, operointikustannukset, ylläpitokustannukset, lipputulot, katu- ja kunnallisteknisten verkostojen kustannukset, rakentamiskelpoiseksi saattamisen kustannukset, kiinteistöverotulot, yhteisö- ja kunnallisverotulot sekä julkisten palvelujen kustannukset. Analyysi laskee siis vain suorat maankäyttötulot kaupungille — ei hankkeen kokonaistaloutta.

Maantieteellinen raja on niin ikään tarkka: tarkastelu kattaa vain nimetyt tarkastelualueet raitiotielinjauksen varrella. Jos raitiotie siirtää rakentamiskysynnän pois muilta kaupungin alueilta, tätä vaikutusta ei näy laskelmassa ja Newsec mainitsee tämän epävarmuustekijänä. Myös rakentamisen aikaisia haittoja kiinteistöille ei ole huomioitu. Lisäksi selvitys on rajattu koskemaan rakennusoikeuden arvoa, ei olemassa olevan rakennuskannan arvonnousua eikä välillisiä tuloja kuten kiinteistöverokertymää.

Analyysin luotettavuuden arviointi

Analyysi on asianmukaisesti toteutettu ja sen rajaukset on dokumentoitu avoimesti. Se on laadittu markkina-arvostukseen erikoistuneessa kiinteistöasiantuntijaorganisaatiossa, jolla ei ole eturistiriitaa hinnoiteltuihin kohteisiin. Hinnoittelu on suoritettu pätevyityneen kiinteistöarvioijan toimesta. Laskentamenetelmä on kassavirtapohjainen ja läpinäkyvästi dokumentoitu, ja herkkyyštarkasteluja on tehty keskeisimmille muuttujille. Kirjallisuuskatsaus on laaja ja kattaa sekä kansainväliset että suomalaiset vertailuhankkeet.

70. Mitä tapahtuu maan arvolle reitin ulkopuolella, jos reitin yhteydessä sijaitsevan maan arvo nousee runsaasti kuten laskelmissa?

Kiinteistötaloudellisessa analyysissä ei ole arvioitu mahdollisia vaikutuksia hankealueen ulkopuolella. Analyysissä todetaan, että raitiotievaihtoehdossa raitiotievyöhykkeen ulkopuolella rakentaminen ja maankäytön kehittämisestä saatava tulo on todennäköisesti vähäisempää kuin runkobussivaihtoehdossa, mutta tämä johtuu rakentamispaineen siirtymästä reitin varrelle, eikä siinä ole arvioitu maan arvon muutosta reitin ulkopuolella.

71. Raitiotien talouslaskelmissa on esitetty raitiotien rakentamisen tuoma kiinteistötulojen kasvu, jonka luvut konsultti ilmoitti saaneensa kaupungilta annettuina. Mihin tietoon nämä annetut luvut perustuvat?

Kiinteistötaloudellisen analyysin maankäyttötiedot perustuvat Turun kaupungin laatimaan Turun raitiotien kaupunkikehityksen viitesuunnitelmaan. Turun raitiotien kaupunkikehityksen viitesuunnitelman maankäyttötiedot perustuvat mm. väestöennusteeseen ja muiden Suomen raitiotiehankkeiden vastaaviin arvioihin raitiotie- ja bussivaihtoehtojen maankäytön kehittämisestä. Kiinteistötaloudellisesta analyysistä on poistettu osa kaupunkikehityksen viitesuunnitelman alueiden tuloista. Näiden maankäyttötietojen perusteella konsultti (Newsec) on arvioinut aluekohtaisia arvoja raitiotie- ja runkobussivaihtoehdossa ja laatinut arvion kiinteistötalouden kokonaisvaikutuksesta. Newsecin mukaan muissakin heidän arvioimissaan raitiotiehankkeiden kiinteistötaloudellisissa analyyseissa kaupungit ovat toimittaneet maankäyttötiedot ja Newsec sen perusteella tehnyt laskelman.

72. Miten tulevaisuuden investoinnit toteutetaan, jos ratikka tulee/ ei tule?

Valmistelun yhteydessä ei ole tehty erilaisia investointiohjelmaskenaarioita riippuen siitä, toteutetaanko raitiotietä tai ei. Tarkastelujakso on niin pitkä, että raitiotieinvestoinnilla ei todennäköisesti ole vaikutusta siihen, miten tulevaisuuden investoinnit toteutetaan. Sen sijaan sillä on todennäköisesti vaikutus siihen, millaisille tulevaisuuden investoinneille on kysyntää ja millaiseksi kaupungin houkuttelevuus investointikohteena kehittyi.

73. Miksi runkobussilinjastosta puhuttiin ikään kuin spekulatiivisena Eeron Laesterän esityksessä?

Runkobussiskenaario on analyysin perusura, eräänlainen laskennallinen lähtöviiva, johon muita skenaarioita verrataan.

74. Minkälainen työllisyysvaikutus raitiotien rakentamisella arvioidaan olevan Turun alueella?

Raitiotien rakentaminen toisi Turkuun huomattavan määrän investointeja, jotka konkretisoituvat sekä suorina että epäsuorina työpaikkoina. Päätös rakentamisesta aloittaisi merkittävät investoinnit: reitillä on yli 3 miljoonaa kerrosneliometriä rakentamispotentiaalia ja useita suunniteltuja kaupunkikehityshankkeita. Suuri julkinen investointi tuo ennakoitavuutta ja luottamusta tulevaisuuteen, joiden varassa myös yksityinen sektori uskaltaisi tehdä pitkäjänteisiä investointeja ja kehitystyötä.

Hanke työllistää suoraan projektille rakentamisen aikana vuosina 2026–2033 lähes 2000 henkilötyövuotta (htv). Eniten ihmisiä on töissä vuosina 2029–2031, arviolta 350 ihmistä per vuosi.

Kaiken kaikkiaan hankkeen arvioidaan tuovan rakentamisen aikana 2026–2033 rakennusosalle reilu 5100 htv:tä (sisältää projektille työskentelevät). Reitin varrella lisääntyvä asuin- ja toimitilarakentaminen toisi rakennusosalle vuoteen 2050 mennessä arviolta 39 000 htv:tä runkobussivaihtoehtoa enemmän. Arviot perustuvat VTT:n tutkimusdataan, raitiotien kiinteistötaloudelliseen analyysiin ja Tilastokeskuksen uudisrakentamisen hintatilastoihin sekä projektin osalta toteutus suunnitteluvaiheessa laadittuihin resursointiarvioihin.

75. Minkälainen aluetaloudellinen ja työllistämisaikutus on raitiotiepysäkkien ympärille syntyvien "hot spottien" vaikutuksesta?

Turun raitiotiereitin kaupallisen potentiaalin arvioinnin mukaan raitiotie toimii merkittävänä kaupallisen potentiaalin mahdollistajana. Analyysissä arvioidaan, että raitiotievyöhykkeelle syntyy vuoteen 2050 mennessä laskennallisesti noin 13 000–15 000 uutta kaupallista kerrosneliötä päivittäistavarakaupassa ja ravintoloissa sekä lähes 30 000 k-m² erikoiskaupassa. Näihin toimintoihin sitoutuva pysyvä paikallinen kaupallinen työllisyys on merkittävä. Tampereella yhden kaupallisen kerrosneliömetrin synnyttämä suuntaa antava kerroin vaihtelee toimialoittain, mutta palvelualoilla tyypillisesti noin 1 työpaikka per 25–40 m², mikä tarkoittaisi karkeana arviona useita satoja pysyviä kaupallisia työpaikkoja vuoteen 2050 mennessä.

Tärkeää on, että nämä vaikutukset eivät toteudu automaattisesti: ne edellyttävät Turun kaupungilta aktiivista kaavoituspolitiikkaa, pysäkkiympäristöjen laadukasta suunnittelua ja yrittäjien varhaista mukaan ottamista.

76. Sisältyvätkö pääomakulut 46 M€ myös kustannusarvioon 465 M€ vai eivät?

Kysymyksessä esitetty luku 46 miljoonaa euroa kuvaa raitiotien korkokuluja vuosina 2026–2035. Raitiotien kustannusarvio ei sisällä hankkeen rahoituskustannuksia. Rahoituskustannukset on sen sijaan otettu huomioon raitiotien kuntatalousvaikutusten arvioinnissa: https://turunraitiotie.fi/wp-content/uploads/2026/01/Turun-satama-Varissuo-raiotien-kuntatalousvaikutusten-arviointi_FCG-2026.pdf

77. [Edelliseen liittyen] 26.1.2026 samassa tilaisuudessa esiteltiin raitiotien rakentamis- ja toteuttamiskustannukset, joiden arvoksi saatiin 465 miljoonaa euroa. Tilaisuudessa Heikkinen sanoi, että hankkeen pääomakulut ovat 46 miljoonaa euroa. Sisältyvätkö pääomakulut 465 miljoonaan vai eivät? Ja jos sisältyvät, paljonko ne ovat?

Kysymyksessä esitetty luku 46 miljoonaa euroa kuvaa pääomakuluja vuosina 2026–2035. Raitiotien kustannusarvio ei sisällä hankkeen rahoituskustannuksia. Rahoituskustannukset on sen sijaan otettu huomioon raitiotien kuntatalousvaikutusten arvioinnissa: https://turunraitiotie.fi/wp-content/uploads/2026/01/Turun-satama-Varissuo-raiotien-kuntatalousvaikutusten-arviointi_FCG-2026.pdf

Käyttötalous ja raitiotien käyttökustannukset

78. Superbussin osalta kerrottiin esityksessä käyttö- sekä ylläpitokustannukset ja että ne ovat matalammat kuin raitiotiellä. Raitiotien vaikutusarviosta ilmenee, että käyttökulut olisivat netto vaikutuksiltaan noin viisi miljoonaa euroa negatiiviset vuodessa. Miten paljon yhden linjan osalta nettona a) superbussi ja b) raitiotie lisäisivät nykyisiä joukkoliikenteen käyttö- ja ylläpitokustannuksia? Mikä olisi kustannusten kehitys molemmissa vaihtoehdoissa, jos linjoja olisi kaksi?

Runkobussivaihtoehtoon verrattuna raitiotien liikenteen käyttötalous on 3,6 miljoonaa euroa vuodessa suurempi. Superbussin käyttötalouden on arvioitu olevan 0,34 miljoonaa euroa vuodessa suurempi kuin runkobussivaihtoehdon. Superbussin osalta on huomioitava, että sitä koskevat laskelmat ovat karkeita arvioita.

Käyttö- ja ylläpitokustannuksia ei ole laskettu raitiotien tavoiteverkon linjoille, vaan ainoastaan sataman ja Varissuon väliselle linjalle.

79. Mikä olisi tosiallinen Turun kaupungin käyttötalouden kustannusten nousu ensimmäisenä täytenä käyttö vuotena a) superbussin ja b) raitiotien osalta, kun huomioidaan kaikki aiheutuvat kustannukset (investointikulu, käyttö- ja ylläpitokulut sekä etc)? Miksi päädyttiin esittämään, että raitiotie maksaisi vuodessa vain kolme miljoonaa, kun pelkät nettokäyttökulut ovat jo viisi miljoonaa? Miten pitkään raitiotieinvestoinnit kulut pysyvät esitetyssä alkuvaiheen 17 miljoonassa eurossa vuodessa, kunnes laskevat merkittävästi esim. kolmeen miljoonaan? Onko alun 17 miljoonaan huomioitu myös käyttökulut? Miten käyttö- ja ylläpitokulujen huomioiminen laskelmissa muuttaisi hankkeen kuoleentumisaikaa?

Investointihanketta on tarkoituksenmukaista arvioida kokonaisuutena.

Kuntatalousvaikutusarvio kokoaa taloudelliset vaikutukset yhteen. Arviossa on huomioitu pääomatalous, kiinteistötalous, verorahoitus ja palvelurakenne, rakentamisesta palautuva kunnallisvero sekä liikenteen käyttötalous.

Arvion mukaan 2025–2060 raitiotiehankeen kassavirtavaikutus on nettomääräisesti -122 miljoonaa euroa runkobussiskenaarioon verrattuna, keskimäärin n. -3 miljoonaa euroa.

Rakentamisen käynnistymisestä seuraavat 4–5 vuotta ovat talouden näkökulmasta raskaimmat. Ensimmäisten vuosien osalta investointimenot heikentävät yhtälöä voimakkaasti negatiiviseksi, mutta tämän jälkeen rakentamisesta saatavat tulot kasvattavat vuosittaisia tuloja ja siten tasapainottavat kokonaisvaikutusta.

80. Peittävätkö joukkoliikenteen lipputulot raitiotien liikennöinti- ja ylläpitokustannukset pitkällä aikavälillä, ja jos eivät, mistä pysyvä alijäämä on tarkoitus kattaa verrattuna runkobussi- ja superbussivaihtoehtoihin?

Turun raitiotien lipputulot eivät kattaisi raitiotien liikennöinti- ja ylläpitokustannuksia. Kaupunkiseutujen joukkoliikenteessä ei tyypillisesti koskaan ole tilannetta, jossa lipputulot kattaisivat liikennöinnistä ja liikenneväylien ylläpidosta muodostuvat kustannukset. Käyttö- ja ylläpitokustannusten vaikutukset on otettu huomioon kokonaisuutena kuntatalousvaikutusten arvioinnissa: <https://turunraitiotie.fi/etusivu/suunnitelmat-ja-selvitykset/vaikutusarviointit/#Kuntatalousvaikutusten%20arviointi>

81. Mikä on poliittinen hyväksyttävyys sille, että raitiotien liikenteen käyttötalous jää pysyvästi negatiiviseksi ja kumulatiivinen vaikutus on mallissa noin -126 M€ vuoteen 2060 mennessä?

Poliittinen hyväksyttävyys arvioidaan poliittisessa päätöksenteossa. Sitä ei ole arvioitu hankkeen valmistelussa.

82. Miten Turun keskeiset nykyiset ja potentiaaliset teollisuuskclusterit (meriteollisuus, lääketeollisuus, valmistava teollisuus, logistiikka) sijoittuvat suhteessa raitiotien linjaukseen, ja kuinka suoraan ne hyötyvät investoinnista?

Valmistavan teollisuuden kannalta raitiotiehankeella ei ole sikäli suoraa vaikutusta, että niiden työpaikkavaltaisimmat toimipisteet eivät juuri sijaitse raitiotien vaikutusalueella. Vaikutuksia voi syntyä välillisesti esimerkiksi koulutetun työvoiman veto- ja pitovoiman sekä tietointensiivisten alojen tiivistymishyötyjen kautta.

83. Mitkä ovat ratikan ja raiteiden vuotuiset huoltokustannukset? Tähän mukaan luettuna työtunnit, materiaalit ja uusien kalustojen hankinnat. Miten paljon kustannukset muuttuvat nykyisestä katujen kunnossapidosta. Keskustan kunnossapitourakka ollaan kilpailuttamassa. Sisältyykö raitiotie siihen?

Raitiovaunukaluston ja raitiotien ylläpitokustannukset on otettu huomioon kuntatalousvaikutusten arvioinnissa: <https://turunraitiotie.fi/etusivu/suunnitelmat-ja-selvitykset/vaikutusarviointit/#Kuntatalousvaikutusten%20arviointi>

Raitiovaunukaluston kunnossapitokustannus on arviolta 3,3 miljoonaa euroa vuodessa. Arvio perustuu Tampereen ja pääkaupunkiseudun toteumatietoihin. Kunnossapidon kustannus tarkentuu raitiovaunukaluston kilpailutuksen myötä, kun kunnossapitotyölle

saadaan markkinahinta.

Raitiotieradan ja varikon hoito- ja ylläpitokustannuksiksi on arvioitu radan osalta arviolta 3,9 miljoonaa euroa/vuosi ja varikon osalta 0,45 miljoonaa euroa/vuosi. Raitiotien myötä katujen hoito- ja ylläpitokustannuksia siirtyy arvion mukaan kaupungilta Turun Raitiotie Oy:lle keskimäärin noin 0,44 miljoonaa euroa/vuosi. Tämä koostuu kaupungilta siirtyvästä peruskunnossapidosta (esim. talvihoito) sekä uudelleenpäälylyksistä.

- 84. Kuinka paljon on odotettavissa jäniksiä avorahastuksen myötä? Kuinka paljon ovat arviolta menetetyt lippumaksut? Onko jänikset ja tarkastajien palkkaamisen kustannukset huomioitu laskelmissa? HSL arvioi menettävänsä lipulta matkustavien takia noin 40 miljoonaa euroa vuodessa.**

Tarkastustoiminnan kustannukset on otettu huomioon kuntatalousvaikutusten arvioinnissa: <https://turunraitiotie.fi/etusivu/suunnitelmat-ja-selvitykset/vaikutusarvioinnit/#Kuntatalousvaikutusten%20arviointi>

Avorahastuksen nettokustannukseksi on arvioitu noin 480.000 eur/vuosi, mikä koostuu tarkastajien palkoista sekä saaduista tarkastusmaksuista. Laskennan perusteena ovat olleet tarkastustoiminnan ja maksaneisuuden tunnusluvut Tampereen ja Helsingin seudun joukkoliikenteestä.

- 85. Ratikan sanotaan kustantavan noin 3 miljoonaa vuodessa. Mikä on laskukaava ja miten muuttujat huomioitu? Ratikka tehtäisiin lainarahalla. Mikä on kustannus korkoineen ja koska kaikki maksettu?**

Investointihanketta on tarkoituksenmukaista arvioida kokonaisuutena.

Kuntatalousvaikutusarvio kokoaa taloudelliset vaikutukset yhteen. Arviossa on huomioitu pääomatalous, kiinteistötalous, verorahoitus ja palvelurakenne, rakentamisesta palautuva kunnallisvero sekä liikenteen käyttötalous.

Arvion mukaan 2025–2060 raitiotiehankkeen kassavirtavaikutus on nettomääräisesti -122 miljoonaa euroa runkobussivaihtoehtoon verrattuna, keskimäärin n. -3 miljoonaa euroa.

Rakentamisen käynnistymisestä seuraavat 4–5 vuotta ovat talouden näkökulmasta raskaimmat. Ensimmäisten vuosien osalta investointimenot heikentävät yhtälöä voimakkaasti negatiiviseksi, mutta tämän jälkeen rakentamisesta saatavat tulot kasvattavat vuosittaisia tuloja ja siten tasapainottavat kokonaisvaikutusta.

- 86. Valtuusto päätti, että raitiotien suunnitteluun voidaan käyttää 15M€, joista kolmannes tulee valtiolta. Yhtiötä pääomitettiin 14M€ ja rahaa käytettiin myös valmisteluun. Lisäksi ympäristötoimessa syntyi huomattavasti kuluja. Miksi torin uudistuksen yhteydessä käytettiin 2M€ Eerikinkadun ja Kauppiaskadun vahvistamiseen, vaikka raitiotien reitti ei kulje Kauppiaskadun kautta? Ovatko käytetyt kustannukset yli 21M€ valtuuston päätöksen mukaisia?**

Kaupunginhallitus päätti 31.1.2022 § 32 Turun Raitiotie Oy:n perustamisesta.

Kaupunginhallitus päätti samalla, että yhtiön vuosittainen rahoitus osoitetaan talousarviossa hankkeelle kohdennetun investointimäärärahan puitteissa. Vuoden 2022 talousarviossa varattiin yhtiömuotoisen suunnitteluvaiheen toteuttamiseen 5,0 miljoonaa euroa. Edelleen vuoden 2024 talousarviossa yhtiön pääomittamiseen varattiin 5,0

miljoonan euron määräraha. Lisäksi valtio on myöntänyt yhtiölle 1,35 miljoonaa euroa valtiontukea, jonka lisäksi on odotettavissa valtiontukea 2,65 miljoonaa euroa. Kaupunginhallitus päätti 18.12.2025 § 443 pääomittaa yhtiötä 2,0 miljoonalla eurolla, koska kaupunginhallitus päätti 18.8.2025 § 273 päätöksenteon aikataulumuutoksesta, ja yhtiön käytettävissä oleva 14 miljoonan euron kattosumma oli tulossa täyteen vuoden 2025 lopulla.

Turun Raitiotie Oy:n kaupunginhallitukselle 9.2.2026 § 51 toimittaman selvityksen mukaan yhtiö oli käyttänyt hankkeen toteutukseen vuoden 2025 loppuun mennessä yhteensä 13,44 miljoonaa euroa.

Kauppatori-hankkeen yhteydessä on katualueiden maanalaisten tilojen rakenneratkaisuissa varauduttu katualueiden soveltumiseen tulevaisuuden liikenne- ja ratkaisuihin (raitiotie). Kaupungin maksuosuus on kohdistunut mm. rakenteiden vahvistamiseen siltä osin kuin rakenteiden muuttaminen on todettu teknisesti ja taloudellisesti mahdolliseksi toteuttaa myöhemmin. Nämä hankintapäätökset on tehty osana Kauppatori-hankkeen toteutuspäätöksiä perustuen laadittuun raitiotien yleissuunnitelmaan. Kauppiaskatu kuuluu edelleen raitiotien tavoiteverkkoon.

Edellä mainittujen lisäksi kustannuksia ovat aiheuttaneet mm. kaksi ensimmäistä raitiotien yleissuunnitelmaa, raitiotien investointipäätökseen liittyvät vaikutusarvioinnit, kaupungin henkilöstön palkkakustannukset.

Edellä mainittuja kustannuksia vähentää Turun kaupungin saama valtionapu raitiotiestä. Kaikkiin edellä mainittuihin valtionapua ei kuitenkaan ole saatu.

Kaikki rahoitus mainittuihin toimenpiteisiin on osoitettu asianmukaisin päätöksin.

87. Miksi raitiotievaihtoehdon ja superbussivaihtoehdon kustannusvertailussa ei esitetä raitiovaunujen kustannuksia samassa velka/poisto-kehikossa kuin infrainvestointi, vaikka vaunut ovat välttämätön osa raitiotiejärjestelmää?

Kaluston kustannukset on esitetty osana liikennöinnin kustannuksia, jotta eri vaihtoehtoja on mahdollista vertailla keskenään. Raitiovaunukalusto ja bussikalusto eroavat toisistaan mm. käyttöikänsä osalta, minkä vuoksi kaluston poistoajat eroavat laskelmassa toisistaan. Sekä raitiovaunut että bussikalusto ovat välttämätön osa joukkoliikennepalvelun tuottamista.

88. Kaupunginvaltuuston esittelytilaisuudessa kansliapäällikkö Tuomas Heikkinen sanoi, että raitiotiehanke maksaa Turulle 3 miljoonaa euroa vuodessa. Voidaanko avata tämä laskukaava ja esitellä sen muuttujat, maturiteetit ja kustannuslogiikat?

Investointihanketta on tarkoituksenmukaista arvioida kokonaisuutena. Kuntatalousvaikutusarvio kokoaa taloudelliset vaikutukset yhteen. Arviossa on huomioitu pääomatalous, kiinteistötalous, verorahoitus ja palvelurakenne, rakentamisesta palautuva kunnallisvero sekä liikenteen käyttötalous.

Arvion mukaan 2025–2060 raitiotiehankeen kassavirtavaikutus on nettomääräisesti -122 miljoonaa euroa runkobussivaihtoehtoon verrattuna, keskimäärin n. -3 miljoonaa euroa vuodessa.

Rakentamisen käynnistymisestä seuraavat 4–5 vuotta ovat talouden näkökulmasta raskaimmat. Ensimmäisten vuosien osalta investointimenot heikentävät yhtälöä voimakkaasti negatiiviseksi, mutta tämän jälkeen rakentamisesta saatavat tulot kasvattavat vuosittaisia tuloja ja siten tasapainottavat kokonaisvaikutusta.

89. Miten raitiotieinvestoinnin vaikutus kaupungin velkaan ja vuosittaisiin pääomakustannuksiin on laskettu eri korko- ja tarkastelujaksoilla?

Kuntatalousvaikutusarvio sisältää pääomatalouden kokonaisuuden, johon sisältyy investoinnin, ulkoisten rahoitusosuuksien (valtionapu), korkokustannusten vaikutukset tulokseen sekä kassavirtaan. Pääomatalousvaikutukset löytyvät yksityiskohtaisemmin kuntatalousvaikutusarvion liitteestä 2.

Pääomatalouslaskelmat on valmisteltu reaaliarvoin, eli inflaation vaikutusta ei ole huomioitu. Lähtö-olettamana on ollut investoinnin rahoitus täysimääräisesti lainarahalla. Lainatapana 30-vuotinen tasalyhennyslaina ja korko-olettamana 2,8 % (sis. marginaali).

Kuntatalousvaikutusarvion lopussa kuvattu herkkyyshanalyysi, jossa kuvattu korkotason muutoksen vaikutusta kassavirtoihin 2025–2060.

90. Onko raitiotiehankkeessa tehty erillinen skenaario heikosta talouskehityksestä (hidas kasvu, korkea työttömyys, leikkaukset), ja miten tämä vaikuttaa investoinnin ja käyttötalouden kestävyys verrattuna runkobussi- ja superbussivaihtoehtoihin?

Kuntatalousvaikutusarvio sisältää pääomatalouden kokonaisuuden, johon sisältyy investoinnin, ulkoisten rahoitusosuuksien (valtionapu), korkokustannusten vaikutukset tulokseen sekä kassavirtaan.

Kuntatalousvaikutusarvion lopussa on herkkyyshanalyysi, jossa on kuvattu olennaisimpien tekijöiden muutoksen vaikutusta kassavirtoihin 2025–2060.

Liikenne, Turun liikennejärjestelmän kehittäminen ja runkobussijärjestelmä

91. Turkulaiset veronmaksajina ansaitsevat kattavamman joukkoliikennetkaisuun. Suunnitellun linjan käyttäjät ovat rajoittuvat hyvin pieneen väestömäärään. Mikä on arvio käyttäjämäärästä?

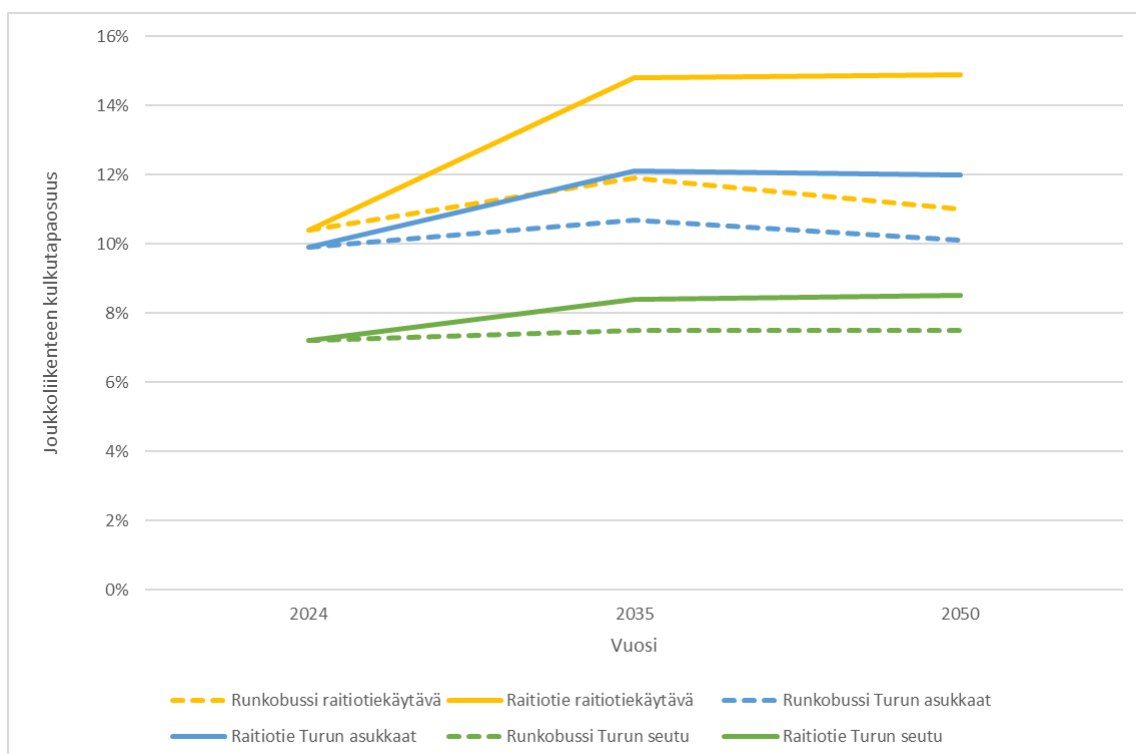
Raitiovaunuihin tehtäisiin liikenne-ennusteen mukaan nousuja vuorokaudessa vuonna 2035 noin 24 500 ja vuonna 2050 noin 30 200. Vuorokautinen matkustajamäärä vaihtelee kausiluonteisesti, esimerkiksi marraskuussa joukkoliikenteen vuorokautiset matkustajamäärät ovat Turussa olleet 20 % suuremmat kuin koko vuoden keskiarvo on ollut. Lisäksi matkustajamäärissä on vaihtelua kuukauden ja huipputunnin sisällä.

800 metrin linnuntie-etäisyydellä satama-Varissuo raitiotiepysäkeistä on nykyisin noin 64 200 asukasta eli noin 32 % turkulaisista. Vuoteen 2050 mennessä tämän asukasmäärän arvioidaan kasvavan runkobussivaihtoehtossa yli 80 000 ja

raitiotievaihtoehdossa yli 100 000 asukkaaseen. Tätä voidaan pitää suurena osuutena asukkaista yhdellä joukkoliikennelinjalla saavutettavaksi.

92. Kuinka paljon raitiotie kasvattaisi joukkoliikenteen käyttöä verrattuna pelkkään bussivaihtoehtoon?

Alla kuvassa on esitetty liikenne-ennusteen mukainen joukkoliikenteen kulkutapaosuuksien muutos nykytilanteesta ennustetilanteisiin raitiotievaihtoehdossa ja runkobussivaihtoehdossa. Esimerkiksi kaikilla Turun asukkailla joukkoliikenteen kulkutapaosuus kasvaa nykyisestä 9,9 %:sta vuoteen 2050 mennessä raitiotievaihtoehdolla 12,0 %:iin ja runkobussivaihtoehdolla 10,1 %:iin. Superbussivaihtoehdolle ei ole laadittu liikenne-ennustetta.



93. Miten raitiotieratkaisu vaikuttaa yksityisautoilun sujuvuuteen?

Joukkoliikenteen sujuvuuden varmistaminen joukkoliikennekaistoilla myös runkobussivaihtoehdossa edellyttää joillakin katuosuuksilla nykyisen autoliikenteen kaistamäärän supistamista, koska katuja ei voida leventää olemassa olevien rakennusten vuoksi. Kaistamäärän vähentäminen heikentää henkilöautoliikenteen sujuvuutta ja ruuhka-aikana henkilöautoliikenteen välityskyky onkin laskennallisesti kokonaan käytössä sekä raitiotie- että runkobussivaihtoehdossa. Käytännössä autoliikenteen ruuhkien kesto pitenee, minkä vuoksi osa liikkujista vaihtaa kulkutapaa, reittiä tai matkustusajankohtaa. Raitiotie- ja runkobussivaihtoehdon erojen autoliikenteen sujuvuudessa ei arvioida olevan merkittäviä, sillä kaista- ja liittymäjärjestelyt ovat keskustan keskeisillä kaduilla samankaltaisia sekä raitiotie- että runkobussivaihtoehdossa.

94. Miten eri vaihtoehdoissa on huomioitu autoliikenteen nykyiset ja tulevat pullonkaulat (esim. Hirvensalo, Pihlajanniemi) sekä suurten palvelukeskittymien, kuten sote-keskusten, aiheuttamat liikennevirrat ja saavutettavuus?

Liikenne-ennuste perustuu Turun seudun ns. rakennemallialueen maankäytön ja

liikennejärjestelmän arvioidun kehityksen aiheuttamaan kokonaisvaikutukseen. Esimerkiksi Hirvensalon ja Pihlajaniemen maankäytön oletetaan toteutuvan samalla tavalla raitiotie- ja runkobussivaihtoehdossa. Liikennemalli simuloi jokaisen asukkaan matkoja ennustetilanteessa mm. näiden perusteella ja tuottaa todennäköiset matkojen suuntautumiset sekä kulkutapavalinnat henkilöliikennetutkimuksessa havaitun käyttäytymisen perusteella määritettyjen laskentakaavojen avulla. Sote-keskusten kuvaus liikennemallissa sisältyy mm. ennustetilanteiden työpaikkojen sijaintiin ja määrään, esimerkiksi TYKS:n alue on kuvattu liikennemallissa. Edellä mainituilla oletuksilla ja perusteilla on laadittu liikenne-ennuste myös autoliikenteelle. Ks. myös edellinen vastaus autoliikenteen sujuvuudesta.

- 95. Mikäli keskustasta tehdään autoton ja pyöräilyn edellytyksiä parannetaan niin eikö ole realistisempaa että ratikan sijaan yhä useampi valitsee kulkumuodokseen kävelyn, pyöräilyn tai sähköskuutin? Kyseisillä muodoilla pääsee juuri sitä reittiä mikä itselle paras. Pyöräily ja kävely myös tukevat enemmän liikunnallista elämäntapaa.**

Liikenne-ennusteissa ei ole tarkasteltu vaihtoehtoa, jossa Turun keskusta olisi autoton. Jalankulun ja pyöräilyn kehittymisen ennustaminen sisältyy liikennemallilla laadittuun liikenne-ennusteeseen (ks. myös edellinen vastaus, jossa kuvattu liikennemallin toimintaperiaatetta). Skuutilla liikkuminen vertautunee liikennemallissa parhaiten pyöräilyyn.

- 96. Mihin perustuu ajatus, että yksityisautoilu vähenee keskustassa kun ratikka tulee?Kaikki eivät kulje ratikan reitillä ja monet tulevat töihin maakunnasta. Jos yksityisautoilu ei vähene eikö liikenteen päästöt lisäänty, kun autoilta viedään tilaa ja ruuhkat pahenee? “Raitiotie-hankkeen myötä kestävän liikkumisen kulkutapaosuus kasvaa” “Autoliikenteen kaistamäärän väheneminen heikentää henkilöautoliikenteen sujuvuutta nykytilanteesta”, “ruuhkien kesto pitenee, minkä vuoksi osa liikkujista vaihtaa kulkutapaa, reittiä tai matkustusajankohtaa” Eli esimerkkinä ihminen joka ennen päässyt suoraa reittiä kotoa töihin joutuu valitsemaan pidemmän kiertoreitin. Miten päästöt vähenee, jos matka pitenee?**

Autoilun kulkutapaosuuden vähentyminen perustuu liikenne-ennusteeseen. Merkittävässä osassa on maankäytön muutos: joukkoliikenteeseen tukeutuvilla tiiviillä ja monipuolisilla kaupunkimaisilla alueilla auton käyttö on vähempää. Autoliikenteen osuutta vähentää myös mm. muiden kulkutapojen parantuva kilpailukyky suhteessa autoliikenteeseen esimerkiksi matka-aikojen muodossa. Raitiotievaihtoehdon suurempi asukas- ja työpaikkamäärä kuitenkin kasvattaa autoliikenteenkin absoluuttisia matkamääriä enemmän kuin runkobussivaihtoehdossa.

Hiilikädenjälkiselvityksen mukaan raitiotievaihtoehdon asukaskohtaiset kasvihuonekaasupäästöt ovat tarkastelujaksolla 2027–2062 pienemmät kuin runkobussivaihtoehdon päästöt. Tässäkin keskeisessä osassa on maankäytön tiivistyminen raitiotien vaikutusalueella, mikä tukee autoliikenteen kulkutapaosuuden pientymistä sekä matkojen lyhentymistä. Raitiotievaihtoehdon suuremman asukas- ja työpaikkamäärän vuoksi liikenteen kokonaispäästöt (absoluuttiset päästöt) ovat raitiotievaihtoehdossa suurempia kuin runkobussivaihtoehdossa. Tämä tarkastelu ei kuitenkaan ota huomioon vastaavan asukas- ja työpaikkamäärän siirtymistä jostain muualta maailmasta.

97. Miksi emme lisää bussivuoroja niin paljon lisää, että kysyntä on tyydytetty? Tämän suhteen on sanottu, että vuoroja olisi niin paljon, että ne tukkisivat liikenteen. Tosin raitiotie tukkisi liikennettä yhtä lailla, koska se menisi samoista paikoista kuin muu liikenne. Jos rakennetaan omia kaistoja raiteille, miksei vain rakenneta suoraan ylipäätään uusia kaistoja?
98. Runkobussilinjaston kehittäminen, miten toteutetaan joukkoliikenne etuudet laajenevassa kaupungissa, niin, että linjat pysyvät aikataulussa ja suuret lähiöt saavat riittävästi palvelua?
99. Superbussin osalta tarkoituksena olisi rakentaa omia kaistoja busseja varten. Miksei kaistoja rakenneta ylipäätään lisää autoilijoita ja busseja varten, jos liikenne jumittaa?

Vastaukset kysymyksiin 97–99:

Joukkoliikenteen vuorojen lisääminen aiheuttaa vuorovälin tihtyessä ongelmia joukkoliikenteen toimivuuteen. Viittä minuuttia tiheämmän vuorovälin arvioidaan lisäävän riskiä pysäkkien ja liittymien ruuhkautumiselle. Tiheä liikennöinti aiheuttaa asteittain liikennevälineiden ketjuuntumista eli ajamista peräkkäin ja heikentää liikennöinnin luotettavuutta. Raitiovaunun kapasiteetti on bussia suurempi, ja sen vuoksi raitoliikenteessä voidaan saavuttaa sama välityskyky harvemmalla vuorovälillä.

Joukkoliikenteen sujuvuuden edellytyksenä tulevaisuudessa liikenteen kasvaessa ovat joukkoliikennekaistat keskustassa (mm. Uudenmaankadulla, Hämeenkadulla ja Aninkaistenkadulla) sekä runkobussi- että raitiotievaihtoehdossa. Uusien kaistojen rakentamiseen (joukkoliikenteelle tai kaikelle liikenteelle) nykyisten lisäksi ei riitä katutila erityisesti keskustassa. Bussiliikenne käyttäisi erityisesti keskustassa ja Tiedepuistossa yhteisiä kaistoja raitoliikenteen kanssa.

100. Uudet kaistat eivät välttämättä sujuvoita liikennettä, vaikka lisäävätkin väliaikaista liikennemassaa. Kaupungin pitäisi sen sijaan sujuvoittaa ylipäätään liikennettä JA lisätä kaistoja. Tämä tapahtuu parhaiten liikennevalojen vaihtamisella kiertoliittymiin sekä liikenneympyröihin. Nämä ovat merkittävästi sujuvoittavampia liikenteen kannalta versus liikennevalot. Lisäksi ei tarvitse huoltaa valoja ja vetää johtoja. Ja lisäksi ne ovat vakavien kolarien kannalta turvallisempia, vaikka peltikolareita on marginaalisesti enemmän. Ylipäätään projekti ei vaikuta ratkaisevan mitään. Jos Varissuo-Keskusta akselilla on paljon liikennettä, niin ensisijaisesti lisätään normaaleja bussivuoroja. Jos tämä tukkii liikenteen, niin rakennetaan ylipäätään lisää kaistoja, ei vain superbussi tai raidekaistoja. Pelkkä raidekaista tukkii liikenteen aivan yhtä lailla kuin 3x normaalia bussia. Ja kaistan itsensä lisääminen ei auta juurikaan, koska kaistat jumittavat jokaisen valon kohdalla. Tärkeintä olisi saada ylipäätään keskusta-alueen liikenne sujuvammaksi ja parhaiten se onnistuu korvaamalla risteyksien liikennevaloja kiertoliittymillä sekä liikenneympyröillä.

Ks. edellinen vastaus uusista kaistoista sekä bussivuorojen lisäämisestä. Liittymän ohjaustapa (esimerkiksi liikennevalot vai kiertoliittymä) riippuu mm. liikennevirroista, liikenneturvallisuudesta sekä käytettävissä olevasta tilasta.

101. Katutilan jakaminen eri joukkoliikennejärjestelmien vaihtoehtoisissa. Millaisia joukkoliikennekatuja tai etuajo-oikeuksia Turkuun tarvitaan vähintään (joukkoliikennejärjestelmästä riippumatta) sujuvan joukkoliikenteen

varmistamiseksi? Onko raitiotien ja superbussin välillä keskeisiä eroja tästä näkökulmasta?

Joukkoliikenteen sujuvuuden edellytyksenä tulevaisuudessa liikenteen kasvaessa ovat joukkoliikennekaistat keskustassa (mm. Uudenmaankadulla, Hämeenkadulla ja Aninkaistenkadulla) myös runkobussivaihtoehdossa. Runkobussivaihtoehtoon ei ole sisällytetty muita uusia joukkoliikennekaista- tai joukkoliikennekatuhankkeita kuin em. keskustan joukkoliikennekaistat, mutta raitiotiestä riippumatta esimerkiksi sataman yhteydessä rakennetaan Linnankadulle uusia joukkoliikennekatuosuuksia sekä Kupittaaan kärjen ja Voimakadun projektit on suunniteltu joukkoliikennekaistat sisältäviksi. Liikennevaloetuuksia suunnitellaan erikseen tarpeen mukaisesti. Raitiotien reitin ulkopuolisia joukkoliikennekatuja tai -kaistoja ei ole raitiotieprojektin yhteydessä suunniteltu.

Superbussilla ja raitiotiellä olisi tarkoitus olla samat liikenne-etuudet, erityisesti kaistajärjestelyt, kuin raitiotiellä.

102. Mikä on vaihtoehtoiskustannus eli jatkettaisiin runkobussin kehittämistä - millaisia investointeja tämä tarvitsee tulevina vuosikymmeninä? Katualueet ym. 65 meur, mutta millaisia kalustohankintakuluja ym. on tulossa?

Runkobussivaihtoehdon karkea arvio samoista kaduista, jotka uudistettaisiin raitiotien yhteydessä, on tosiaan 65 miljoonaa euroa. Tähän sisältyy mm. keskustan joukkoliikennekaistat, Tuomiokirkkosillan kunnostus, pyöräilyväyliä ja jalkakäytäviä sekä korjausinvestointeja.

Linjaston osalta kesällä 2025 aloittanutta runkobussilinjastoa jatkokehitetään maankäytön ja matkustajamäärien perusteella. Raitiotiekäytävällä kesällä 2025 aloittaneesta runkolinjastosta Varissuon ja Kauppatorin välillä vuorovälin tihentäminen sekä uusi runkolinja Kauppatori-Herttuankulma-satama sisältyy runkobussivaihtoehdon liikennöintikustannuksiin. Osittain näillä osuuksilla bussivuoroja on jo lisätty kesän 2025 runkolinjaston aloituksen jälkeen matkustajamäärien perusteella.

103. Runkolinjauudistuksen myötä vaihtojen määrä on lisääntynyt. Voitaasiinko tehdä laaja kysely miten toimivana vaihtojärjestelmä, mihin ratikkakin perustuu, koetaan? Koetaanko helppona? Palautetta on tullut paljon, että vaihdoista myöhästyy ja on siirrytty oman auton käyttöön.

Toive kyselystä on välitetty Föliille.

104. Miten ratkaisun valinta vaikuttaisi lippujen hintoihin?

Kuntatalous on kokonaisuus, josta valtuusto päättää vuosittain. Talousarviossa määritellään joukkoliikenteen määräraha.

Kuntatalousselvityksessä joukkoliikenneratkaisun valinnalla ei ole oletettu olevan vaikutusta lippujen hintaan. Arvioinneissa raitiotien lipun hinta on sama kuin muualla Föli-liikenteessä ja Fölin liput ovat käytössä myös raitioliikenteessä.

105. Miten on arvioitu vaikutuksia hälytysajojen sujuvaan liikkumiseen? Nyt tarvittaessa muu liikenne on väistänyt sivuille. Joukkoliikennekäytävä puineen ja

ajolankatolppineen ei väistä eikä mahdollista nykyistä hälytysajoneuvon oikomista vastaan tulijoiden kaistan kautta.

Hälytysajoneuvot voivat käyttää joukkoliikennekaistoja, pl. nurmikaistat. Joukkoliikennekaistoilla hälytysajoneuvot voivat myös monissa tilanteissa ohittaa ajokaistoilla liikennevaloissa olevan autojonon ilman tarvetta käyttää vastaan tulevien kaistaa. Ajojohtinpylväät ovat tyypillisesti joukkoliikennekaistojen ja -katujen kohdilla joko ajoradan tai kadun reunassa, jolloin ne eivät vaikuta hälytysajoneuvojen kulkemiseen.

Raitiotien vaikutuksia pelastustoimintaan on käyty läpi Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen kanssa toteutus suunnittelun aikana.

106. Mitä hyötyä ja/tai haittaa on raitiotien kiinteydestä verrattuna bussiratkaisun muunneltavuuteen? Onko bussivaihtoehto yhtä kiinteä kuin raitiotie?

Kaupunkikehityksen kannalta pysyvyys on selkeä etu. Se kertoo kaupungin sitoutumisesta reitin varren pitkäjänteiseen kehittämiseen sekä tuo ennakoitavuutta ja luottamusta rakennuttajille, asukkaille, yrityksille ja sijoittajille. Näin kaupungin kehittymistä voidaan ohjata haluttuun suuntaan.

Kiinteän ratkaisun haittana on mahdollisten muutostarpeiden kalleus, mikäli esimerkiksi reittiä tai katutilan liikennejärjestelyitä haluttaisiin muuttaa.

Bussivaihtoehto ei ole yhtä kiinteä kuin raitiotie.

107. Raitiotien kalustohankinnan osalta ollaan päätymässä 37 metrin raitiovaunuihin, eli pidempään kalustoon kuin aiemmin. Perustuuko tämä kapasiteettitarpeeseen ja millä se korvataan, mikäli raitiotieinvestointi ei toteudu?

33–37 metriä pitkiin raitiovaunuihin on päädytty raitiotien matkustajamääräennusteiden sekä suunnitellun vuorovälin perusteella.

Mikäli raitiotieinvestointi ei toteudu, matkustajamääräennusteet ovat alhaisempia vähäisemmän kaupunkikehityksen sekä vähäisemmän joukkoliikenteen houkuttelevuuden vuoksi.

Runkobussivaihtoehdossa matkustajaennusteet ovat alhaisimpia kuin raitiotie- ja superbussivaihtoehdossa. Vuoden 2025 alussa valmistuneiden liikenne-ennusteiden matkustajamäärillä runkobussivaihtoehdossa arvioitiin telibusseilla vuorovälin tarpeeksi vähintään neljä minuuttia tai nivelbusseilla vähintään viisi minuuttia. Kesällä 2025 aloittaneen runkolinjaston ja palveluverkkomuutosten myötä syksyn aikana joukkoliikenteen nousumäärät Varissuon reitillä ylittivät aiemmat ennusteet, minkä perusteella runkobussivaihtoehdon matkustajaennusteet 2050 saattavat ylittyä. Tilanteet, joissa matkustaja ei mahdu bussin kyytiin, yleistyvät ellei välityskykyä kasvateta esimerkiksi linjastoratkaisuilla.

Superbussille ei ole laadittu liikenne-ennustetta, mutta raitiotien ja runkobussin ennusteiden perusteella matkustajamäärien arvioidaan olevan 20-35 % pienemmät kuin raitiotievaihtoehdossa. Vuonna 2050 superbussin kaksinivelbussien kapasiteetin on arvioitu riittävän viiden minuutin vuorovälillä, mutta jos esim. kaupunkikehitys toteutuu arvioitua voimakkaampana, tämä ei välttämättä riitä.

Mikäli bussien paikkamäärää ei voida kasvattaa pitkälläkään tulevaisuudessa, vaihtoehtoisiksi jää linjastoratkaisut (esimerkiksi täydentävä bussilinjasto) sekä vuorovälin tihentäminen. Vuorovälin tihentäminen viittä minuuttia tiheämmäksi arvioidaan aiheuttavan liikenteellisiä ongelmia kaistojen, pysäkkien sekä liittymien ruuhkautumisen myötä. Myös joukkoliikenteen liikenne-etuudet ja pysäkkijärjestelyt esim. Kauppatorilla ovat merkittävässä asemassa joukkoliikennejärjestelmän toimivuuden kannalta. Vaihtoehtona on myös raitiotien rakentaminen.

108. Miten lähijuna- ja kaukojunaliikenne integroidaan raitiotiehankeeseen, mikä on suunnitellun matkakeskuksen rooli, miksi tämä nyt päätettäväksi tuotava raitiotielinja ei kulje matkakeskuksen kautta?

Linja-autoaseman ja suunnitellun tulevan matkakeskuksen kohdalta satama-Varissuo raitiotien kyytiin on helpoin liittyä linja-autoaseman kautta tiheästi kulkevien monien runkolinjojen avulla. Mahdollisen raitiotien tavoiteverkon toteutuessa Raision ja/tai Runosmäen raitiolinjan on suunniteltu kulkevan matkakeskuksen kautta Kauppatorille. Nykyistä Turun rautatieasemaa lähin raitiotien satama-Varissuo pysäkki on vanhan rautatieaseman kohdalla (noin 400 metriä linnuntietä), minkä lisäksi vaihdot bussiliikenteen kautta ovat mahdollisia.

Raitiotie kulkee Kupittaa aseman ja Turun sataman kautta, joissa voidaan vaihtaa raitioliikenteen ja junaliikenteen välillä.

Satama-Varissuo raitiolinjan kulkemista matkakeskuksen kautta on käsitelty raitiotien reitin yhteydessä.

109. Mitä tarkoittaa "Raitiotievaihtoehdossa poikkeustilanteisiin joudutaan varautumaan eri tavalla kuin bussilinjoilla."?

Bussit voivat siirtyä häiriötilanteissa helpommin eri reitille. Raitioliikenteen poikkeustilanteisiin on varauduttu toteutussuunnitelmassa mm. vaihteiden sijoittamisella sekä alustavilla poikkeustilanteiden liikennöintisuunnitelmilla. Poikkeustilanteiden toimintaa suunnitellaan ja harjoitellaan toteutusvaiheen lopussa yhdessä eri toimijoiden, kuten Turun Raitiotie Oy:n, Fölin, Turun kaupungin, pelastuslaitoksen, poliisin ja raitioliikenteen liikennöitsijän kanssa ennen liikennöinnin aloitusta.

110. Miten Kupittaa kärjen ja sairaala-alueen liikenne ja pysäköinti järjestetään, mikäli raitiotietä ei rakenneta ja mikä on näiden tarvittavien toimien kustannus?

Näiden alueiden suunnittelulla on pitkä historia eivätkä ne ole perustuneet pelkästään raitiotiehen. Esimerkiksi Kupittaa kärjen asemakaava on lainvoimainen ja pysäköintiä ei ole sidottu raitiotiehen. Suunnittelua jatketaan päätösten pohjalta. Raitiotielle vaihtoehtojen toimien kokonaiskustannuksia ei ole arvioitu.

111. Miten Turussa arvioidaan älyliikenteen ja digitaalisen kehityksen vaikuttavan joukkoliikenteeseen ja autoiluun vuoteen 2040 mennessä? Miten tekoälyllä tuotetut palvelut vaikuttavat joukkoliikenteeseen ja seudulliseen kehitykseen? Onko raitiotie- tai superbussiarvioissa lainkaan pohdittu tätä kehitystä?

112. Tulevaisuuden liikenne saattaa olla automatisoitu. Miksi ei kehitetä tulevaisuuden tekniikan varaan liikkumista?

Vastaukset kysymyksiin 111–112:

Näitä ei ole raitiotieprojektin yhteydessä arvioitu ja näiden kehittymiseen (esim. aikataulu) liittyy merkittävästi epävarmuuksia. Tekoälyä hyödynnetään jo nykyisin matkustajapalveluiden kehittämisessä. Tekoälyn käyttöä lisätään tulevaisuudessa.

Raitiotien reitti

113. Ratikan reitti ohittaa tulevan matkakeskuksen. Eikö tämä ole suuri miinus ratikkavaihtoehdolle?

114. Miksi Turun matkakeskusta ei ole asetettu liikenne- ja palveluverkon suunnittelussa selkeäksi kokoavaksi solmuksi, ja miten eri vaihtoehdot tukevat seudullista saavutettavuutta ja sujuvia matkaketjuja pitkällä aikavälillä?

115. Miksi raitiotie ei kulje Logomon sillan kautta, jonka kaiketi tarkoitus olla tulevat sata vuotta juna-asema? Miten raitiotie (ja mahdolliset tulevat linjat) suhteutuvat matkakeskus-suunnitelmiin?

Vastaukset kysymyksiin 113–115:

Matkakeskuksen kautta kulkeva raitiotie oli vaihtoehtona Turun raitiotien yleissuunnitelmassa satama-Varissuo. Humalistonkadun reittivaihtoehdossa on alhaisimmat kustannukset, nopeimmat yhteydet ja suurimmat matkustajamäärät raitioliikenteellä. Matkakeskus tulee luontevasti raitiotieverkkoon mahdollisessa seuraavassa vaiheessa Raision tai Runosmäen raitiotien yhteydessä. Lokakuussa 2023 kaupunginhallitus valitsi toteutussuunnittelun pohjaksi reitin, jossa keskustaosuus kulkee Humalistonkatu–Eerikinkatu-linjausta.

116. Mikä on keskeinen peruste Varissuo-Kupittaa-Keskusta-Satama-linjalle? Mikä on luontevin linja kakkosvaiheessa?

Turku kasvaa nopeaa vauhtia ja kasvun ennustetaan jatkuvan. Reitti kulkee Turun merkittävimpien kaupunkikehityskohteiden Linnakaupungin ja Tiedepuiston läpi tukien myös näiden toteutumista. Varissuo on Turun suurin lähiö, joka yhdessä reitin kehittyvän maankäytön kanssa edellyttää riittävää kapasiteettia joukkoliikenteelle. Lisäksi raitiotie on nähty yhdeksi keinoksi puuttua Varissuon eriytymiskehitykseen.

Toisen vaiheen linjastosta ei ole päätöksiä. Matkakeskuksen kautta kulkevaa linjausta on useasti kaivattu valmistelun aikana. Matkakeskuksen kulkeva linjaus esimerkiksi Raisioon tai Runosmäkeen voisi olla luonteva osa toista vaihetta. Lisäksi tavoiteverkkoon sisältyy linjat Hirvensaloon, Skanssin kautta Kaarinaan sekä Merelliseen Turkuun (Pansio-Pernoon).

117. Miksi ratikkalinja ei mene suoraan Uudenmaankatua ja käänny vasta myöhemmin? Voisiko superbussi linjan reitti poiketa ratikkalinjasta? Hämeenkadun mutka on haastava.

Raitiotiereiteillä on yli 20 vuoden suunnitteluhistoria, minkä aikana on tehty monia päätöksiä. Esimerkiksi Varissuon raitiolinjan reitti Uudenmaankatu-Hämeenkatu-Kiinamylynkatu reittiä on ollut selvityksissä ja suunnitelmissa 2000-luvun alusta asti. Yksi keskeinen perustelu tälle on yliopiston ja TYKS:n sairaala-alueen merkittävien työpaikka- ja käyntikohteiden saavuttaminen, mikä esimerkiksi Uudenmaankatu-Itäinen Pitkäkatu reitillä olisi haastavampaa. Tavoiteverkossa raitiolinja kulkee Tuomiokirkkosillalta Uudenmaankatua pitkin kohti Skanssia ja Kaarinaa.

118. Ratikkapysäkkejä on harvemmassa kuin bussipysäkkejä. Miksi se olisi vetovoimaisempi vaihtoehto, jos ei asu ratikkapysäkin kohdalla?

Pysäkkien sijoittelu on kompromissi monen tekijän välillä. Raitiotiepysäkkien sijainti on pyritty optimoimaan siten, että etäisyydet pysäkeille ovat mahdollisimman sujuvat ja lyhyet, mutta pysäkkejä ei olisi kuitenkaan liikaa. Tiheämpi pysäkkiväli lyhentää kävelymatkoja pysäkeille, mutta alentaa nopeutta sekä matka-aikojen luotettavuutta. Tiiviissä kaupunkiympäristössä, jossa on paljon matkakohteita, pysäkkivälit ovat tiheämpiä kuin väljemmässä kaupunkirakenteessa. Osittain kävelymatkat pysäkeille pitenevät harvemman pysäkkitiheyden vuoksi.

Hyväksyttävästä kävelymatkasta joukkoliikennepysäkille on erilaisia määrittelyjä. Tyypillisesti ihmiset ovat valmiita kävelemään pidemmän matkan raideliikenteen pysäkille kuin bussipysäkille. Pysäkille käveltävän matkan hyväksyttävyyteen vaikuttaa monet tekijät henkilökohtaisista ominaisuuksista (esim. ikä, ajokortin ja ajoneuvon omistus) ympäristötekijöihin (esim. turvallisuus ja viihtyisyys).

Raitioliikenne on helppokäyttöistä myös harvoin joukkoliikennettä käyttäville, vierailijoille ja matkailijoille. Tiheä vuoroväli mahdollistaa pysäkille saapumisen aikatauluja tutkimatta, reitti on helppo tunnistaa katutilasta kiskoja ja ajolankojen perusteella, aikataulut ovat luotettavia mm. autoliikenteestä erotettujen kaistojen vuoksi sekä etenemisen seuraamista helpottaa raitiovaunujen pysähtyminen aina joka pysäkille.

Tulevaisuudessa seudun ja matkamäärien kasvaessa liikkumisolosuhteet muuttuvat kaikilla kulkutavoilla. Joukkoliikenteen kilpailukyky (esim. matka-aika) suhteessa muihin kulkutapoihin vaikuttaa kulkutavan valintaan.

Vaikutusarvioinnit

119. Miksi vaikutusten arviointi on tehty ratikka vs nykytila eikä ratikka vs superbussi?

120. Miksi vertailuaineistot on tehty pääasiassa raitiotievaihtoehdon ja runkolinjavaihtoehdon välillä vaikka kaupunginvaltuusto edellytti kesällä 2025 myös superbussivaihtoehdon selvitystä? Mikä olisi kustannus, jos tyydyttäisiin nivelbusseihin?

Vastaukset kysymyksiin 119–120:

Raitiotietä on verrattu superbussiin aikaisemmin yleissuunnitelmissa 2010-luvulla. Vertailtavat vaihtoehdot perustuvat aiempiin päätöksiin (mm. kv 20.4.2020 § 51 ja kh 18.1.2021 § 5). Vaikutusarvioinnissa satama-Varissuo raitiotien vaikutuksia on verrattu runkobussivaihtoehtoon vuosien 2024–2025 aikana.

Runkobussivaihtoehto ei ole nykytila, vaan kesällä 2025 aloittanutta runkolinjastoa kehitetään maankäytön kehittymisen tarpeiden mukaan sekä tehdään arviolta 65 milj. euron edestä investointeja samoille kaduille, jotka uudistettaisiin raitiotien yhteydessä.

Kaupunginhallitus päätti elokuussa 2025 ajantasaisen selvityksen laatimisesta superbussista. Syyskuun 2025 ja tammikuun 2026 välisenä aikana laadittiin selvitys Turun superbussin periaateratkaisuista ja keskeisistä vaikutuksista. Tiiviin aikataulun vuoksi ei laadittu esim. väestö-, maankäyttö- tai liikenne-ennusteita eikä katukohtaisia suunnitelmia superbussille. Tämän vuoksi tarkkuus on huomattavasti karkeampi kuin raitiotie- ja runkobussivaihtoehtojen vertailussa.

Nivelbussit ovat yksi vaihtoehto kalustolle. Yksinivelbussin laajempia kustannus- tai muita vaikutuksia ei ole selvitetty, mutta oletettavasti kustannuserot telibussiliikenteeseen eivät olisi merkittäviä runkobussivaihtoehdossa.

121. Miksi ratikkaa ja runkolinjaa on verrattu niukasti toisiinsa?

Raitiotievaihtoehtoa ja runkobussivaihtoehtoa on verrattu mahdollisimman monipuolisesti, ja tunnistetut vaikutukset on kirjattu vaikutusarviointeihin. Pelkkä vaikutusten arvioinnin yhteenvetoraportti, joka käsittelee raitiotievaihtoehtoa ja runkobussivaihtoehtoa, on noin 100 sivua pitkä.

122. Onko arvioitu, kuinka pitkät katutyöt, liikennejärjestelyt ja saavutettavuuden heikkeneminen vaikuttavat kivijalkayrittäjien, kaupan ja palveluiden toimintaedellytyksiin rakennusvaiheen aikana?

Raitiotien reitillä on erilaisia yrityksiä ja alueita, joilla vaikutukset toimintaedellytyksiin rakennusvaiheen aikana vaihtelevat. Etenkin keskustassa toimiville yrityksille kohdistuu haitallisia vaikutuksia tilapäisjärjestelyjen vuoksi.

Raitiotien merkittävimmät negatiiviset vaikutukset aiheutuvat rakentamisen aikaisista häiriöistä. Vaikutuksia ei ole arvioitu taloudellisesti eikä rakennusvaiheen toimintaedellytysten kannalta. Toteutussuunnittelun yhteydessä on laadittu työnaikaisille liikennejärjestelyille menettely, jolla pyritään minimoimaan rakentamisen haitat. Toteutuksen aikana kullakin rakentamisen alla olevalla alueella pyritään järjestämään selkeät ja pysyvät rakentamisen aikaiset liikkumisjärjestelyt. Joillekin alueille suunnitellaan kiertoreitit läpiajoliikenteen minimoimiseksi. Esimerkiksi Humalistonkadun rakentamisaikaisen läpiajon kieltämisellä lyhennetään rakentamiseen kuluva aikaa 10 kuukautta ja saavutetaan 2 miljoonan euron säästöt.

123. Miten raitiotien on arvioitu hyödyttävän konkreettisesti paikallisia yrityksiä: kauppiaita, yksinyrittäjiä ja pienyrityksiä ratikkakäytävän varrella, ja onko tämä hyöty mitattu vai oletettu?

Raitiotien ja siihen kytkeytyvän maankäytön rakentaminen lisäävät työllisyyttä enemmän

kuin runkobussivaihtoehdossa, toisaalta pidemmän rakentamisen aikana etenkin keskustassa toimiville yrityksille kohdistuu enemmän haitallisia vaikutuksia tilapäisjärjestelyjen vuoksi. Raitiotien pysyvyys tuo sijoittajien ja yritysten arvostamaa ennakoitavuutta Turun alueen pitkäjänteiseen kehittämiseen. Raitiotie houkuttelee urbaanista ympäristöstä ja keskittymiseduista hyötyviä yrityksiä ja työpaikkoja kuten tietointensiivisiä toimialoja. Tehostuvan kaupunkirakenteen ja joukkoliikenteen ihmisvirrat mahdollistavat uusia palveluyrityksiä pysäkkiympäristöissä. Sen sijaan paljon tilaa vievän toiminnan kannattaa usein siirtyä edullisempiin kohteisiin. Työvoiman saatavuutta edistää raitiotiehen sitoutuva asuinrakentaminen sekä pehmeät vetovoimatekijät kuten laadukas ja kestävä julkinen liikenne, viihtyisät ympäristöt sekä autoista vapaat kävelykeskustat.

Tulevaisuudessa tapahtuvia vaikutuksia ei voida etukäteen mitata.

Ks. myös vastaus edelliseen kysymykseen.

124. Miksi ratikasta, Turun historian suurimmasta kaupunkikehityshankkeesta, ei ole laadittu lapsivaikutusten arviointia?

Raitiotien vaikutusarviointeihin on kerätty tunnistetut vaikutukset. Lapsiin kohdistuu samoja vaikutuksia kuin muihinkin ihmisiin. Näistä mainittakoon mm. raitiotien myötä parantuva liikenneturvallisuus ja esteettömyys, joukkoliikenteen helppokäyttöisyys sekä rakentamisen aikaiset haitalliset vaikutukset.

Lasten ja nuorten kanssa on käyty keskustelua suunnittelun aikana (Lasten parlamentin, nuorisovaltuuston ja neljän kummiluokan tapaamiset) ja lausuntopyyntö on lähetetty mm. Turun nuorisovaltuustolle ja Lasten parlamentille.

125. Miten valtion MAL-tuen mahdollisuus on huomioitu eri vaihtoehtojen kustannusvertailussa?

Kuntatalouslaskelmassa raitiotie- ja superbussivaihtoehtoon on oletettu 30 % valtionapu, pl. esimerkiksi arkeologiset kaivaukset ja maanhankinta. Runkobussivaihtoehtoon ei ole oletettu saatavan valtionapua.

126. Miten vaikutusalueen laajentaminen ja kaavoitettujen tonttien sisällyttäminen on perusteltu vaikutusarvioissa?

Vaikutuksia on arvioitu erilaisilla vaikutusalueilla. Kiinteistötaloudellisissa analyyseissä on käytetty vaikutusalueena noin 800 metriä linnuntietä raitiotiepysäkeistä, mikä on sama kuin yleissuunnitelmavaiheen kiinteistötaloudellisessa analyysissä vuonna 2022. Kiinteistötaloudellisen analyysin (14.2.2025) mukaan ”Kansainvälisissä tutkimuksissa 800 metriä pidetään keskimäärin rajana kävelyetäisyydelle ja 800 m on yleisesti vakiintunut etäisyys, jonka sisällä raitiotien tuomia arvovaikutuksia on. Toimitiloille vaikutusalue saattaa toisaalta useiden tutkimuksien mukaan olla pienempi, 400 m tai 600 m tutkimuksesta riippuen, mutta asumisen suhteen vaikutusalue saattaa olla suurempikin, 1000 m.”. Samaa vaikutusaluetta on käytetty mm. Tampereen Pirkkala-Linnainmaa raitiotien (17.6.2024) ja Vantaan raitiotien (12.12.2022) kiinteistötaloudellisissa analyyseissä.

Kaavoitettujen tonttien osalta on otettu mukaan alueet, joista tuloja ei oltu saatu tarkasteluhetkellä. Kiinteistötaloudellisen analyysin (14.2.2025) mukaan ”Tarkastelussa

on mukana myös sellaisia kohteita, joilla ei ole arvioitu olevan eroja toteutumisen volyymissä tai ajankohdissa eri vaihtoehtojen välillä. Lisäksi mukana on tarkastelualueita, joilta on jo saatu maankäyttösopimuskorvaukset tai sen suuruus on jo tiedossa. Näiden alueiden osalta maankäyttötulot on laskettu samansuuruisina molemmissa vaihtoehtoisissa. Sen sijaan mukana ei ole tarkastelualueita, joiden maankäytön kehittämisestä saatavat tulot on korvamerkitty muille hankkeille.”.

127. Ratikan vaikutusalueen asuntojen hinnat ja vuokrat nousevat. “Kohoavien hintojen vuoksi raitiotiehen tukeutuville alueille SAATTAA hakeutua keskimääräistä hyvätuloisempia asukkaita.” Hupaisa lause. Mihin perustuu?

Asumiskustannusten nouseminen voi muuttaa alueen asukasrakennetta, mikä taas voi vaikuttaa eriytymiseen. Kyseinen lause onkin mainittu vaikutusten arvioinnissa eriytymisen yhteydessä. Lauseen jälkeen on mainittu ”Jotta raitiotie ei synnytä sosiaalisesti liian yksipuolista ympäristöä, tulee kaupungin varmistaa myös kohtuuhintaisen asumisen toteutumisen mahdollisuudet raitiotien vaikutusalueella”.

Ilmasto- ja ympäristöasiat

128. Pystyykö Turku saavuttamaan hiilineutraaliuden 2029 ratikan rakentamisen päästöjen kanssa? Tarkka erittely ja kaavat miten laskettu.

Turku voi saavuttaa hiilineutraaliuden raitiotien rakentamisesta huolimatta. Suurin osa rakentamisen aiheuttamista päästöistä ei sisälly Turun hiilineutraaliustavoitteen 2029 laskelmaan. Raitiotien rakentamisesta aiheutuvat päästöt ovat muutamia prosentteja Turun vuosittaisista päästöistä (viidelle rakentamisvuodelle jaettuna 4,8 % Turun vuoden 2024 päästöistä, jotka ennakkotiedon mukaan olivat 381,4 kt CO₂-ekv eli hiilidioksidiekvivalenttia). Vaikutukset hiilineutraaliustavoitteeseen ovat paljon pienemmät, sillä raitiotien rakentamisen ilmastovaikutuksiin on tässä laskettu koko elinkaaren aika ja myös Turun alueen ulkopuolella syntyvät päästöt (hiilijalanjälki), kun taas Turun hiilineutraaliustavoite koskee Turun alueen vuosittaisia päästöjä. Tarkka erittely raitiotien rakentamisen päästöistä: <https://turunraitiotie.fi/wp-content/uploads/2025/11/Turun-raiotien-toteutussuunnitelman-CO2-paastot-Ramboll-1.pdf>

Raitiotien ilmastovaikutukset liikennöinnin aikana ovat myönteisiä, ja liikenteen päästöjen per asukas on arvioitu vähentyvän raitiotien rakentamisen myötä. Liikenne-ennusteen mukaan raitiotie vähentäisi liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä noin 2–3 % asukasta kohden enemmän kuin runkobussi. Euroopan investointipankin tilaaman hiilikädenjälkiraportin mukaan Turun raitiotien hiilikädenjälki on positiivinen. Selvityksen perusteella raitiotien päästöt kompensoituvat tarkastelujakson 2027–2062 aikana. Raitiotien myönteisten ilmastovaikutusten kannalta olennaista on, että se lyhentää joukkoliikenteen matka-aikoja ja matkojen pituuksia sekä lisää saavutettavuutta. Laskelmassa on vertailtu runkobussiskenaariota siihen liittyvällä väestönkasvuennusteella ja raitiotietä siihen liittyvällä väestönkasvuennusteella.

129. Miten ratikkaa voidaan perustella ilmastosyillä vaikka hiilijalanjälki on 8x bussivaihtoehtoa korkeampi?

Raitiotien rakentamisen päästöt ovat joitakin prosentteja Turun kaupungin vuosittaisista päästöistä. Käytön aikana raitiotie vähentää päästöjä per asukas. Raitiotien

ilmastovaikutukset liikennöinnin aikana ovat myönteisiä, ja liikenteen päästöjen per asukas on arvioitu vähentyvän raitiotien rakentamisen myötä.

Liikenne-ennusteen mukaan raitiotie vähentäisi liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä noin 2–3 % asukasta kohden enemmän kuin runkobussi. Euroopan investointipankin tilaaman hiilikädenjälkiraportin mukaan Turun raitiotien hiilikädenjälki on positiivinen. Selvityksen perusteella raitiotien päästöt kompensoituvat tarkastelujakson 2027–2062 aikana. Vaikka bussivaihtoehto aiheuttaa vähemmän päästöjä rakentamisen aikana, raitiotie vähentää päästöjä liikennöinnin aikana enemmän. Tähän vaikuttaa etenkin tiivistyvä kaupunkirakenne, joukkoliikenteen suurempi kysyntä ja matkustajakapasiteetti.

130. Miten vaihtoehtojen rakennusvaiheiden päästöt vaikuttaisivat Turun hiilineutraalisuustavoitteisiin? Mihin laskelmiin ja arvioihin raitiotien ilmastovaikutuksia koskevat perustelut pohjautuvat?

Raitiotien rakentamisen päästöt ovat joitakin prosentteja Turun kaupungin vuosittaisista päästöistä.

Raitiotie- ja runkobussivaihtoehtojen päästölaskennat perustuvat raitiotielle tehtyyn kasvihuonekaasupäästöjen laskentaan, joka on tehty infran osalta noudattaen Väyläviraston Infrarakentamisen vähähiilisyyden arviointimenetelmää ja varikon osalta ympäristöministeriön julkaisemaa rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmää. Laskelmissa on käytetty lisäksi Suomen ympäristökeskuksen julkaisemaa rakentamisen päästötietokantaa (CO2data). Ks. myös edellinen vastaus.

131. Raitiotien ympäristövaikutukset eri elinkaaren vaiheissa – voiko tarkentaa? Infra vs kalusto vs käyttö. Kumpi kokonaisuudessaan ekologisempi vaihtoehto? Mitkä ovat ekologisuuden arvioinnissa käytettävät mittarit?

Raitiotien haitallisista ympäristövaikutuksista merkittävimpiä ovat rakentamisen päästöt ja vaikutukset luonnonympäristölle. Näitä ympäristövaikutuksia on voitu vähentää toteutussuunnittelussa.

Raitiotien ekologisuutta on arvioitu mittaamalla hiilijalanjälkeä ja hiilikädenjälkeä, jotka kertovat ilmastovaikutuksista koko elinkaaren ajalla. Raitiotieinfran rakentaminen aiheuttaa enemmän päästöjä kuin bussi-infran rakentaminen. Raitiovaunukalusto on kuitenkin pitkäikäisempää ja kestävämpää kuin bussikalusto, mistä syystä kaluston päästöt ovat raitiotiellä bussivaihtoehtoa pienemmät. Käytön aikana raitiotie aiheuttaa yhtä vähän päästöjä kuin bussivaihtoehto, mutta sen käyttö vähentää liikenteen päästöjä enemmän kuin bussivaihtoehto.

Ekologisuutta on mitattu myös rakentamisen vaikutuksilla luonnon monimuotoisuuteen. Toteutussuunnittelun aikana tehdyn arvioinnin perusteella raitiotien toteutuksessa voidaan lisätä luonnonmonimuotoisuutta. Tämä tapahtuu sekä ennallistamalla ja kompensoimalla jäljelle jääneet haitat että luonnon monimuotoisuutta lisäävillä toimilla.

132. “Raitiotien vaikutukset luonnonympäristöön ovat melko vähäisiä.” Jos rakentamisen päästöjä ei huomioida niin tämä kaiketi pitää paikkaansa ensimmäisen linjan osalta mutta entä kakkoslinja? Millaiset luontovaikutukset sillä on? Miten huomioitu?

Mikäli raitiotie päätetään rakentaa Turkuun, mahdollisten seuraavien linjojen vaikutuksia luonnonympäristöön arvioidaan niiden suunnitteluvaiheissa. Raitiotien tavoiteverkossa esitetyjä reittejä ei sellaisenaan voi ottaa esimerkiksi toteutussuunnittelun pohjaksi, vaan mahdollisista tulevista reiteistä on laadittava ensin yleissuunnitelmat. Uusienkin linjojen suunnittelu noudattaisi kuitenkin ajankohtaisia kaupungin tavoitteita (vrt. esim. LUMO-ohjelma).

- 133. Minkä ikäisiä ovat ratikan myötä kaadettavat puut? Kuinka monta vuotta menee että uusi puusto on havainnekuvien mukainen? Turun omassa kaupunkipuulinjauksessa sanotaan, että “Välttämättä nykyään istutettavat puut eivät edes kasva yhtä komeiksi, koska ne joutuvat kasvamaan huonommissa olosuhteissa kunnallistekniikan puristuksissa.”, “Suuren puun maisemallista arvoa on vaikea korvata.”**

Raitiotien rakentamisen yhteydessä poistettavista noin 350 puusta pääosa on huonossa tai kohtalaisessa kunnossa. Poistettavat puut ovat keskenään hyvin eri ikäisiä, hieman yli 10 vuotta vanhoista 1800-luvun puihin saakka. Puiden poistaminen ja uusien istuttaminen on normaalia toimintaa kaupungissa.

Havainnekuvinäkyvät puut eivät edusta rakentamisen jälkeistä tilannetta esimerkiksi tuomiokirkkosillan kohdalla. Olemassa olevia puita ei ollut mahdollista poistaa havainnekuvinäkyvillä työpanoksella. Uudenmaankadun lehmukset ovat 1830-luvulta ja niin huonossa kunnossa, että ne joudutaan poistamaan jo muutenkin ilman raitiotietä. Siihen, että istutettavat uudet puut ovat havainnekuvien mukaisia, menee useita vuosikymmeniä. Puita ei kuitenkaan koskaan istuteta tätä hetkeä vaan huomista varten. Katupuu on jo merkittävän kokoinen ja maisemassa merkittävä, kun sen ikä ylittää 20 vuotta. Raitiotiehankkeen yhteydessä istutetaan huomattavasti enemmän puita kuin niitä kaadetaan, ja kaupungin puumäärä kasvaa merkittävästi. Jopa keskustassa, johon on muuten lähes mahdotonta saada uusia katupuita, raitiotiehanke mahdollistaa uusien puiden istuttamisen. Puut istutetaan suurehkoina taimina, ja istutusten pohjalla käytetään biohiiltä, joka sitoo vettä ja edistää puiden kasvua. Tämän hankkeen yhteydessä uusi puusto on mahdollista istuttaa merkittävästi aiempaa parempiin kasvuolosuhteisiin.

- 134. Ei kai tavoite vähentää ratikan aiheuttamia päästöjä johda heikompilaatuiseen ja huonommin kuormitusta kestäviin ratkaisuihin? Esim. suunnitelmista vähennetty paalulaattaa ja paaluja.**

Ei, tämä ei ole tavoite. Reitille tehdään tarvittavat pohjanvahvistukset. Raitiotien toteutussuunnittelu on tehty perustuen maaperätutkimuksiin, joiden pohjalta on suunniteltu esitetyt pohjanvahvistusratkaisut. Pohjatutkimukset suoritettiin koko reitillä 25–50 metrin välein, noin 450 eri kohdassa. Lisätutkimuksia tehdään tarvittaessa myös mahdollisen investointipäätöksen jälkeen. Suunnittelun ensisijaisena tavoitteena ei ole ollut vähentää päästöjä, vaan optimoida tarvittavat pohjanvahvistukset. Pohjanvahvistusten suunnittelussa on otettu normaalisti huomioon rakenteiden kantavuus ja kuormituksen kestävyys koko tavoitellun elinkaaren ajan.

- 135. Mitkä ovat keskeisimmät ympäristöhyödyt ratikan käyttöönotolle verrattuna bussipohjaiseen joukkoliikenteeseen?**

Raitiotien on arvioitu lisäävän joukkoliikenteen käyttöä (mm. liikenne-ennuste ja raitiotien hiilikädenjälki). Tämä perustuu mm. siihen, että raitiotie lyhentää joukkoliikenteen matka-

aikoja ja -pituuksia sekä lisää saavutettavuutta ja matkustusmukavuutta. Esimerkiksi Tampereella joukkoliikenteen matkustajamäärät ovat kasvaneet raitiotien liikennöinnin alettua vuodesta 2021 noin 45 % ja raitiotieliikenteen osuus kaikista matkoista oli 31 % (Nysse, Tampereen seudun joukkoliikenteen vuosikertomus 2024). Lisäksi raitiotien matkustajakapasiteetti on suurempi verrattuna bussivaihtoehtoihin, jolloin ympäristöhaitat per matkustaja ovat pienemmät.

136. Millaisiin raitiotien melutasoihin Turussa on laskelmissa varauduttu ja millaista häiriötä se aiheuttaa asukkaille? Miten arviot vertaantuvat Helsingin ja Tampereen mittauksiin

Raitiotiestä on tehty useita meluselvityksiä. Viimeisimpänä meluselvitykset uusittiin toteutussuunnittelusta saadulla suunnittelutiedolla. Meluselvityksen (Sweco Finland Oy 2025) mukaan raitiotien meluvaikutukset ovat vähäisiä eikä meluntorjuntaa tarvita. Raitiotie ei aiheuta melutasojen ohjearvojen ylityksiä.

Vilkasliikenteisillä alueilla raitiovaunun ääni sulautuu olemassa olevaan taustameluun, joka on jo nyt korkeampi kuin raitiotien aiheuttama ääni. Selviä muutoksia nykytilanteeseen verrattuna melutasoissa havaittaisiin ainoastaan sataman, Kirstinpuiston, varikon ja Varissuon alueilla, joilla raitiotielinja kulkee joko omassa tilassaan tai alueen melutaso on nykyään alhainen. Kirstinpuistossa melutaso kasvaisi yli 10 desibeliä ja Varissuolla 1–8 desibeliä. Vertailun vuoksi noin 20 metrin päässä raitiotiestä esiintyy yli 55 desibelin ääntä, joka vastaa esimerkiksi tavallisen keskustelun äänitasoja.

Hetkellistä kovempaa ääntä raitiovaunu voisi aiheuttaa jyrkissä kaarteissa ja vaihteiden kohdalla. Näissä kokonaismelutaso voisi nousta yli 5 desibeliä, jolloin kokonaisääntä voi verrata vilkasliikenteisen kadun ääneen. Tällä voimakkuudella raitiovaunun aiheuttamaa ääntä kuuluisi kerralla arviolta muutamia sekunteja. Kaarremelu on satunnainen ilmiö, jota ehkäistään pyörien voitelulla ja raiteiden hionnalla. Turun raitiotien meluselvitykset on toteutettu samoilla periaatteilla kuin Tampereella ja Helsingissä, ja tulokset ovat olleet samankaltaisia.

137. Ratikkayhtiön toimitusjohtajan mukaan viherraiteita ei aiota kastella ja nurmi jätetään pitkäksi. Onko perehdytty tämän vaikutuksiin? Jos nurmikko pääsee kasvamaan liian pitkäksi, se voi joutua kosketuksiin raiteiden kanssa ja tästä voi johtua hajavirtojen pääsy maaperään. On myös tärkeää, että kiskoja viereen ei pääse kertymään leikkuujätettä, koska siitä saattaisi pitkän ajan saatossa muodostumaan humusta. Tämän seurauksena nurmikko pystyisi levittäytymään aivan kiskon viereen, josta voisi myös seurata hajavirtojen pääsyä maaperään. Lyhyt nurmi helposti kärventyy helteellä, joten kastelun tarve on todellinen, jos nurmikon halutaan olevan vihreä ja elävä. Todellisuudessa nurmiraide on erittäin työläs huollettava.

Raitiotien nurmiraiteita leikataan niiden hoitosuunnitelman mukaisesti. Niitty- tai sammalraidetta ei ole välttämätöntä leikata. Nurmiraiteiden suunnitteluperiaatteet on laadittu yhdessä Turun kaupungin kunnossapidon kanssa niin, että hoidon periaatteet vastaisivat Turun kaupungin nykyisiä nurmialueiden hoitoluokkia ja -periaatteita. Leikkuutiheys, leikkuujätteen keruu sekä muut hoidon periaatteet tarkennetaan hankkeen myöhemmissä vaiheissa.

Helsingin kaupunkiliikenne arvioi parhaillaan eri raidetyyppien elinkaarivaikutuksia (sis. kustannukset). Selvityksestä saatuna ennakkotietona päästöjen ja kustannusten kannalta kaikkein tehokkaimpia ovat monilajiset niittyraiteet. Tampereen raitiotieltä saadun tiedon perusteella nurmiraiteiden kastelu aiheuttaa paljon työtä ja kustannuksia. Esimerkiksi Helsingin kaupunkiliikenne ei kastele nurmiraiteita, vaan ainoastaan leikkaa niitä. Turun raitiotiellä toimittaisiin samoin. Nurmiraide verrattuna niittyraiteeseen vaatii hoitoa, joten nurmiraidetta on tulossa reitille melko vähän.

Raitiotien raiderakenne on suunniteltu niin, että hajavirtaa ei johdu maaperään.

Raitiotien kustannusarvio ja allianssimalli

138. Ratikan hinta nyt (tammikuu 2026) 570 milj. euroa. Hinta oli 10/2023 370 milj. euroa. Noin kahdessa vuodessa nousua 200 milj. Mikä on lopullinen hinta (2030)?

Raitiotien kustannusarvio on 465 miljoonaa euroa, ja vaunuhankinnan arvioitu kustannus 65–75 miljoonaa euroa. Tämä on investointina enimmillään yhteensä 540 miljoonaa euroa. Raitiotiestä on nyt ensi kertaa realistinen, tarkkoihin suunnitelmiin perustuva kustannusarvio, johon rakentaja on sitoutunut. Tällaista ei ole aiemmin ollut. Aiempi kustannusarvio on yleissuunnitelmasta vuodelta 2023. Yleissuunnitelma on nimensä mukaisesti yleispiirteinen raami, ei konkreettinen suunnitelma. Se ei kerro, miten raitiotie toteutetaan eli sen perusteella ei vielä tiedetä, kuinka paljon hanke maksaa.

Yleissuunnitelmien kustannusarviot sisältävät paljon epävarmuuksia, eikä Turun raitiotie ole tässä poikkeus. Kustannusarvio 465 miljoonaa euroa on realistinen, koska se perustuu toteutuskelpoiseen suunnitelmaan. Allianssikumppanit luottavat hintaan niin lujasti, että nämä yksityiset yritykset ovat sitoutuneet kustannuksiin omalla taloudellisella riskillään.

139. Mihin perustuu oletus, että valtionosuus raitiotielle olisi 127M€. Onko oletuksena, että valtio osallistuisi myös arkeologisten kaivausten ja varikon kustannuksiin?

Turun kaupunkiseudun MAL-sopimuksessa vuosille 2024–2035 todetaan, että “Turun kaupungin tehtyä päätöksen hankkeen toteutuksesta valtio tekee erillisen päätöksen osallistumisesta seuraavalla MAL-kaudella Turun pikaraitiotien rakentamiseen muiden raitiotiehankkeiden kanssa linjassa olevalla rahoitusosuudella”. Valtio on sitoutunut viime vuosina raitiotiehankkeiden kustannuksiin enintään 30 % osuudella, esimerkiksi Tampereen Partola–Niihama- ja Pirkkala–Linnainmaa-yhteysvälien ja varikon rakentamiseen. Kustannusarviossa ei ole oletettu, että valtio osallistuisi arkeologisten kaivausten kustannuksiin.

140. Raitiotieyhtiön toimitusjohtaja ilmoitti keväällä, että raitiotien kustannukset ilman vaunuja ovat 385M€. Mikä vastuu on yhtiöllä ja allianssilla, että tuossa vaiheessa annettiin selvästi harhaanjohtavia tietoja?

On ollut koko ajan tiedossa, että sitova kustannusarvio saadaan vasta, kun raitiotien toteutussuunnitelma valmistuu. Aiempi kustannusarvio perustui yleispiirteiseen yleissuunnitelmaan, jonka perusteella ei vielä tiedetty tarkkaa hintaa. Nimenomaan sen vuoksi kaupunginhallitus päätti 2023 toteutussuunnittelusta: jotta valtuusto saa

päätöksentekoa varten sitovan kustannusarvion. Sitova kustannusarvio julkaistiin tammikuussa 2026.

- 141. Miksi julkisuuteen annetaan väärää kuvaa siitä että allianssi kuittaa jos kustannukset ylittyvät? Onko niin että allianssi maksaa 50% ylityksestä ja max 30 miljoonaa, joten mikäli kustannus menee yli 60 miljoonan niin Turku maksaa kaiken lopun?**

Allianssia sitova osuus kokonaiskustannusarviosta on valtaosa, noin 90 %. Jos tämä sitova kustannusarvio ylittyy, allianssi maksaa kysymyksessä oikein kuvatusti 50 % ylityksestä. Allianssin vastuu ulottuu hiukan reiluun 60 miljoonaan euroon eli nämä yksityiset yritykset maksaisivat 30 miljoonaa. Näin merkittävä sanktio on yksityiselle yritykselle erittäin vahva kannustin huolehtia budjetin pysymisestä.

- 142. Jaetaanko allianssimallissa mahdollinen arvioitujen kustannusten koko ylitys kaikkien allianssin osakkaiden kesken riippumatta kustannusten nousun suuruudesta, vai onko joku kynnyksarvo, jonka jälkeen kaupunki vastaa kaikista ylimenevistä kustannuksista?**

Ks. edellinen vastaus.

- 143. Minkälaisia velvoitteita allianssisopimus aiheuttaa kaupungille ja minkälaiset ovat vastuut, jos kustannukset ylittyvät? Missä kaupungin elimessä on sopimus hyväksytty?**

Kustannusylitystilanteessa tilaajan vastuu on allianssisopimuksen mukaisesti 50 % ylityksestä. Kaupungilla on mahdollisuus irtautua sopimuksesta perustellusta syystä kesken sopimuksen.

Turun Raitiotie Oy:n hallitus on hyväksynyt allianssisopimuksen. Yhtiön päätös toteutustavan vallinnasta on kerrottu kaupunginhallitukselle sen päättäessä toteutussuunnitteluvaiheeseen siirtymisestä (2.10.2023, 356§). Kaupunginhallitus hyväksyi operatiiviseksi yhtiöksi perustettavan Turun Raitiotie Oy:n perustamissopimuksen ja yhtiöjärjestyksen. Kaupunginhallitus päätti, että hankeyhtiö valtuutetaan päättämään raitiotien toteuttamiseksi tarvittavien suunnitelmien laatimisesta ja raitiotien mahdollisen toteuttamisen hankintamenettelyn valinnasta. Kaupunginvaltuusto tekee mahdollisen investointipäätöksen muun muassa raitiotien toteutussuunnitelman pohjalta.

- 144. Vantaalla kustannusarvio nousi valtuuston päätöksenteon jälkeen. Miten voidaan estää vastaava tilanne Turussa?**

Näissä projekteissa on merkittävä ero: Vantaalla kaupunginvaltuusto ei päättänyt hankkeesta allianssin laatiman suunnitelman ja sitovan kustannusarvion perusteella toisin kuin Turussa. Vantaalla allianssi koottiin vasta valtuustopäätöksen jälkeen.

Turussa allianssi on tehnyt suunnitelmat, ja rakentajat ovat olleet mukana alusta asti suunnittelemassa toteutusta. Siksi syystä kustannukset ovat realistiset ja allianssikumppanit pystyvät sitoutumaan hintaan omalla taloudellisella riskillä. Turun kaupunginvaltuusto tietää päätöstä tehdessään, kuinka paljon tämä Turun raitiotie maksaisi.

- 145. Miten raitiotien kilometrikohtaiset kustannukset eroavat Tampereen ja Vantaan kustannuksiin? Miten maa-aines (savi), sillat ym. vaikuttavat kustannustasoon ja onko Turun raitioratkaisu tästä näkökulmasta kalliimpi kuin muissa kaupungeissa?**

Raitiotiehankeiden kustannuksia ei voi suoraan verrata toisiinsa, koska hankkeiden sisältö ja rakentamisen olosuhteet eroavat toisistaan. Turun raitiotiehankeiden kilometrikustannus (35,2 M€/km) asettuu Vantaan raitiotien (46,31 M€/km) ja Tampereen Pirkkala–Linnainmaa-raitiotien (26,31 M€/km) kustannusten väliin. Erot liittyvät mm. siihen, että Turussa hankkeen kustannuksiin sisältyy arkeologian kustannuksia, joita ei Vantaan ja Tampereen hankkeissa ole. Pohjanvahvistusten ja keskusta-alueella rakentamisen suhteelliset määrät eri hankkeilla eroavat toisistaan ja mm. tämä aiheuttaa omalta osaltaan kustannuseroja hankkeisiin. Pirkkala–Linnainmaa-hankkeeseen sisältyy vain varikon laajennus, ei kokonaisen varikon toteutusta, mikä pienentää kustannuksia. Vantaan raitiotiehankeessa toteutetaan haastava tunnelirakenne pääradan alitse, mikä lisää kustannuksia. Katu- ja raitiotierakentamisen kustannukset ilman erityispiirteiden vaikutusta ovat Turun hankkeessa samalla tasolla muiden hankkeiden kanssa.

Savinen maa ei ole epätavallinen maapohja raitiotiekaupungeille. Pehmeälle maaperälle on rakennettu raiteita muun muassa Suomessa pääkaupunkiseudulla, jossa esimerkiksi Raide-Jokerin rata kulkee entistä merenpohjaa, ja vaikkapa tyystin merenpinnan alapuolella sijaitsevassa Amsterdamissa, jossa raitiotietä on liki 100 kilometriä.

- 146. Tätä hanketta verrataan muihin Suomessa tehtyihin ratahankeisiin jotka ovat pysyneet aikataulussa ja jopa alittaneet kustannusarviot. Onko nämä muut ratahankeet tehty savelle joka on entistä merenpohjaa tai yhtä historialliselle alueelle?**

Ks. edellinen vastaus.

- 147. Miksi riskivaroja on pienennetty? Allianssin riskivaraus vain 15,5 milj euroa.**

Riskivaroja on pystytty pienentämään tarkemman suunnittelun vuoksi. Koska suunnitelmat ovat niin paljon tarkemmat, riskitkin ovat pienemmät. Riskivaroja käsitellään laajemmin kustannusarvion perusteita kuvaavassa raportissa.

https://turunraitiotie.fi/wp-content/uploads/2026/01/Kustannusarvion-perusteet_turun-raitiotie.pdf

- 148. Millä tavoin raitiotiehankeiden mahdolliset kannustin- ja kustannusriskit on esitetty valtuutetuille, ja miten niiden hallinta on suunniteltu?**

Näitä avataan seikkaperäisemmin kustannusarvion perusteita kuvaavassa raportissa, joka jaettiin valtuutetuille tammikuussa ja joka on julkaistu raitiotien verkkosivuilla.

https://turunraitiotie.fi/wp-content/uploads/2026/01/Kustannusarvion-perusteet_turun-raitiotie.pdf

Raitiotien rakentaminen, rakentamisen haitat, raitioliikenne ja kalusto

- 149. Rakentamisen ajan suunnittelutöiden arvioitu kustannus on 24 miljoonaa euroa. Miten arvioitu? Onko ollut käytettävissä ammattilaista, joka ymmärtää miten juoksusavi käyttäytyy? Rakentaminen savimaalle joka on entistä merenpohjaa on aivan eri asia kuin Tampereen maaperä mikä on mitä parhainta rakentamiseen. Saumaharju, hiekkaa ja soraa.**

Turun Raitiotieallianssissa on ollut kaikki Turun raitiohankkeen toteutussuunnitelmassa tarvittava asiantuntemus, mukaan lukien geotekniikan ammattilaisia.

Toteutussuunnitteluvaiheessa tehtiin pohjatutkimuksia, joiden tavoitteena oli kerätä lisätietoja maaperän olosuhteista. Tutkimuspisteiden väli oli 25–50 metriä, ja kairauksia tehtiin yhteensä noin 450 kpl. Näiden tutkimusten avulla saatiin tarkkaa tietoa reitin pohjaolosuhteista ja sitä myötä pystyttiin tarkentamaan pohjanvahvistuksiin liittyviä suunnitelmia. Pohjatutkimusten tuloksia hyödynnettiin pohjarakenteiden suunnitteluratkaisuiden valinnassa. Toteutussuunnitteluvaiheessa tehtiin alustavat rakennussuunnitelmat, joissa määritettiin katukohtaisesti pohjanvahvistuksen ratkaisut. Ratkaisut on valittu Turun rakentamisolosuhteisiin sopiviksi.

Raitiotiellä käytetään pohjanvahvistuksina sekä paalulaattaa että maaperän stabilointia. Paalulaatta on peruskallioon tai muuhun kovaan pohjaan ulottuvien paalujen varaan rakennettu betoninen laatta, jonka päälle on rakennettu kadun ja raitiotien rakenteet. Betonipaalut on varauduttu tekemään sulfaatin kestävinä koko hankealueella. Stabilointi on menetelmä, jossa maaperään sekoitetaan sideaineita, joiden avulla maaperä muuttuu kantavammaksi ja sopivammaksi rakentamiseen. Radan vahvistaminen stabiloinnilla paalulaatan sijaan pienentää rakentamisen kustannuksia ja vähentää rakentamisen päästöjä.

- 150. Miten rakentamisaikaiset haitat minimointiin Tampereella ja miten näitä ratkaisuja ollaan hyödyntämässä Turussa?**

Jokainen rakentamisprojekti väistämättä aiheuttaa paikallista, määräaikaista haittaa, ja raitiotien merkittävimmät negatiiviset vaikutukset aiheutuvatkin rakentamisen aikaisista häiriöistä.

Haittoja on mahdollista minimoida eri tavoin: Rakentamisen aikaisia häiriöitä ehkäistään: hyvällä tiedotuksella, hyvällä liikennejärjestelyillä, selkeillä opasteilla ja rakentamisen aikataulutuksella. Rakentamista vaiheistetaan, ja yksi alue rakennetaan valmiiksi mahdollisimman nopeasti. Koko reitti ei ole samaan aikaan työmaana, vaan yhdellä alueella rakennetaan keskimäärin 1–2 vuotta. Toteutussuunnittelun yhteydessä on laadittu työnaikaisille liikennejärjestelyille menettely, jolla pyritään minimoimaan rakentamisen haitat. Toteutuksen aikana kullakin rakentamisen alla olevalla alueella pyritään järjestämään selkeät ja pysyvät rakentamisen aikaiset liikkumisjärjestelyt. Joillekin alueille suunnitellaan kiertoreitit läpiajoliikenteen minimoimiseksi. Esimerkiksi Humalistonkadun rakentamisaikaisen läpiajon kieltämisellä lyhennetään rakentamiseen kuluvaa aikaa 10 kuukautta ja saavutetaan 2 miljoonan euron säästöt. Vaikutuksia ei ole muuten arvioitu taloudellisesti.

Turun Raitiotieallianssin tekijöillä on laajaa kokemusta viime vuosien raideprojekteista pääkaupunkiseudulta ja Tampereelta, ja rakentamisen haittojen minimointi on ollut tärkeä

osa myös näitä hankkeita. Jotta rakentaminen haittaa mahdollisimman vähän, keskitymme hyvään viestintään ja tiedottamiseen, ja teemme tiivistä yhteistyötä alueen yrittäjien ja asukkaiden kanssa jo nyt.

Tampereella on tehty tutkimus raitiotien rakentamisvaiheen yritysvaikutuksista:

<https://research.tuni.fi/app/uploads/2019/06/e481786d->

[ratiyri loppuraportointi editoitu diasarja 05-06-19-final.pdf](#). Tutkimuksen mukaan yrittäjien näkemyksenä oli, että raitiotien rakentamisaikaisia haittoja voidaan ehkäistä kulkuyhteyksiä turvaamalla, oikea-aikaisella ja kohdennetulla viestinnällä ja vuorovaikutuksella sekä imago vaikuttamisella. Henkilökohtainen kontakti koetaan erityisen vaikuttavaksi.

151. Miten raitiotien rakentamisaikaiset haitat keskustan yrityksille ja elinvoimaisuudelle voidaan minimoida?

Ks. edellinen vastaus.

152. Pystytäänkö ratikkareitin rakentamisen aikana (3-5 vuotta) turvaamaan keskustan toimivuus ja estämään kivijalkaliikkeiden kuolemat?

Ks. edellinen vastaus.

153. Onko olemassa riski, että osa palveluista, kaupoista ja pienyrityksistä siirtyy rakentamisen tai pysyvien liikennejärjestelyjen vuoksi muualle kaupunkiin tai kehyskuntiin, ja miten tätä riskiä hallitaan?

Turun Osuuskaupan teettämän Turun ratikkareitin kaupallisen potentiaalin arvioinnin mukaan raitiotie on kaupunkikehityksen väline, joka luo ympärilleen monipuolista kaupallista tarjontaa. Väestön ja työpaikkojen määrän kasvu raitiotien vaikutusalueella luo arvioinnin mukaan vahvan, joskin epätasaisesti jakautuvan kaupallisen pohjan. Toisin sanoen on odotettavissa, että raitiotien valmistumisen jälkeen sen vaikutusalueella kaupallisen toiminnan vetovoima tulee olemaan hyvin vahva.

Rakentamisen aikaisten haittojen osalta riskiä hallitaan minimoimalla haittoja eri tavoin: Rakentamisen aikaisia häiriöitä ehkäistään: hyvällä tiedotuksella, hyvillä liikennejärjestelyillä, selkeillä opasteilla ja rakentamisen aikataulutuksella. Rakentamista vaiheistetaan, ja yksi alue rakennetaan valmiiksi mahdollisimman nopeasti. Koko reitti ei ole samaan aikaan työmaana, vaan yhdellä alueella rakennetaan keskimäärin 1–2 vuotta. Toteutussuunnittelun yhteydessä on laadittu työnaikaisille liikennejärjestelyille menettely, jolla pyritään minimoimaan rakentamisen haitat. Toteutuksen aikana kullakin rakentamisen alla olevalla alueella pyritään järjestämään selkeät ja pysyvät rakentamisen aikaiset liikkumisjärjestelyt. Joillekin alueille suunnitellaan kiertoreitit läpiajoliikenteen minimoimiseksi. Esimerkiksi Humalistonkadun rakentamisaikaisen läpiajon kieltämisellä lyhennetään rakentamiseen kuluva aikaa 10 kuukautta ja saavutetaan 2 miljoonan euron säästöt. Vaikutuksia ei ole muuten arvioitu taloudellisesti.

Turun Raitiotieallianssin tekijöillä on laajaa kokemusta viime vuosien raideprojekteista pääkaupunkiseudulta ja Tampereelta, ja rakentamisen haittojen minimointi on ollut tärkeä osa myös näitä hankkeita. Jotta rakentaminen haittaa mahdollisimman vähän, keskitymme hyvään viestintään ja tiedottamiseen, ja teemme tiivistä yhteistyötä alueen yrittäjien ja asukkaiden kanssa jo nyt.

Tampereella on tehty tutkimus raitiotien rakentamisvaiheen yritysvaikutuksista: https://research.tuni.fi/app/uploads/2019/06/e481786d-ratiyri_loppuraportointi_editoitu_diasarja_05-06-19-final.pdf. Tutkimuksen mukaan yrittäjien näkemyksenä oli, että raitiotien rakentamisaikaisia haittoja voidaan ehkäistä kulkuyhteyksiä turvaamalla, oikea-aikaisella ja kohdennetulla viestinnällä ja vuorovaikutuksella sekä imagovaikuttamisella. Henkilökohtainen kontakti koetaan erityisen vaikuttavaksi.

154. Miten liikenne järjestetään raitiotien rakentamisen aikana niin, että Kupittaa ja keskustan alueilla pystyy liikkumaan ja asioimaan?

Raitiotien rakentamisen aikaisten liikennejärjestelyiden periaatteet suunniteltiin osana toteutussuunnittelua, koska työnaikaisilla liikennejärjestelyillä on vaikutuksia hankkeen aikataulutukseen ja kustannuksiin. Rakentamisen haittoja minimoidaan liikennejärjestelyiden huolellisella suunnittelulla, liikennejärjestelyjen vaikutusten seuraamisella työn aikana ja ajantasaisella reagoinnilla. Etsimme myös vaihtoehtoisia reittejä, joilla voidaan ohjata liikkujat työmaiden ohitse turvallisesti ja sujuvasti.

Keskustan ja Kupittaa alueilla sovelletaan toteutussuunnitteluvaiheessa tehtyjä periaatteita työnaikaisten liikennejärjestelyiden toteuttamisessa. Työnaikaisten liikennejärjestelyiden suunnittelua tehdään toteutusvaiheessa laatimalla työvaihekohtaiset suunnitelmat ja työnaikaisia liikennejärjestelyitä koskevat liikenteenohjaussuunnitelmat. Tilapäiset liikennejärjestelyt suunnitellaan voimassa olevien Turun kaupungin ja valtakunnallisten ohjeiden mukaan.

155. Eikö rakentaminen kannattaisi aloittaa vasta juhluvuoden jälkeen? Riskit aikataulun pettämisestä erityisesti arkeologisten kaivausten vaatiman huolellisen työn takia ei ole varmuudella arvioitavissa.

Raitiotieallianssi on selvittänyt toteutussuunnitteluvaiheen aikana kokonaisuuden, joka kattaa Tuomiokirkkosillan saneerauksen joukkoliikennekäyttöön ja siihen välittömästi liittyvät kadut, jotka toteutettaisiin MAL-sopimukseen perustuen ja täyttäisi MAL-hankkeena toteutettavan joukkoliikennehankkeen tukikelpoisuuteen vaadittavat kriteerit. Valtionosuuden saamiseksi MAL-sopimuksessa on tiukka aikataulu, jonka mukaan joukkoliikennekäytäväkokonaisuus on saatava valmiiksi vuoden 2028 loppuun mennessä.

Keskustan arkeologiaa sisältävät kohteet ovat rakentamisen kestoaltaan hankkeen pisimmät, ja sisältävät arkeologian vuoksi eniten epävarmuuksia. Siksi alueen työt on järkevää aloittaa heti, kun se on mahdollista. Arkeologinen kaivaus on myös mittakaavassa poikkeuksellisen suuri, joten työkuorman tasaaminen pidemmälle ajalle on mahdollisuus, joka kannattaa hyödyntää nyt kun toteutus muista syistä joudutaan vaiheistamaan ja jaksottamaan pidemmälle ajanjaksolle.

Rakennusvaiheen käynnistäminen heti investointipäätöksen jälkeen on tärkeää myös Raitiotieallianssin jatkuvuuden kannalta. Raitiotieallianssi on toteutussuunnitelmassaan esittänyt hankkeen toteutuksen kokonaisuutena, huomioiden myös arkeologiaan liittyvät merkittävät riskit. Raitiotieallianssi on hallinnut toteutussuunnitteluvaiheessa arkeologiaan liittyviä riskejä mm. arkeologisin koekaivauksin, arkeologian asiantuntijoiden työpanoksen kohdentamisella hankkeelle ja yhteistyöllä museoviranomaisten kanssa.

156. Miten tullaan käytännössä putkien siirrot/uusimiset toteuttamaan? Kummalle puolelle raitiotielinjaa; miten poikittaisen risteävät putket hoidetaan?

Raitiotiehankeeseen sisältyvät raitiotien rakentamisesta johtuvat vesijohtojen, viemäreiden, kaukolämmön ja -kylmän sekä sähkö- ja tietoliikenneverkon muutokset. Raitiotien alle jäävät johdot ja putket uusitaan raitiotien viereen. Raitiotien poikittaisille alituksille toteutetaan tarvittavat suojarakenteet. Rakentamisen aikana hankkeessa toteutetaan väliaikaiset johto- ja putkilinjat.

Toteutussuunnitteluvaiheessa on tehty alustavat suunnitelmat johtosiirroista, minkä perusteella Raitiotieallianssi on laskenut sitovan kustannusarvion johtosiirtojen osalta. Johtosiirtojen suunnitelmia tarkennetaan investointipäätöksen jälkeen, kun katu- ja rakennussuunnitelmat viimeistellään. Tällöin selviää johtojen ja putkien tarkka sijainti. Yleisellä tasolla johtosiirtoja tehdään kummallekin puolelle raitiolinjaa sen mukaan, mikä on tarkoituksenmukaisinta.

157. Miten raideliikenne toimii talvisin?

Raitioliikenne toimii myös talviolosuhteissa. Raitiotie pidetään kunnossa säännöllisellä kunnossapidolla, ja pienen lumimäärän vaunujen pyörät puhdistavat kiskourilta. Tarvittaessa lumi aurataan ja harjataan pois joukkoliikennekaistoilta. Vaihteet ovat lämmitettyjä, ja niitä huolletaan erikseen jään ja lumen poistamiseksi. Pysäkit hiekoitetaan liukkauden estämiseksi, mutta kiskoalueita ei hiekoiteta, jotta kiskot ja vaunujen pyörät eivät vaurioidu. Kunnossapito suunnitellaan paikallisiin olosuhteisiin sopivaksi ja toteutetaan ennakoivasti.

158. Kuinka pitkä ja kuinka laaja on allianssin jälkivastuu aika raitiotien rakenteissa mahdollisesti ilmenneiden virheiden ja puutteiden korjaamisesta? Korvataanko naapuritonttien vahingot, jotka aiheutuvat juoksusavesta? Edelleen on kiinteistöjä, jotka kärsivät toriparkin rakentamisen aiheuttamista vaurioista ja sekä Turku että toriparkkiyhtiö kieltäytyvät ottamasta vastuuta.

Raitiotieallianssin jälkivastuu aika rakenteissa mahdollisesti ilmenneiden virheiden ja puutteiden korjaamisesta on katurakenteissa viisi vuotta osavastaanotosta sekä radan päällysrakenteiden ja teknisten järjestelmien osalta viisi vuotta rakennusvaiheen vastaanotosta.

Raitiotieallianssi on suunnitellut hankkeen toteutuksen niin, että se voidaan toteuttaa ilman vahinkoja ja vaurioita. Siten Raitiotieallianssi vastaa myös mahdollisista töistä aiheutuvista vahingoista.

159. Miten mahdollinen Ukrainan rauha ja jälleenrakentaminen vaikuttaa ratikan rakentamiseen jos tapahtuu kesken prosessin? Kustannusten nousuun? Työvoiman ja materiaalin saatavuuteen?

Vaikutusta on erittäin vaikea arvioida ennakolta. Yleisellä tasolla riskinä voi olla materiaalikustannusten nousu tai saatavuuden hankaloituminen. Merkittävät globaalit ja valtakunnalliset tapahtumat ja niiden ajoittuminen voivat vaikuttaa hankkeeseen eri tavoin. Turun kaupunki vastaa tällaisista mahdollisista riskeistä raitiotiehankeessa kuten muissakin rakennushankkeissaan.

160. Mitä opittu aiemmasta? Toriparkki ja -kivetys yms.

Allianssimallissa rakentamisen vastuut ovat selkeitä eli allianssi vastaa rakentamisen mahdollisista virheistä. Allianssin jälkivastuu aika rakentamisen jälkeen on viisi vuotta.

161. Voiko kiinteistön omistaja kieltää ajolangan kiinnityksen seinään?

Raitiotien ajojohtimien ja katuvalaistuksen seinäkiinnityksistä sovitaan kiinteistön omistajan ja haltijan kanssa. Rakentamislain §131 säätelee yhdyskuntateknisten laitteiden sijoittamista. Kiinteistön omistaja ja haltija ovat velvollisia sallimaan yhdyskuntaa tai kiinteistöä palvelevan johdon sijoittamisen omistamalleen tai hallitsemaalleen alueelle, jollei sijoittamista muutoin voida järjestää tyydyttävästi ja kohtuullisin kustannuksin.

Raitiotieallianssi on varautunut toteutusvaiheessa henkilöresurssein kiinteistöjen kanssa tehtävien sopimusten valmisteluun. Sopimus ajojohtimien ja katuvalaistuksen kiinnittämisestä tehdään yhdessä kiinteistön, Turun kaupungin ja Turun Raitiotie Oy:n kesken. Toimintamalli ei poikkea nykytilanteesta, jossa valaisimia kiinnitetään rakennusten seinään. Sama toimintamalli on käytössä raitioteiden osalta Tampereella ja pääkaupunkiseudulla.

162. Onko raitiotiekaluston kilpailuttaminen valmisteltu huolellisesti niin, että kalusto saadaan Transtechiltä Suomesta, eikä Helsingin kaltaista fiaskoa pääse tapahtumaan?

Raitiovaunujen hankinta on julkinen hankinta, joka on tehtävä kansallisia hankintalakeja ja Euroopan unionin hankintadirektiivejä noudattaen. Raitiovaunuhankinta on suuruudeltaan niin merkittävä, että se ylittää EU-kynnysarvon ja sen toteutukseen sovelletaan EU-hankintoja koskevia määräyksiä. Hankintalainsäädäntö edellyttää mahdollisimman avointa kilpailuttamista sekä tarjoajien ja toimittajien tasapuolista ja syrjimätöntä kohtelua. Julkisissa hankinnoissa noudatettavat periaatteet edellyttävät, että yrityksiä kohdellaan samalla tavalla ja samantarvoisesti kaikissa tarjouskilpailun vaiheissa riippumatta esimerkiksi siitä, onko yrityksen kotipaikkana jokin tietty alue tai valtio. Raitiovaunukaluston hankinnassa on tavoitteena käyttää hyväksi raitiovaunukaluston markkinan tarjontaa Turun raitiotielle elinkaarikustannuksiltaan ja laatutasoltaan parhaiten sopivien raitiovaunujen hankkimiseksi.

163. Miten huomioidaan ikääntyvä väestö? Ratikka pääasiassa seisomapaikkoja. Pysäkit kaukana toisistaan joten kävelymatkat pitenee.

Raitiotien toteutussuunnittelu tehtiin Turun kaupungin esteettömyysohjeistusten mukaisesti, ja suunnitteluperiaatteisiin on sisällytetty viimeisin tieto muiden uusien raitiotiehankkeiden esteettömyyttä koskevista periaatteista ja ohjeista. Toteutussuunnitteluun osallistui Turun kaupungin esteettömyyskoordinaattori. Toteutussuunnittelun aikana hanketta esiteltiin kaupungin vanhusneuvostolle ja vammaisneuvostolle.

Esteettömyyden yleinen laatu paranee nykytilanteeseen verrattuna koko raitiotielinjalla ja erityisesti raitiotien pysäkkien kohdalla. Raitiovaunupysäkit toteutetaan esteettömyyden erikoistason mukaisiksi. Kaikilla pysäkeillä on vähintään toisessa päässä pysäkkiä esteettömyyden erikoistason suojatie, joka on valo-ohjattu. Raitiovaunukalusto on

matalalattiaista, eikä vaunun ja pysäkkilaiturin välissä ole kynnystä. Siten raitiovaunun käyttäminen on busseja helpompaa esimerkiksi pyörätuolin, rollaattorin tai lastenvaunujen kanssa kulkeville. Raitiotien toteutussuunnitelmassa esitetään, että erityisesti esteettömyyden ja matkustajainformaation ratkaisuja tarkennetaan ja suunnittelu tehdään eri käyttäjäryhmiä osallistamalla.

Raitiovaunukalustoon suunniteltu vaadittavan vähintään 64 istumapaikkaa, joka on noin 25–30 % raitiovaunun kokonaispaikkamäärästä. Nykyisissä Fölin telibusseissa on noin 45–50 istumapaikkaa ja nivelbusseissa suunnilleen saman verran. Bussissa istumapaikkojen osuus on suuren kapasiteetin nivel- ja kaksoisnivelbusseissa samaa suuruusluokkaa raitiovaunun kanssa. Tyypillisesti joukkoliikennevälineiden kapasiteettia pystytään lisäämään nimenomaan seisomapaikkojen määrää kasvattamalla.

Raitiovaunukalustoon voidaan suunnitella monipuolisesti erilaisia istumapaikkoja, esimerkiksi ovien läheisyyteen korokkeettomia istumapaikkoja. Yleisellä tasolla raitiovaunun sisällä liikkuminen on bussia helpompaa, koska raitiovaunun kulku kiskoilla on tasaista.

Pysäkkien sijoittelu on kompromissi monen tekijän välillä. Raitiotiepysäkkien sijainti on pyritty optimoimaan siten, että etäisyydet pysäkeille ovat mahdollisimman sujuvat ja lyhyet, mutta pysäkkejä ei olisi kuitenkaan liikaa. Tiheämpi pysäkkiväli lyhentää kävelymatkoja pysäkeille, mutta alentaa nopeutta sekä matka-aikojen luotettavuutta. Tiiviissä kaupunkiympäristössä, jossa on paljon matkakohteita, pysäkkivälit ovat tiheämpiä kuin väljemmässä kaupunkirakenteessa. Osittain kävelymatkat pysäkeille pitenevät harvemman pysäkkitiheyden vuoksi.

Hyväksyttävästä kävelymatkasta joukkoliikennepysäkillä on erilaisia määrittelyjä. Tyypillisesti ihmiset ovat valmiita kävelemään pidemmän matkan raideliikenteen pysäkillä kuin bussipysäkillä. Pysäkillä käveltävän matkan hyväksyttävyyteen vaikuttaa monet tekijät henkilökohtaisista ominaisuuksista (esim. ikä, ajokortin ja ajoneuvon omistus) ympäristötekijöihin (esim. turvallisuus ja viihtyisyys).

- 164. Ratikan kaluston sanotaan kestävän 40 vuotta, kuitenkin yleensä jo 15-20 vuoden jälkeen vaunuille tulee tehdä laaja peruskorjaus, jossa tekniikka modernisoidaan, vaunu puretaan ja tarkastetaan, hitsataan ja maalataan, verhoilut uusitaan yms. Kustannus noin 1-2 milj e/ vaunu. Onko tämä huomioitu kustannusarviossa?**

Raitiovaunujen kunnossapitokustannukset ja elinkaaren pidentämisen kustannukset on otettu huomioon osana raitiotien liikennöintikustannuksia. Liikennöintikustannukset ovat mukana kuntatalousvaikutusten arvioinnissa.

Superbussi

- 165. Miksi superbussia on tähän asti mallinnettu vain karkeasti, vaikka sen kuntataloudellinen tulos näyttäytyy selvästi raitiotietä parempana, ja tehdäänkö superbussista täysimittainen vertailu ennen lopullista investointipäätöstä?**

Superbussiselvitys laadittiin tiiviissä aikataulussa, syyskuun 2025 ja tammikuun 2026 välisenä aikana. Tässä aikataulussa ei ollut mahdollista laatia esimerkiksi raitiotie- ja runkobussivaihtoehtoille laadittuja väestö-, maankäyttö- ja liikenne-ennusteita eikä katukohtaisia suunnitelmia superbussille. Tämän vuoksi superbussiselvityksen tarkkuus on huomattavasti karkeampi kuin raitiotie- ja runkobussivaihtoehtojen vertailussa ja niihin sisältyy monia epävarmuuksia.

Superbussiselvitys on muun raitiotiemateriaalin kanssa lähetetty lausunnoille tammikuun 2026 lopussa eikä ennen kesän 2026 raitiotien investointipäätöstä superbussista laadita uusia arvioita.

166. Superbussi kustannusten arviointiin on laskettu mukaan johtosiirtoja? Miksi?

167. Miksi superbussikustannuslaskelmaan on laskettu mukaan johtosiirtoja?

168. Onko superbussikäytävällä mahdollista jättää osa kunnallistekniikasta uusimatta?

Vastaukset kysymyksiin 166–168:

Superbussin toteuttaminen vaatii kunnallistekniikan uusimista merkittävilta osin kolmesta syystä: katujärjestelyjen muutosten, kunnallistekniikan uusimisen sekä superbussilinjan laadun takia. Kaikkea kunnallistekniikkaa ei ole superbussikäytävällä oletettu uusittavan.

Katujärjestelyiden muutokset (esimerkiksi kaistamuutokset) aiheuttavat muutoksia reunakivilinjoin, mikä aiheuttaa muutoksia johtolinjoin. Superbussilla on tavoiteltu samaa kaupunkikuvaa ja kadun pinnan järjestelyjä kuin raitiotiellä eikä esimerkiksi raitiotielle suunnitellut puut mahdollista alla olevia putkilinjoja. Tiiviissä aikataulussa laaditussa superbussiselvityksessä ei ehditty suunnitella katukohtaisesti superbussille kustannusoptimoituja johtosiirtoja eikä vaihtoehtoisia tapoja toteuttaa katuvihreä.

Suurella osalla superbussireittiä on vanhaa kunnallistekniikkaa, joka on uusittava joka tapauksessa tulevaisuudessa. Siirtäminen raitiotielle suunniteltuun sijaintiin muiden reitin muutosten yhteydessä on superbussinkin kannalta paras ratkaisu.

Siirtämällä kunnallistekniikkaa superbussikaistojen alta parannetaan superbussilinjan laatua. Superbussilinjan alle jätettävän kunnallistekniikan huolto aiheuttaisi liikennehäiriöitä, hankalimpia olisivat pysäkkikohtien muutokset. Myös kaivonkannet ja mahdollisesti eri tahtiin painuvat paikkaukset heikentäisivät superbussilinjan matkustusmukavuutta.

169. Helsinginkadulla ja Ratapihankadulla liikkuu raskaita täysperävaunuyhdistelmiä, joiden paino on suurempi kuin superbussi. Miksi superbussille edellytetään raskaampaa infraa kuin nykyinfra?

Superbussille on valittu oma pohjanvahvistusratkaisu, joka eroaa raitiotien ratkaisusta: pääasiassa vaahtolasikevennyksiä sekä jonkin verran stabilointia heikoimmilla maapohjaosuuksilla. Merkittävälle osalle satama-Varissuo raitiotie ei ole esitetty superbussille uusia pohjanvahvistuksia. Kevennysten ja stabilointien lisäksi superbussikaistojen rakennekerroksia parannetaan tarvittaessa.

Pohjanvahvistusratkaisu on taloudellisesti tehokas kevyen pohjanvahvistustavan takia.

Pysäkkien kohdalla minimoidaan katujen muodonmuutokset; odotustilat, katokset ja esteettömät kulkuyhteydet pysyvät kunnossa ja mahdolliset painumat tapahtuvat hallitusti ja niitä on mahdollista kunnossapidolla hoitaa. Linjaosuuden muodonmuutokset ovat hyväksyttävällä tasolla, vaikka raskaita pohjanvahvistuksia ei tehdä. Linjaosuuksille tulee jonkin verran painumia, mutta painumat ovat maltillisia, eivätkä heikennä matkustusmukavuutta huomattavalla tasolla. Painumat korjataan lähtökohtaisesti uudelleen päällystämällä.

170. Miksi superbussin suunnitelma on tehty ratikkasuunnitelman ehdoilla? Tarpeettomia pohjatöitä ja kustannuksia.

Raitiotieprojektin keskeinen tavoite on ollut kaupunkikehityksen tukeminen. Superbussin kaupunkikehityspotentiaali on kiinni pääasiassa kahdesta tekijästä: kuinka laadukas (ts. raitiotien kaltainen) superbussijärjestelmästä tehdään liikenteellisesti ja kuinka paljon sen rakentamisen yhteydessä panostetaan kaupunkiympäristön kehittämiseen. Jos superbussiin investoidaan tavalla, joka signaloi raitiotien tasoista sitoutumista kaupunkikehitykseen, superbussin vaikutus kaupunkikehitykseen on suurin mahdollinen.

Ks. myös vastaukset edellisiin kysymyksiin kunnallistekniikan uusimisesta sekä pohjanvahvistuksista.

171. Miten superbussiselvityksessä on arvioitu kunnallistekniikan, arkeologian ja maanvahvistuksen kustannukset ja miten ne vertautuvat raitiotieselvityksen arvioihin?

Ks. vastaukset edellisiin kysymyksiin kunnallistekniikasta ja pohjanvahvistuksista.

Superbussin arkeologian kustannukset perustuvat WSP:n superbussiselvityksessä arvoituihin periaatteisiin kunnallistekniikan ja pohjanvahvistusten osalta sekä näiden edellyttämään kaivuusyvytyteen. Näitä Muuritutkimus on peilannut mm. raitiotien suunnittelun yhteydessä laadittuihin arvioihin arkeologiasta ja arvioinut superbussin arkeologian karkean kustannusarvion.

Satama-Varissuo superbussin karkean kustannusarvion osuus raitiotien vastaavasta kustannusarviosta:

- Kunnallistekniikka ja johtosiirrot 85 %
- Arkeologiset kaivaukset 38 %
- Pohjanvahvistukset 27 %

172. Voidaanko osia raitiotien hankesuunnitelmasta käyttää pohjana mikäli päädymme tulevaisuudessa superbussiratkaisuun? Mikäli tämä on mahdollista, niin mitkä ovat ne osa-alueet joita voidaan hyödyntää?

Raitiotien linjaus ja pysäkkien paikat ovat suoraan hyödynnettävissä superbussilla. Raitiotien alustavat katusuunnitelmat ovat käyttökelpoisia pohjia, esimerkiksi kaistajärjestelyt olisi tarkoituksenmukaista pitää samoina kuin raitiotiellä. Suunniteltavaa superbussilla olisi kuitenkin mm. pohjanvahvistusten, johtosiirtojen, varikon, päätepysäkkijärjestelyjen sekä osittain kaistojen leveyksien osalta.

Kaupunkikehitystavoitteet ja -hankkeet olisi tarkoituksenmukaista säilyttää myös superbussilla.

173. Mikä on superbussin tieinfraan liittyvä kustannus + superbussit jos kulkevat 5 min välein. Kuinka monta tarvitaan?

Superbussiselvityksen infrastruktuurin kustannusarvio ilman varikkoa on 224 miljoonaa euroa. Bussikaluston (22 bussia, käyttöikäarvio 10-15 v) kustannusarvio on 22–44 miljoonaa euroa.

174. Kaupunkiympäristön infra ja kunnallistekniikka: superbussi vs raitiotie. Raitiotien toteutussuunnitelmassa arviolta 184 meur osoitetaan kunnallistekniikan ja kaupunki-infran uusimiseen. Millä laajuudella mahdollisessa superbussin hankinnassa toteutuisi kunnallistekniikan ja kaupunki-infran (esim. pyörätiet) uusinta ja mitkä ovat nämä kustannukset?

Superbussissa jalankulku- ja pyöräilyväylät (22,1 M€) sekä ajoradat (18,5 M€) uusitaan samassa laajuudessa kuin raitiotiessä. Kunnallistekniikan ja johtosiirtojen osalta superbussin kustannuksiksi arvioitu 28,4 M€, kun raitiotiellä vastaava kustannus on 33,3 M€. Viher- ja puistorakenteet ovat superbussilla 1,3 M€ ja raitiotiellä 1,5 M€. Suurin ero on pohjanvahvistuksissa, joiden kustannusarvio raitiotiellä 50,6 M€ ja superbussilla 16,1 M€. Superbussin kustannusarviot ovat raitiotien kustannusarviota merkittävästi karkeampia matalamman suunnittelutarkkuuden vuoksi.

175. Kustannuksista, Onko superbussin riskivaraus realistinen suhteessa aikatauluun ja kaupunkiympäristöön?

176. Miten on varmistettu etteivät pohjanvahvistusten, arkeologian ja riskivarausten oletukset ole liian optimistisia.

Vastaukset kysymyksiin 175–176:

Superbussin kustannusarvio on karkea mm., koska superbussille ei ole laadittu katukohtaisia suunnitelmia. Superbussin kustannusarviolle on esitetty myös Weladon arvioima vaihteluväli, mutta tarkemmassa suunnittelussa kustannukset saattaisivat muuttua enemmänkin kuin vaihteluvälissä on esitetty.

177. Voiko kaupunki luottaa siihen, että myös superbussi saa valtiontukea?

178. Miten arviot superbussivaihtoehdon valtionosuusmahdollisuuksista ovat tarkentuneet valmistelun aikana?

Vastaukset kysymyksiin 177–178:

Liikenne- ja viestintäministeriöltä on saatu syksyllä 2025 lausunto, jonka mukaan avustuskelpoisuuden harkitsemiselle ei tunnisteta lainsäädännöllistä tai periaatteellista estettä superbussiratkaisun valtionavulle osana MAL-sopimusten päivitystä, mikäli joukkoliikenneinfrastruktuurihanke täyttää vähimmäisvaatimukset laadun osalta (esim. bussikaistat ja liikennevaloetuuudet suurikapasiteettiselle bussiratkaisulle). Tämä on periaatteellinen arvio, ei sitova rahoituspäätös. Mahdollinen valtiontuki tarkentuisi todennäköisesti MAL-neuvotteluissa. Superbussin valtiontukeen liittyy raitiotietä enemmän epävarmuuksia mm. suunnittelu- ja päätöstilanteesta seuraavan MAL-sopimuksen neuvotteluhetkellä. Rahoitusneuvotteluissa tukiosuus myös sidotaan

tyypillisesti kustannusarvioon, joka voi superbussilla muuttua vielä merkittävästikin mahdollisen jatkosuunnittelun aikana.

- 179. Kun superbussin maankäyttövaikutuksen on oletettu olevan jopa 72 % raitiotien vaikutuksesta, onko tämä Turun olosuhteissa realistista, ja mitä konkreettisia toimia (kaavoitus, pysäkkialueiden laatu, etuudet, nopeus, luotettavuus) se edellyttää?**

Arvio 72 prosentista perustuu kolmen eri vyöhykkeen yhdistelmänä, mikäli superbussi toteutettaisiin korkealaatuisesti. Osalla reittiä osuus olisi siis suurempi ja osalla pienempi kuin 72 %. Matalatasoinen toteutus laskisi arvion kokonaisvaikutuksesta lähemmäs 50 prosentin runkobussivastaavuutta.

Keskeisimmät asiat superbussin kaupunkikehityksen toteutumisen kannalta olisi reitin ja pysäkkien pysyvyys sekä korkealaatuinen toteutus joukkoliikenteen ja kaupunkiympäristön osalta. Nämä houkuttelisivat investoimaan reitin varrelle, kun pelkoa palvelun siirtymisestä muualle ei olisi. Kaupungin tulisi aktiivisesti ohjata kaavoitusta ja täydennysrakentamista superbussikäytävälle eikä vain odotettava markkinoiden reagoitua.

- 180. Onko superbussivaihtoehdon yritysvaikutuksia arvioitu erikseen, ja voiko se tarjota riittävän saavutettavuus- ja asiakasvirran parannuksen ilman raitiotien raskasta rakentamisriskiä?**

Superbussin yritysvaikutuksia ei ole arvioitu yhtä syvällisesti kuin raitiotiellä. Superbussin vaikutukset asettuvat todennäköisesti raitiotie- ja runkobussivaihtoehtojen väliin.

- 181. Miten superbussi vaikuttaa Varissuon alueen kehittymiseen? Millaiseksi alueen kehitys arvioidaan ilman raitiotieratkaisua? Mitä hyötyä on siitä, että raitiotieratkaisu nostaa Varissuon asuntokannan arvoa?**

Superbussiselvityksen arvion mukaan Varissuon kehityksen arvioidaan jäävän runkobussin tasoiseksi superbussilinjasta huolimatta. Varissuon asuntokannan arvonnousu hyödyttää omistajia ja Varissuolla kaupunki omistaa merkittävän osan maasta. Lisäksi arvonnousun osoittama arvostuksen kasvu saattaisi muuttaa eriytymiskehitystä haluttuun suuntaan. Toisaalta Varissuon nykyisille vuokra-asujille arvonnousu kasvattaisi kustannuksia, mutta kasvu ei ole erityisen merkittävä.

- 182. Superbussijärjestelmä ei tuo lisäarvoa Varissuolle. Superbussilinja voitaisiin siis tehdä alkuperäiselle Naantali-Raisio-Turku-Kaarina akselille, josta olisi enemmän hyötyä ja käyttäjiä. Tämä myös kulkisi Kupittaa läpi, jonne uusi keskittymä tulee. Varissuo-satama akselille riittäisi lähijuna, koska radat ovat jo olemassa. Turussa sijaitsee merkittävä osa maakunnan työpaikoista.**

Kaarinan raitiotie- tai superbussilinjaa ei ole suunniteltu kulkevan Kupittaa läpi vaan Uudenmaankatua/Uudenmaantietä pitkin. Näitä alueita lähin pysäkki on suunnitelmassa Uudenmaankadun ja Itäisen Pitkädun liittymän läheisyydessä. Tämä palvelisi heikosti erityisesti Itäharjun alueen kehittymistä.

Raitio- ja superbussiliikenne eroaa palvelultaan merkittävästi lähijunaliikenteestä, koska

vuorovälit ja pysäkkivälit ovat hyvin tiheitä lähijunaliikenteeseen verrattuna. Tämän vuoksi lähijunaliikenne täydentää ja tukee raitio/bussiliikennettä, mutta ei yksin korvaa sitä.

183. Työmatkaliikenteen ohjaaminen julkisiin kulkuneuvoihin vaatii sujuvaa joukkoliikennettä yli kuntarajojen. Onko selvitetty naapurikuntien kiinnostusta lähteä mukaan superbussi-järjestelmään?

184. Joukkoliikenne on vaikuttavampaa ja saavutettavampaa jos se voidaan toteuttaa alueellisena. Miksi naapurikuntien kuten Raisio ja Kaarina kantaa osallistumisesta olennaisesti edullisempaan superbussiverkostoon ei ole selvitetty?

Vastaukset kysymyksiin 183–184:

Naapurikunnilta on pyydetty lausuntoja kolmen raitiotien yleissuunnitelman yhteydessä sekä nyt alkuvuonna 2026. Superbussia käsiteltiin kahdessa ensimmäisessä yleissuunnitelmassa sekä nyt alkuvuonna julkaistussa materiaalissa.

Alkuvuonna 2026 saadut lausunnot on tarkoitus koota ja julkaista lähiviikkojen aikana, tätä kirjoitettaessa (25.2.2026) lausuntoaika on edelleen kesken. Viimeksi superbussia käsiteltiin syksyn 2018 lausunnoissa, jolloin superbussi tai superbussin ja runkobussin hyvät puolet yhdistävä nopea bussijärjestelmä sai naapurikuntien lausunnoissa kannatusta. Myös raitiotie- ja runkobussivaihtoehdot ovat saaneet osittain kannatusta naapurikunnista.

185. Paljonko varikkokustannuksia on laskettu superbussivaihtoehtoon ja miksi se on yleensä mukana, koska tilat voidaan saada myös tulevilta operaattoreilta?

Superbussin varikon kustannukseksi on arvioitu 16,1 miljoonaa euroa raitiotievarikon sijainnilla Iso-Heikkilässä. Ilman varikkoa ja kalustoa superbussin kustannusarvio olisi 224,4 miljoonaa euroa.

Superbussiselvityksessä suositeltiin hankinta- ja omistusmallia, jossa kaupunki omistaa superbussikaluston Turun Kaupunkiliikenne Oy:n kautta ja liikennöitsijä vastaa operaattorina itse varikkojärjestelyistä. Mikäli superbussivaihtoehtoon päädytään, tulee käynnistää mm. markkinakuulemiset potentiaalisten tarjoajien kanssa eri malleista. Mahdollinen varikkojärjestelyjen osoittaminen liikennöitsijälle pienentäisi kaupungin investointia, mutta kasvattaisi superbussin liikennöintikustannuksia, koska liikennöitsijä kattaisi varikosta aiheutuvia kuluja liikennöinnistä saamallaan korvauksilla.

Eri liikennöitsijöillä voi olla erilaiset mahdollisuudet järjestää varikkotoimintoja, joten ennen markkinakuulemisia ei voida yksiselitteisesti osoittaa varikkotoimintoja liikennöitsijän vastuulle.

186. Millä perusteilla superbussivaihtoehto on kuvattu raskaaksi ja pitkää suunnittelua edellyttäväksi hankkeeksi päätösaineistossa?

Jos valtuusto päättää kesällä 2026, ettei raitiotietä rakenneta, seuraava vaihe ei ole superbussin rakentaminen vaan hankesuunnitelman laadinta. Hankesuunnitelmassa on mm. laadittava tarkemmat pohjanvahvistus- ja johtosiirtosuunnitelmat katusuoksittain, päivitettävä alustavat katusuunnitelmat, selvitettävä hankinta- ja toteutusmallit, järjestettävä markkinavuoropuhelut sekä laadittava maankäyttö- ja liikenne-ennusteet.

Hankesuunnitelman kestoksi arvioidaan 1,5–3 vuotta sisältäen kilpailutuksen sekä päätöksentekoprosessin. Mikäli tämän jälkeen laadittaisiin raitiotietä vastaavasti toteutussuunnitelmat allianssimallilla, voitaisiin olla arviolta nykyhetkestä noin viiden vuoden kuluttua päättämässä investoinnista superbussiin. Mikäli esimerkiksi päätös superbussin valtionavusta siirtyisi seuraavan MAL-neuvottelukierroksen jälkeiseen aikaan, liikennöinti alkaisi arviolta vasta 2030-luvun puolivälissä.

Arvio perustuu myös kansainvälisiin esimerkkeihin. Esimerkiksi Stavangerissa päätös BRT:stä (superbussista) tehtiin 2012. Päätöksen jälkeen suunnittelu- ja rakentamistyö on kestänyt yli vuosikymmenen ja suunnitteluratkaisuista on käyty kiivasta poliittista keskustelua. Tämän hetken suunnitelmana on aloittaa liikennöinti ensimmäisellä linjalla 2026. Kansainvälisissä esimerkeissä on myös havaittu suunnitteluratkaisujen haalistumista esimerkiksi verkkoa laajennettaessa. Päätäjien vaihtuminen voi myös synnyttää muutospaineita, jolloin superbussin keskeisiä ominaisuuksia kuten autoliikenteestä erotettuja kaistoja ja liikennevaloetuksia on puolustettava myös hankkeen rakentamisen valmistumisen jälkeen, mikä osaltaan pidentää prosessin elinkaarta.

187. Miten Turun "Superbussi"-selvityksen hinta/km voi olla 20M€/km? Muissa Pohjoismaiden superbussikaupungeissa ne ovat tasolla 1,8–7,6 M€/km. Ainoastaan Stavangerissa ne ovat 24,2M€/km johtuen "kahdenkerroksen" liikenteestä.

188. Miksi superbussi Turussa olisi suhteellisesti niin paljon kalliimpi suhteessa raitiotiehen kuin yleensä ja erityisesti em. Verrokkikaupungeissa?

Vastaukset kysymyksiin 187–188:

Hankkeiden kustannusvertailu on hankalaa, mikä on havaittu myös raitioteiden kustannusvertailuissa. Esimerkiksi projektien kustannusrajaukset vaihtelevat (esim. sisältyykö kustannuksiin infran lisäksi varikon ja kaluston kustannukset vai ainoastaan osa näistä, sisältyykö kustannuksiin koko katutilan muutokset, kuuluuko osa kustannuksista muiden organisaatioiden vastuulle ja onko mahdollisia rinnakkaishankkeita, jotka toteutetaan erillisellä budjetilla samanaikaisesti) ja toteutusajankohdalla on vaikutus kustannuksiin.

Turun superbussille ei ole laadittu katukohtaisia suunnitelmia vaan arvioitu superbussin periaateratkaisujen ja raitiotien kustannusarvion perusteella suuruusluokkaa. Turun superbussin kustannusarviot ovat siis huomattavasti karkeampia kuin raitiotiellä.

Superbussin laadukas toteutus on tunnistettu keskeiseksi tekijäksi tavoiteltujen kaupunkikehitysvaikutusten saavuttamiseksi. Stavanger arvioitiin superbussiselvityksen kuudesta kansainvälisestä esimerkistä laadukkaimmaksi, mikä selittää myös Stavangerin muita korkeampia kustannuksia.

189. Mitkä ovat superbussivaihtoehdolle arvioitavat hiilidioksidipäästöt?

Superbussin infrarakentamisen kokonaispäästöiksi on arvioitu noin 49,6 MkgCO₂e 50 vuoden tarkastelujaksolle. Päästöistä noin 82 % syntyy rakentamisen aikana (A1-A5) ja loput rakennustuotteiden uusimisesta. Varikkorakennuksen kokonaispäästöiksi on arvioitu noin 3,2 MkgCO₂e. Arviot perustuvat kustannusarvioon ja ovat epävarmuuksien vuoksi huomattavasti karkeampia kuin raitiotiellä.

Raitiotielle ja superbussille laadittua hiilikädenjälkilaskelmaa, jossa olisi arvioitu myös kaluston valmistamisen käytön aikaisen liikenteen päästöjä, ei ole superbussille tehty.

190. Voisiko superbussivaihtoehdossa muuttaa reittiä siten, että se kulkisi linja-autoaseman läheltä Kauppiaskadulle?

Superbussivaihtoehdossa keskeisenä periaatteena on ollut, että superbussilinjojen reitit, pysäkit ja liikennejärjestelyt ovat vastaavia kuin raitiotiellä. Raitiotie Kauppatorilta linja-autoasemalle on suunniteltu reittiä Kauppiaskatu-Maariankatu-Aninkaistenkatu, minkä jälkeen pysäkki olisi nykyisen linja-autoaseman takana tulevan matkakeskuksen välittömässä läheisyydessä. Superbussilla mahdollisen jatkosuunnittelun lähtökohtana olisi samat ratkaisut.

191. Voisiko superbussi kulkea ympäri Varissuon, jolloin asukkaat olisivat paljon tyytyväisimpiä ja kustannukset laskisivat?

Mikäli superbussi (tai raitiotie) kiertäisi Varissuon ja palaisi sen jälkeen keskustaan, haasteeksi tulee päätepysäkin järjestäminen sekä osittain kasvavat matka-ajat. Linjan päässä tarvitaan päätepysäkki ajantasausta sekä mm. kuljettajan taukoa varten, jolloin Varissuolta ennen päätepysäkkiä keskustaan matkaavien pitäisi odottaa useita minutteja päätepysäkillä tauon ajan. Suurpäänkadulta keskustaan lähtevä joukkoliikenne myös ohittaisi Varissuon liikekeskuksen vaihtoyhteyksineen. Edellä mainitut seikat heikentäisivät joukkoliikenteen houkuttelevuutta.

Raitiotie- tai superbussiverkosto

192. Superbusseilla toteutettava kahden tai kolme linjan verkoston rakentaminen tulisi satoja miljoonia halvemmaksi kuin raitiotieverkosto. Onko karkeaa vertailua nykyarvoilla miten paljon edullisemmaksi kahden tai kolmen linjan verkoston toteuttaminen tulisi superbusseilla? Tällöin kuitenkin vasta mm. tuleva matkakeskus kytkeytyisi verkostoon.

193. Jos päätettäisiin toteuttaa superbussi esitetylle Varissuo-Satama -linjalle, niin saavutettaisiinko säästöjä, jos toinen linja esim. Hirvensalo-Runosmäki suunniteltaisiin jo saman aikaisesti?

194. Esityksessä todettiin, että kaupungin tulisi mahdollisten toisen ja kolmannen superbussilinjan osalta sitoutua samaan tasoon kuin ensimmäisellä linjalla, joka on taas vastaava raitiontien kanssa. Tämä tarkoittaisi massiivista parannusta mm. pyöräilyn olosuhteisiin. Onko arvioitu miten paljon nopeammin investoinniltaan matalammalla superbussilla olisi mahdollista toteuttaa kahden tai jopa kolmen linjan verkosto kuin raitiotie ratkaisulla huomioiden, että toisen ja kolmannen linjan osalta maakäyttötulot jäisivät molemmissa vaihtoehdoissa matalammiksi.

195. Miksi raitiotietä esittelevässä esittelymateriaalissa ei ole lainkaan raitiotiehankkeen toista ja kolmatta linjaa? Mitä linjat karkeasti arvioiden maksaisivat? Ja mitä linjojen toteuttaminen esimerkiksi 2040 alkaen vaikuttaisi linjan 1 kiinteistötuloihin

ja siten kaupungin kokonaistuloihin ja velkakustannuksiin?

- 196. Onko ratikan linjat 2 ja 3 toteutumassa? Jos niin millä aikavälillä? Miten niiden investointikustannukset huomioitu talouslaskelmissa jotka ulottuvat 60-luvulle asti? Onko hinta-arvio samaa kokoluokkaa kuin ensimmäinen linja?**
- 197. Millaisia kustannuksia menisi tulevien raitiotielinjojen osalta ja miksi näitä tietoja ei ole esitetty raitiotietä esittelevässä materiaalissa?**

Vastaukset kysymyksiin 192–197:

2010-luvulla laadittiin yleissuunnitelmien yhteydessä useammalle raitio- ja superbussilinjalle suunnitelmia ja sen hetkisiä kustannusarvioita. Muista superbussilinjoista (tai raitiotielinjoista) kuin satama-Varissuo ei ole laadittu sen jälkeen suunnitelmia, kustannusarviota eikä arvioitu mm. kuntatalousvaikutuksia. Useamman linjan kokonaisvaikutuksia tai aikataulua ei ole arvioitu superbussille eikä raitiotielle.

Päätöksenteko

- 198. Onko päätösvaihtoehtona ratikka kyllä\ei vai ratikka\superbussi?**

Päätösehdotusta ei ole vielä laadittu, mutta kaupunginvaltuuston ja kaupunginhallituksen aikaisempien päätösten mukaisesti valmisteluprosessi tähtää raitiotieinvestoinnista päättämiseen.

Kaupunginvaltuusto päätti 20.4.2020 § 51 muun muassa, että kaupunginvaltuusto tekee lopullisen investointipäätöksen raitiotien toteutussuunnitelman ja vahvistuneen kustannusarvion perusteella.

Kaupunginhallitus päätti 18.1.2021 § 5 muun muassa, että Satama-Varissuo raitiotien yleissuunnitelmassa vertailtavia vaihtoehtoja ovat raitiotie ja runkobussijärjestelmä.

Kaupunginhallitus päätti 31.1.2022 § 32 muun muassa, että Turun Raitiotie Oy saattaa raitiotien toteutussuunnitelman sen valmistumisen jälkeen kaupunginvaltuuston hyväksyttäväksi mahdollisen investointipäätöksen tekemistä varten.

Raitiotien toteutussuunnitelma vaikutusarvioineen on valmistunut, ja se on tarkoitus tuoda keväällä 2026 kaupunginvaltuustoon päätöksentekoa varten. Muunlaisesta teknisestä ratkaisusta, kuten superbussista, ei ole laadittu toteutussuunnitelmaa.

- 199. Mikäli valtuusto päättää hylätä raitsikkavaihtoehdon saadaan varmasti korvaava joukkoliikennratkaisu toteutettua. Onko näin?**

Valmistelu on laadittu kaupunginvaltuuston ja kaupunginhallituksen aikaisempien päätösten mukaisesti siten, että kaupunginvaltuuston on mahdollista tehdä investointipäätös raitiotiestä. Valmistelun perusteella ei voi päätellä, mikä olisi ”korvaava” joukkoliikennratkaisu, koska millään muulla selvitetyllä ratkaisulla ei ole raitiotietä

vastaavia vaikutuksia. Mikäli valtuusto haluaa toteuttaa jonkun muun ratkaisun kuin raitiotien, tulee sellaisen suunnittelu käynnistää erikseen.

200. Miten valmistelu ja päätöksenteko etenee, jos valtuusto päättää, ettei raitiotieinvestointia tehdä?

Tällaisen tilanteen arviointi on spekulatiota, koska mitään päätöksiä tällaista valmistelua koskien ei ole. Mahdollisesti kaupungissa käynnistettäisiin selvitys muiden vaihtoehtojen, kuten superbussin, toteuttamismahdollisuuksista. Mikäli katsottaisiin tarkoituksenmukaiseksi, tulisi päättää suunnittelun käynnistämisestä. Toteutussuunnittelua ei ole tällä hetkellä tehty millekään muulle ratkaisulle kuin raitiotielle.

201. Jos valtuusto ei päättää investoida raitiotiehen, niin miten ja millä aikataululla edetään ns. superbussivaihtoehdon toteuttamiseksi?

Tällaisen tilanteen arviointi on spekulatiota, koska mitään päätöksiä tällaista valmistelua koskien ei ole. Mahdollisesti kaupungissa käynnistettäisiin selvitys muiden vaihtoehtojen, kuten superbussin, toteuttamismahdollisuuksista. Mikäli katsottaisiin tarkoituksenmukaiseksi, tulisi päättää suunnittelun käynnistämisestä. Toteutussuunnittelua ei ole tällä hetkellä tehty millekään muulle ratkaisulle kuin raitiotielle.

202. Miten tämä vaikuttaa luottamusyhteiskuntaan? Ennalta päätetty, väkisin läpi viety. Täysin kansan mielipiteen sivuuttava ratkaisu.

Raitiotiehankkeen valmistelu on toteutettu kaupunginvaltuuston ja kaupunginhallituksen aikaisempien päätösten mukaisesti.

Vuorovaikutus ja viestintä

203. Miten keskustan yrittäjien toimintaedellytykset varjellaan riittävässä määrin? Onko esimerkiksi kivijalkaliikkeen yrittäjiä kontaktoitu etukäteen ja kuultu heidän toiveitaan?

Raitiotieallianssi on tehnyt toteutussuunnittelun aikana paljon sidosryhmävuorovaikutusta sekä jakaakseen että saadakseen tietoa niin suunnittelua kuin rakentamisaikaa varten. Allianssi on osallistunut esimerkiksi keskustayrittäjien yhdistyksen Turku Centerin tilaisuuksiin. Jäsenille mm. järjestettiin raitiotiehen liittyvä pieni työpaja keväällä 2025. Suunnitteluvaiheessa rakennetaan pohjia yhteistyölle, jota on tarkoitus jatkaa yksityiskohtaisemmalle tasolle, jos raitiotie päätetään rakentaa. Rakentamisesta aiheutuu väistämättä haittaa, mutta allianssi pyrkii minimoimaan sitä esimerkiksi allianssin osapuolten laajan kokemuksen avulla. Allianssin osapuolia on ollut rakentamassa muiden kaupunkien raitiotieitä, ja näissä on pantu paljon painoarvoa rakentamisen haittojen vähentämiseksi. Tätä tehdään esimerkiksi selkeällä viestinnällä ja ohjeistuksilla sekä selkeillä ja mahdollisimman pysyvillä poikkeusreiteillä. Allianssi on varautunut erityisesti keskustassa tai muualla liiketilojen yms. Lähettyvillä selkeisiin ja näkyviin liiketilojen opasteisiin työmaaseinissä.

204. Miten yrittäjiä on osallistettu ja kuultu? Miksi yrittäjille suunnatun tilaisuuden materiaaleja ei lupauksista huolimatta toimitettu osallistujille?

Ks. edellinen vastaus. Lisäksi jatkoa: Raitiotieallianssi on tavannut Turku Centerin lisäksi Kauppakamaria ja osallistunut kahteen Turku kohtaa yrittäjän -tilaisuuteen. Syksyllä 2025 allianssi keräsi kommentteja alustaviin katusuunnitelmiin, joita kuka tahansa voi tällöin kommentoida. Näiden lisäksi allianssiin on kannustettu olemaan yhteydessä ja pyytämään allianssin asiantuntijoita mukaan omiin tapahtumiin tai kokouksiin. Kysymyksessä tiedustellaan yrittäjätilaisuuden materiaaleja. Jos nämä koskevat 13.2.2026 järjestettyä Turku kohtaa yrittäjän -tilaisuutta, niin ko. tilaisuuden materiaalit toimitettiin ilmoittautuneille hiihtolomaviikon jälkeen 23.2.2026.

205. Nettikysely ratikasta on onneton. Se päivittyy uusilla kysymyksillä, joten tilastollisesti mahdoton pitää pätevänä. Ensimmäiset vastanneet 20 kysymykseen ja loput yli 200 kysymykseen. Miksi ei vain kysytty ratikka kyllä vai ei?

Voxit-keskustelualustan tarkoituksena on tuottaa näkökulmia siitä, mistä aiheista kaupunkilaiset ovat samanmielisiä ja missä aiheissa näkemykset eroavat toisistaan eniten. Työkalu on enemmänkin keskustelualusta kuin kysely, eikä sen tarkoitus ole tuottaa tilastollisesti päteviä tuloksia. Tarkoituksena on saada asiantuntijavalmistelun ja päätöksenteon tueksi kaupunkilaisten näkemyksiä. Alustalla voi vastata väittämiin koko keskustelujakson ajan, alusta nostaa esille ne väittämät, joihin vastaaja ei ole vielä ottanut kantaa.

206. Miten asia esitellään kansalaispaneelille? Saavatko myös kattavan superbussiesityksen ja laajat taloudelliset arvioinnit?

Panelisteille on toimitettu n. kuukautta ennen 28.2.2026 järjestettävää paneelia kattava ennakkoinfoaineisto, joka sisältää esimerkiksi raitiotien toteutussuunnitelman, koontiraportin vaikutusarvioinneista, tallenteen 29.1.2026 järjestetystä etäinfotilaisuudesta, useita videomuotoisia esityksiä aiheesta sekä linkkejä Turun Raitiotie Oy:n verkkosivuilta löytyviin materiaaleihin. Superbussiselvitys ja kustannusarvio ovat osa ennakkoinfoaineistoa.

207. Miten raitiotiehankkeen viestintään käytetyt resurssit jakautuvat ja millä periaatteilla viestintää on toteutettu suhteessa muihin joukkoliikennevaihtoehtoihin?

Isot kaupunkikehityshankkeet onnistuvat parhaiten, kun sidosryhmät saadaan mukaan varhaisessa vaiheessa ja tietoa jaetaan mahdollisimman kattavasti. Viestintä on resursoitu seuraavasti: Turun Raitiotie Oy:n palveluksessa työskentelee yksi viestintäpäällikkö, joka vastaa raitiotiehankkeen viestinnästä. Hänen tukenaan on Raitiotieallianssin kautta tuleva viestintäasiantuntija sekä osa-aikainen graafikko materiaalityöntekijöissä. Vuonna 2025 raitiotieyhtiössä työskenteli reilun puolen vuoden ajan viestintäasiantuntija, jonka tehtävänä oli sidosryhmäyhteistyö, erityisesti alustavien katusuunnitelmien esittely ja näihin liittyvä kaupunkilaisten ja muiden sidosryhmien osallistaminen. Kaupungin viestintä- ja markkinointipalveluissa joukkoliikennekokonaisuuden viestintä- ja markkinointituki on sovittu yhden viestintäasiantuntijan vastuulle. Hän ei tee joukkoliikenneviestintää päätyönään, vaan hänen vastuullaan on useita erilaisia kokonaisuuksia. Lisäksi työtä jaetaan tarpeen ja kiireen mukaan muille kaupungin viestintä- ja markkinointipalvelujen työntekijöille.

Toistaiseksi mukana joukkoliikennetyössä on ollut 1–3 henkilöä tilanteen mukaan. Viestinnän ja markkinoinnin kokonaisvastuu kaupungin puolella on viestintäjohtajalla.

208. Miten hankkeen kustannukset, tuotot ja riskit on koottu julkiseen viestintään, ja millä tavalla kokonaiskuva on varmistettu tasapainoiseksi?

Raitiotiestä on viestitty aktiivisesti läpi toteutussuunnitteluvaiheen. Turun kaupungin ja raitiotien kanavissa on käsitelty hanketta monipuolisesti osa-alueittain mukaan lukien esimerkiksi kokonaiskustannusarvio ja rakentamisen aikaiset haitat. Kaupungin kanavissa hanke on esillä sivulla www.turku.fi/turun-raiotie, josta linkataan näkyvästi raitiotieyhtiön sivulle www.turunraiotie.fi.

209. Paljonko rahaa on käytetty ratikan lobbaamiseen? Esim. verkkosivut, sometus ja painatukset.

Kaupunginhallitus päätti 2.10.2023 § 356 muun muassa, että raitiotien toteutussuunnitteluvaiheessa laaditaan toteutussuunnittelu- ja rakentamisvaiheen kattava osallistumis- ja viestintäsuunnitelma. Turun Raitiotieallianssin toteutusvaiheen 14 miljoonan euron budjetista noin 751 458 euroa on varattu viestintään ja vuorovaikutukseen keväästä 2024 kesään 2026. Viestinnän päätoimisten työntekijöiden palkat ovat tästä osuudesta 275 490 euroa ja viestinnän ostopalvelut 475 968 euroa.

Kaupungin viestintä- ja markkinointipalveluissa työ tehdään pääosin omana työnä. Ostopalveluina on ostettu raitiotiehankkeen visuaalinen ilme esimerkiksi ppt-pohjia varten syksyllä 2024, tämän kustannus oli noin 3 000 euroa. Vuoden 2026 alkupuoliskon ajaksi on ostettu viestinnän tukea, jonka kustannus on noin 36 000 euroa.

210. Miksi vain raitiotiestä jaettiin lobbausmateriaali valtuustoseminaarin jälkeen? Miksi emme saaneet superbussiselvitystä paperisena tai esimerkiksi taloudellisia arviointia? Keväällä tehdään päätös vain raitiotiestä, mutta siihen oleellisesti liittyy vaihtoehtojen olemassaolo.

Viestinnän tietoon tuli valtuuston seminaarin jälkeen yksi kysely, jossa kysyttiin superbussiselvityksen printtiversiota. Viestin lähettäjä oli löytänyt aineiston sähköisenä eli tieto ei ollut jäänyt saamatta. Toimitamme aineistoa edelleen tarvittaessa printattuna.

211. Miksi ylipäättään [raitiotien] lobbausmateriaali painatettiin? Se ei ole kaupungin linjan mukaista.

Joukkoliikenneseminaarissa jaettiin paperikassissa seminaarin materiaali, joka löytyy myös Päättäjäpalvelusta. Materiaali sisälsi kahden vuoden aikana laaditut raitiotien toteutussuunnitelman ja vaikutusarviointien koosteen. Aineistoa on päättäjäpalvelussa asiaan liittyen yli 600 sivua. Valtuutetuille jaettiin tästä painettuna 192 sivua. Printattavan aineiston määrä pyrittiin pitämään mahdollisimman pienenä.

212. Miten Turun kaupungin viestintä on ohjeistanut kaupungin omaa henkilöstöä kertomaan joukkoliikennevaihtoehtoista? Mitä ulkopuolisia konsultteja ja asiantuntijoita on käytetty vaikuttajaviestintään ja markkinointiviestintään raitiotiehankkeen tunnetuksi tekemiseen suurelle yleisölle ja sidosryhmille? Kuka vastaa raitiotiehankkeen viestinnästä ja vaikuttamisviestinnästä?

Turun kaupungin viestintä ei ole ohjeistanut kaupungin henkilöstöä

joukkoliikennevaihtoehtoista, vaan jokainen muodostaa oman mielipiteensä tästäkin asiasta. Sisäisessä viestinnässä raitiotiehen liittyvää kokonaisuutta on esitelty yleisellä tasolla henkilöstöinfossa 22.1.2026 eli juuri ennen kokonaisuuden 26.1. toteutettua julkistusta. Julkistettu materiaali käytiin läpi henkilöstöinfossa 12.2.2026. Esittelyissä on huolehdittu siitä, että asiat esitellään mahdollisimman objektiivisesti.

Pääosin viestintä ja markkinointi on tehty omana työnä. Raitiotiehankkeen viestinnästä vastaavat yhdessä Turun kaupunki ja Turun Raitiotie Oy. Lisäksi Fölin viestintä on mukana pienimuotoisesti, jotta varmistetaan yhtenäisyys tekemisessä alusta asti.

Kuten muissakin aiheissa Turun kaupungin viestintä sekä Turun Raitiotieallianssin viestintä ovat käyttäneet avuksi viestintä- ja mainostoimistoja sellaisissa tehtävissä, joihin on nähty tarpeelliseksi ostaa ulkopuolista apua. Turun kaupunki on ostanut mainostoimistopalveluja kaupungin kilpailutetulta mainostoimisto Nitrolta osana kaupungin kokonaisbrändiä, ja Turun Raitiotieallianssi on ostanut viestintätukea erityisesti visuaalisessa ja digitaalisessa viestinnässä lähinnä tehtävissä, joihin ei ole omaa osaamista, Hansdotterilta ja Viestintätoimisto Drumilta.

Viestintään ja osallisuuteen liittyen kaupunginhallitus päätti 2.10.2023 § 356, että raitiotien toteutussuunnitteluvaiheessa laaditaan toteutussuunnittelu- ja rakentamisvaiheen kattava osallistumis- ja viestintäsuunnitelma. Toteutussuunnittelun ja mahdollisen rakentamisvaiheen nivelkohdassa on parhaillaan menossa noin puoli vuotta kestävä päätöksentekovaihe, johon liittyy erittäin laaja selvitys-, suunnitelma- ja vaikutusarviointimateriaali. Päätöksentekovaiheessa kaupungin tulee osallistaa kaikki sidosryhmät, kaupunkilaiset ja päätöksentekijät mahdollistaen kaikille pääsy kokonaisuuteen liittyvään materiaaliin.

Kiinnostus joukkoliikennratkaisua kohtaan on suurta, ja sekä päätöksentekijät että kaupunkilaiset ja sidosryhmät ovat olleet heti materiaalin julkistamisen jälkeen runsaasti yhteydessä kaupunkiin ja Raitiotieallianssiin. Raitiotieallianssin ja kaupungin asiantuntijat osallistuvat vuoden 2026 alkupuoliskon aikana suureen määrään tilaisuuksia, valtaosin mukaan pyydettyinä. On odotettavissa, että kevään edetessä kiinnostus ja tarve hyvälle, monipuoliselle ja johdonmukaiselle viestinnälle tulee lisääntymään. Tämä kaikki edellyttää resursseja niin allianssilta kuin kaupungilta, jotta sidosryhmien tiedontarpeeseen voidaan vastata.

Onnistuneen päätöksentekovaiheen viestinnän tueksi on ostettu määräajaksi eli kevään 2026 ajaksi lisäpanostusta kaupungin viestintäresurssiin. Tätä on hankittu viestintätoimisto Rud Pedersen Public Affairsilta, jonka hankkeeseen tarjoamalla henkilöstöllä on monipuolinen kokemus vastaavasta viestintätyöstä. Viestintätoimistolta ostetaan seuraavia asioita: päätöksentekoa koskevan viestinnän koordinoiminen tuki, viestintämateriaalien laatiminen, mediayhteyksien tuki ja taustoittavien materiaalien laadinta. Kaikki raitiotiehen liittyvät viestinnälliset linjaukset tehdään ja hyväksytään Turun kaupungin normaalin viestintäprosessin mukaisesti.

Muuta

- 213. Olisiko mahdollista saada kv-esimerkki/esimerkkejä raitiotien osalta jostain kaupungista, joissa raitiotie on rakennettu uudelleen (purkamisen jälkeen)?**

Saimme monta kansainvälistä esimerkkiä superbussijärjestelmistä, vastaava kansainvälinen aineisto kiinnostaa (ei tarvita samassa laajuudessa). Ilmeisesti esimerkiksi Ranskassa on useita esimerkkejä tällaisesta tilanteesta.

Euroopassa on nykyisin yli 200 raitiotiekaupunkia. Useimpien raitiotiekaupunkien nykyiset raitiotielinjastot on perustettu raitioteiden ensimmäisellä kultakaudella 1800-luvun lopussa ja 1900-luvun alussa. Maailmansotien jälkeen raitiotiekaupunkien määrä kääntyi laskuun, kun kaupunkien katutiloja raivattiin etenevissä määrin autoliikenteelle. Raitiolinjoja korvattiin metrolinjoilla tai bussiliikenteellä. Raitiotiekaupunkien määrä kääntyi kuitenkin uuteen nousuun 1900-luvun loppupuolella. Viime vuosikymmenet Euroopassa on ollut käynnissä raitiotierenessanssi. Erityisesti Länsi-Euroopassa raitioiteita on rakennettu takaisin niihin kaupunkiin, joista raitiotie oli purettu vain muutamia vuosikymmeniä aikaisemmin. Uusien raitiotiejärjestelmien perustamisen lisäksi vanhojen raitiotiekaupunkia raitiotielinjastoja on laajennettu.

Raitioteiden uudelleen avaamista purkamisen jälkeen ei ole selvitetty kattavasti, mutta muutama esimerkki:

- Ranskassa Nantesissa raitiotie lakkautettiin 1950-luvulla. Nantes oli ensimmäisiä kaupunkeja ellei ensimmäinen Euroopassa, joka avasi uuden modernin raitiotien (1985) ja oli käynnistämässä laajempaa raitiotierenessanssia. Nantesin raitiotietä on laajennettu sen jälkeen kolmen linjan laajuiseksi.
- Ranskassa Grenoblessa raitiotie lakkautettiin myös 1950-luvulla. Uusi raitiotie avattiin 1987 ja sitä on laajennettu viiden linjan laajuiseksi.
- Ranskassa Strasbourgissa raitiotie lakkautettiin 1960. Uusi raitiotie avattiin 1994 ja sitä on laajennettu kuuden linjan laajuiseksi. Strasbourgissa raitiotie on usean muun ranskalaisen kaupungin tavoin uudistanut merkittävästi kaupunkia ja sen keskustaa. Ranskassa on avattu 1980-luvun puolivälistä alkaen yli kaupunkiin 20 uusi raitiotie.
- Norjassa Bergenissä raitiotie lakkautettiin 1965. Moderni raitiotie aloitti toimintansa 2010. Raitiotietä on laajennettu useassa vaiheessa, raitiolinjoja on tällä hetkellä kaksi.

214. Miten Turku vertautuu keskusta-alueen väestömäärältään ja väestötiheydeltään muihin Pohjoismaisiin raitiotiekaupunkeihin?

Asiaa ei ole selvitetty aiemmin ja kysymykseen ei ole yksiselitteistä vastausta, koska keskusta-alueiden määrittelyt vaihtelevat eikä vertailukelpoisia tietoja näiden väestömäärästä ja -tiheydestä ole helposti saatavilla. Turun keskustan alue ja sen laajentumisalueet Linnakaupunkiin ja Tiedepuistoon ovat väestötiheydeltään raitiotiekaupungille tyypillisen tiiviitä ja tiiviisti rakentuvia Pohjoismaisiin raitiotiekaupunkeihin verrattaessa.

Asiaa selvitettiin myös tekoälyn avulla. Tekoäly analysoi väestöä etäisyysvyöhykkeittäin keskustasta, mikä arvioitiin olennaisemmaksi mittariksi kuin esimerkiksi kaupungin hallinnollinen kokonaispinta-ala. Esimerkiksi 5 km säteellä keskustasta asuu väestöä seuraavasti tekoälyhaun mukaan:

- Aarhus: noin 200 000 asukasta
- Turku: noin 161 000 asukasta
- Bergen: noin 133 000 asukasta
- Tampere: noin 118 000 asukasta

215. Millaisia kaupunkien omia tai seudullisia joukkoliikennehankkeita valtio on tukenut aiemmin?

Tietojemme mukaan ensisijaisesti raidehankkeita (esimerkiksi raitioiteitä, metro- ja juna-asemia, Espoon kaupunkirata). Valtion ja Turun MAL-kaupunkiseudun kuntien välisen maankäytön, asumisen ja liikenteen sopimuksen 2024–2035 mukaan valtio osallistuu joukkoliikennekäytävän toteuttamista edistäviin rakentamiskustannuksiin (esim. Turun Tuomiokirkkosillan peruskorjaus), enintään 30 %:n osuudella.

216. Naapurikuntien kanta. Saadaanko päivitys, mikä on ollut aikaisempi kanta ja mikä tuorein kanta?

Tammikuussa 2026 on lähetetty lausuntopyyntö mm. Kaarinaan, Lietoon, Naantaliin, Raisioon, Turun kaupunkiseudun kuntayhtymään sekä Varsinais-Suomen liittoon. Saadut lausunnot liitetään tulevaan päätöksentekomateriaaliin.

Viimeksi raitiotiestä on vuonna 2023 saatu lausuntoja naapurikunnilta. Naapurikunnista lausunnot saatiin Kaarinasta, Naantalista ja Raisiosta. Tuolloin mm. raitiotien pysyvyyden nähtiin tuovan pitkän aikavälin luottamusta investointeihin kiihdyttäen Turun kaupungin/kaupunkiseudun kasvua sekä lisäten täydennysrakentamisen kiinnostavuutta, määrää ja laatua. Periaatetasolla Raisio näki kannatettavana raitioliikenteen laajentamisen Raisioon. Taloudellisten mahdollisuuksien lähteä hankkeeseen nähtiin riippuvan ensimmäisten vaiheiden toteutumisesta, investointikustannuksista ja kaupungin kasvusta. Kaarinan 2023 lausunnon mukaan raitiotien kehittäminen voi perustua vain tehokkaaseen maankäyttöön eikä Kaarinan yhdyskuntarakenteen nähty toistaiseksi tukevan raitiotien laajentamista Kaarinaan lyhyellä tai keskipitkälläkään aikavälillä. Lausunnon mukaan rakennemallityössä voidaan tutkia, onko raitiotien laajentamiselle ja sen edellyttämälle täydennysrakentamiselle riittävää potentiaalia naapurikunnissa. Jokin muu joukkoliikennemuoto kuin raitiotie voisi olla ratkaisuna tehokkaampi ja taloudellisempi. Naantalin 2023 lausunnossa todettiin suositellun reitin heikkoudeksi matkakeskuksen alueen puuttumisen ja myöhemmän seudullisen laajenemisen olevan luontevaa.

217. Mihin tarvitaan erillinen yhtiö? Eikö Föli voi hoitaa jatkossakin joukkoliikenteen kokonaisuudessaan?

Raitiotien myötä muodostuu merkittävästi raitiotieinfraomaisuutta, jollaista ei bussipuolella ole. Myös raitiovaunukaluston omaisuudenhallinta on uusi tehtävä Turussa. Nämä tehtävät ja toiminta poikkeaisivat merkittävästi Fölin nykyisestä roolista. Föli on tällä hetkellä Turun seudun joukkoliikenteen viranomainen, jonka tehtävänä on joukkoliikennepalveluiden hankinta. Raitiotien osalta Fölin rooli olisi lähtökohtaisesti vastaava kuin nykyisin bussiliikenteessä. Bussien käyttämä katuverkko on Turun seudun kuntien omistuksessa, ja bussikalusto on liikennöitsijöiden omistuksessa.

Bussien elinkaari on raitiovaunuja lyhyempi ja hankintakustannus yksittäiselle bussille raitiovaunua pienempi. Siten yksityisillä bussiliikenteen liikennöitsijöillä on mahdollisuus hankkia itse liikennöintiin tarvittava kalusto. Raitiovaunukalusto on niin pitkäikäistä, että tätä ei kannata kytkeä kilpailutettavan liikennöitsijän vastuulle, sillä liikennöintisopimukset eivät voi kattaa koko kaluston elinkaarta. Kaluston osalta olisi siis joka tapauksessa luotava kalustoyhtiömalli, kuten esim. junapuolella. Raitiotieyhtiö ottaisi nyt sekä kalustoyhtiön roolin että uuden muodostuvan raitiotieinfan omistajan roolin, ikä hyödyttää

infran ja kaluston välisen teknisen rajapinnan hallintaa. Sekä pääkaupunkiseudulla (HSL ja Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy) että Tampereella (Nysse ja Tampereen Raitiotie Oy) on vastaavat käytännöt. Raitiotieyhtiöön perustuva malli mahdollistaa myös mahdollisen etenemisen seudulliseen raitiotiejärjestelmään.

218. Mikä on raitiotieyhtiön toimivalta tilanteessa, jossa valtion rahoituspäätöstä joudutaan odottamaan useita vuosia?

Toimeksiannot Turun Raitiotie Oy:lle antaa omistaja eli Turun kaupunki, ja tästä muodostuu yhtiön "toimivalta". Yhtiö on kuvannut suunniteltua toimintaansa ennen valtion rahoituspäätöstä Turun raitiotien toteutussuunnitelmassa (ks. "Toteutusvaihe 1") sekä selvityksessään Turun kaupunginhallitukselle siirtymäkauden 1.1.-30.6.2026 rahoituksen kohdentamisesta Kh 9.2.2026 § 51.