



**Tampereen
Ratikka**

Pirkkala-Linnainmaa raitiotien kiinteistotaloudellinen selvitys

Newsec Advisory Finland Oy

10.2.2023

1 TIIVISTELMÄ

Pirkkala-Linnainmaa-raitiotien kiinteistötaloudellisten vaikutusten arviointi on toteutettu vertaamalla VE 0+ (bussivaihtoehto)- ja VE 1 (raitiotievaihtoehto) arvioituja maankäyttötuloja tarkasteluajanjak-solla 2023–2050. Raitiotien vaikutus Tampereen ja Pirkkalan maankäyttötuloihin on laskettu bus-si- ja raitiotievaihtoehtojen maankäyttötulojen erotuksesta.

Tarkastelualueina ovat olleet kuntien toimittamat alueet 800 metrin säteellä raitiotien pysäkeistä, joille osoitetut kerrosneliömäärät perustuvat liikennesuunnitelman mukaisiin arvioihin raitiotievaihtoehdon mukaisista uusista asukas- ja työpaikkamääristä. Bussivaihtoehtoon mukaiset kerrosneliömäärät on muodostettu kaupungin ja kunnan kanssa leikkuriperiaatteella raitiotievaihtoehtoon kerrosneliömääristä. Leikkuria on sovellettu luokittain sen mukaan, kuinka paljon raitiotien on arvioitu vaikuttavan kunkin tarkastelualueen maankäytön toteutumiseen. Bussivaihtoehtoon maankäyttöluokat olivat 0 %, 50 %, 80 % ja 100 % raitiotievaihtoehtoon maankäytöstä.

Työssä on arvioitu kunkin tarkastelualueen kerrosneliöhinnat asuin- ja toimitilakerrosneliöille nykyisessä hintatasossa. Työn yhteydessä on laadittu kirjallisuuskatsaus kansainvälisistä ja kotimaisista tutkimuksista, joissa on käsitelty uusien raideyhteyksien hintavaikutuksia asuntojen ja tonttien hintoihin. Kirjallisuusanalyysiin perustuen kullekin tarkastelualueelle on raitiotievaihtoehtossa arvioitu kertaluonteinen 0–8 %:n korotus nykyiseen kerrosneliöhintaan.

Arviossa on huomioitu kerrosneliömäärien ja hintavaikutuksen lisäksi liikennesuunnitelmaan perustuva kehitymisajankohta eli kunkin tarkastelualueen kehittymisen alku- ja lopetusvuosi bus-si- ja raitiotievaihtoehtoissa. Maankäyttötulot on johdettu nykyarvoiksi, eli mitä aiemmin alue kehittyy, sitä suurempaan nykyarvoon alueen maankäyttötulot johtavat. Nykyiset hintatasot on korotettu (prolongattu) pitkän aikavälin hintakehitykseen perustuvalla indeksikorotuksella kehitymisvuosille ja tuotu diskonttaamalla nykyhetkeen.

Maankäyttötuloissa on huomioitu kaupungin ja kunnan omistamien maa-alueiden osalta maanmyyntitulot ja yksityisen maan osalta kaupungille ja kunnalle tuloutuvat maankäyttösopimuskorvaukset. Kaupungin ja kunnan sekä yksityisen maankäytön osuus on määritetty kunkin tarkastelualueen maanomistusten pinta-alojen suhteesta olettaen, että tulevat kerrosneliöt jakaantuvat nykyisen maanomistuksen suhteessa.

Lisäksi on huomioitu, että maankäyttö tiivistyy myös tarkastelualueiden ulkopuolisilla alueilla raitiotien vaikutusalueella. Tämän vuoksi tarkasteluun on otettu mukaan kohdentamaton maankäyttö, jonka on oletettu sijoittuvan puoliksi kaupungin/kunnan omistamalle maalle. Kohdentamattoman maankäytön kerrosneliöhinta ja hintavaikutus on arvioitu tarkastelualueille määritettyjen parametrien perusteella. Raitiotien on oletettu tehostavan kohdistamattoman maankäytön osalta n. 10 %-yksikköä bussivaihtoehtoa enemmän.

Johtopäätöksenä on arvioitu, että VE 1 raitiotievaihtoehto tuottaa yhteensä n. 1 058 milj. € maankäyttötulot eli n. 263 milj. € korkeammat kuin VE0+ bussivaihtoehto.

Lisäksi on tutkittu herkkyystarkastelussa VAK-alueen siirron mahdollistama maankäyttö. Herkkyystarkastelun mukainen maankäyttö nostaa VE0+ - ja VE1-vaihtoehtojen välistä erotusta n. 41 milj. €.

2 SISÄLLYSLUETTELO

Sisällys

1	Tiivistelmä	2
2	Sisällysluettelo	3
3	Johdanto	5
4	Tausta	6
4.1	Työn kuvaus	6
4.2	Tarkastelualueiden valinta ja arvioidut rakentamisen volyymit	6
4.3	Tarkasteluvaihtoehdot.....	7
4.4	Linjaus	7
5	Tutkimukset raideväylien hintavaikutuksesta rakennusoikeuden arvoon	8
5.1	Kiinteistöaloudellisen tarkastelun tausta.....	8
5.2	Kirjallisuuskatsaus tutkimuksista raitiotien hintavaikutuksesta kiinteistöjen arvoihin ulkomailla.....	9
5.3	Hintaselvitykset pääkaupunkiseudun ja Tampereen väylähankealueilla.....	13
5.4	Johtopäätökset	16
6	Laskennan periaatteet.....	18
6.1	Arvon määritelmä.....	18
6.2	Tulot alueittain	18
6.3	Rakennusoikeuden arvonmäärittäminen.....	18
6.4	Arviointilähestymistavat	18
6.5	Korkotuettu rakentaminen (ARA)	19
6.6	Rakennusoikeuden arvo nykytilassa	20
6.7	Asuintonttien nimellinen hintakehitys	20
6.8	Maanomistus	21
6.9	Maankäytösopimuskorvaus.....	21
6.10	Raitiotien vaikutus kerrosneliöhintoihin	22
6.11	Rakentamisen määrä, aikataulu ja hinnoitteluperiaatteet.....	22
6.12	Diskonttaus korko.....	23
6.13	Muut laskennassa käytetyt muuttujat.....	23
6.14	Alueanalyysin laskentaperiaatteet	23
7	Alueanalyysit.....	26
7.1	Tarkastelualueet Linnainmaan suunnalla	28
7.1.1	Tarkastelualueet 101-108	29
7.1.2	Tarkastelualueet 112-115	31

7.2	Tarkastelualueet Tampereen keskustan eteläpuolella.....	33
7.2.1	Tarkastelualueet 201-204	34
7.2.2	Tarkastelualueet 205-207	36
7.2.3	Tarkastelualueet 208-211	38
7.2.4	Tarkastelualueet 212-215	40
7.2.5	Tarkastelualueet 219-221	42
7.3	Tarkastelualueet Pirkkalassa	44
7.3.1	Tarkastelualueet 301-302, 310 ja 311	45
7.3.2	Tarkastelualueet 308, 309, 312-316.....	47
7.3.3	Tarkastelualueet 307, 317-322	49
7.3.4	Tarkastelualueet 323-325	51
7.3.5	Tarkastelualueet 326-332	53
7.3.6	Tarkastelualueet 333-338	55
7.3.7	Tarkastelualueet 339-340	57
7.4	Kohdentamaton maankäytön tiivistyminen raitiotiekäytävän vaikutusalueella	59
8	Yhteenveto.....	61
8.1	Maan myyntitulot ja maankäyttösopimuskorvaukset alueittain Tampereen tarkastelualueilla	61
8.2	Maan myyntitulot ja maankäyttösopimuskorvaukset alueittain Pirkkalan tarkastelualueilla 62	
8.3	Vaihtoehtojen maankäytön ja tulojen erot	63
8.3.1	Maankäytön ja tulojen erot Tampereella	63
8.3.2	Maankäytön ja tulojen erot Pirkkalassa.....	64
8.3.3	Maankäytön tulojen erot yhteensä	65
8.4	Epävarmuustekijät	65
8.5	Eri muuttujien vaikutus laskennan lopputulokseen	66
9	Herkkyystarkastelun mukaiset maankäytön tulot	67
10	Julkistaminen	70
11	Lähdeluettelo	71
	Liitteet	73
	Markkina-analyysi	74
	Suomen kansantalous.....	74
	Transaktiomarkkinat Suomessa	75
	Kiinteistömarkkinat Tampereen seudulla.....	77
	Asuntomarkkinat	78

3 JOHDANTO

Tampereen vuonna 2021 liikennöintinsä aloittaneelle vaiheen 1 raitiotielinjalle ja vuodesta 2020 rakenteilla olevalle vaiheelle 2 suunnitellaan jatkoa linja-autoasemalta Pirkkalaan ja keskussairaalta Linnainmaalle. Suunnittelu tehdään Tampereen kaupungin, Pirkkalan kunnan ja Tampereen Raitiotie Oy:n yhteistyönä. Raitiolinja tukee Pirkkalan kunnan ja Tampereen kaupungin tavoitetta kasvaa hyvien joukkoliikenneyhteyksien varteen.

Tampereen ja Pirkkalan valtuustot hyväksyivät loka-marraskuussa 2020 raitiotien ratavarausten sijainnit raitiotien seudullisen yleissuunnitelman perusteella. Nyt käynnissä on raitiotien hankesuunnitelman laadinta Pirkkalan kuntakeskuksesta Tampereen Linnainmaalle. Hankesuunnitelmatyössä on arvioitu raitiotien vaikutuksia, toteuttamisedellytyksiä ja kannattavuutta välillä Pirkkala-Linnainmaa.

Tässä työssä on laadittu raitiotien vaikutusalueella sijaitsevien tarkastelualueiden kiinteistötaloudellisten vaikutusten arviointi Pirkkalan Suupan ja Tampereen Linnainmaan välisellä reitillä. Lähtökohdana on ollut tarkastella raitiotielinjauksesta johtuvaa arvonmuutosta Pirkkalan kunnan ja Tampereen kaupungin omistamilla alueilla sekä yksityisten omistamilla alueilla, joista kaupungille on odotettavissa maankäyttösopimustuloja kaavamutoksen seurauksena.

Osana raitiotien kiinteistötaloudellista analyysia työssä on määritetty tonttimaan rakennusoikeudelle markkinahintatason tonttimaan pääasiallisen käyttötarkoituksen mukaisesti. Tonttimaan hinnoittelun pohjana ovat toimineet raportissa esitetyt, soveltuvilla vertailualueilla tehdyt markkina-analysit sekä kauppahintaselvitykset.

Selvityksen aineistona on käytetty ensisijaisesti toimeksiantajalta saatuja lähtötietomateriaaleja, kuten maankäyttökerrosalalaskelmia, maankäytön suunnitelmia ja kartta-aineistoja sekä Pirkkalan kunnan ja Tampereen kaupungin olettamuksia maankäytön kehittymisestä. Kauppahintaselvityksissä on käytetty tausta-aineistona Maanmittauslaitoksen kauppahintarekisteriä.

Tarkastelu on tehty tarkastelualueittain Pirkkalan kunnalta ja Tampereen kaupungilta saadun myöhemmänä työssä esitetyn tarkastelualuejaon mukaisesti. Yksityisen maanomistuksen osalta olemme arvioineet maankäyttösopimuskorvausten suuruuden vastaavan tarkastelualuejaon mukaisesti. Työssä on arvioitu myös tulojen aikataulut. Perusteena ovat toimineet Pirkkalan kunnalta ja Tampereen kaupungilta saadut arviot raitiotien ja toteutumisen aikataulusta.

Työn lopussa on esitetty arvioidut, tulevaisuudessa saatavat maankäyttöön liittyvät tulot tarkastelualueittain. Analyysi on tehty hyödyntäen Newsecin kehittämää kassavirtapohjaista alueanalyysivälineistöä.

Työn on laatinut vuosien 2022 ja 2023 aikana Newsec Advisory Finland Oy (Newsec).

Helsingissä, 10.2.2023
Newsec Advisory Finland Oy

4 TAUSTA

4.1 Työn kuvaus

Tässä työssä on laadittu Pirkkala-Linnainmaa-raitiotien eli Kaupin kampukselta Koilliskeskukseen ja Sorin aukiolta Pirkkalan Suuppaan suunnitellun raitiotien vaikutusalueen kiinteistöjen arvonmuutoksen analyysi. Tarkastelu on tehty vain tietyille, jäljempänä kuvatuille tarkastelualueille.

Työn lähtökohtana on ollut:

1. tarkastella raitiotiestä aiheutuvaa rakennusoikeuden arvon kehittymistä Tampereen kaupungin ja Pirkkalan kunnan omistamilla maa-alueilla
2. tarkastella kiinteistöjen arvon muutosta muilla kuin kaupungin ja kunnan omistamilla alueilla, mistä kaupungille ja kunnalle on odotettavissa maankäyttökorvauksista saatavia tuloja kaavamutoksen seurauksena

Työssä on määritetty tonttien luovutuksesta saatavat tulot kaupungille ja kunnalle sekä yksityisen maanomistuksen osalta maankäyttösopimuskorvauksina perittävät tulot tarkastelualueittain. Tulot on määritetty pääoma-arvoina.

Yksityisellä maan omistuksella tarkoitetaan muuta kuin kaupungin ja kunnan omistamaa maata. Työssä on huomioitu raitiotien vaikutusalueelle sijaitsevien tarkastelualueiden arvioitu tuleva rakentaminen, tarkastelualueiden arvioitu toteutusaikataulu sekä hintojen ajallinen kehitys.

Laskennan lähtötiedot, erityisesti tulevan rakentamisen arvioidut määrät ovat alustavia ja niihin liittyy useita epävarmuuksia, jotka johtuvat erityisesti suunnitelmien keskeneräisyydestä. Huomattavaa on, että esitettyihin tuloksiin liittyy vastaavasti epävarmuutta.

4.2 Tarkastelualueiden valinta ja arvioidut rakentamisen volyymit

Analyyysiin valittiin tarkasteltavaksi alueet, jotka sijaitsevat kokonaan tai pääosin raitiotien vaikutusalueella ja joille on arvioitu kohdentuvan uutta asuntorakentamista ja/tai uutta toimitilarakentamista tarkasteltavalla ajanjaksolla 2023–2050.

Arvioidavien vaihtoehtojen välillä tarkasteltavien alueiden toteutuminen voi erota paitsi rakentuvaksi arvioidun kerrosalan määrän, myös arvioidun rakentumisajankohdan osalta. Tässä tarkastelussa on mukana myös sellaisia raitiotien vaikutusalueella sijaitsevia kohteita, joilla ei ole arvioitu olevan eroja toteutumisen volyymissä tai ajankohdissa eri vaihtoehtojen välillä. Lisäksi tarkasteluun on erikseen otettu kohdentamaton maankäyttö raitiotien vaikutusalueella, joka kuvastaa muuta täydennysrakentamisen potentiaalia.

Analyyssissä käytetyt arviot uuden asuntorakentamisen kerrosaloista perustuvat raitiotien vaikutusten arviointia varten laadittuihin liikenne-ennusteisiin. Nämä puolestaan pohjautuvat Tampereen ja Pirkkalan eri alueilla olemassa olevaan kaavavarantoon ja muihin tulevaa rakentamisen potentiaalia kuvaaviin suunnitelmiin ja kehittämisvisioihin sekä asiantuntija-arvioihin eri alueiden kehittämisen kapasiteetista.

Uuden toimitilarakentamisen arvioitu kerrosalan määrä eri alueilla pohjautuu olemassa olevan kaavavarannon määrään, muihin uuden toimitilarakentamisen potentiaalia kuvaaviin suunnitelmiin ja kehittämissivioihin sekä asiantuntija-arvioihin eri alueiden kehittämisen kapasiteetista.

Työ ei sisällä kiinteistökohtaista arviointia, olemassa olevan rakennuskannan arviointia tai välillisten tuottojen kuten kiinteistöverojen muutosta. Tarkastelu on rajattu tutkittavan raitiotien vaikutusalueelle, eikä mahdollisia vaikutuksia alueen ulkopuolella ole huomioitu. Myöskään raitiotien rakentamisen aikaista haittaa olemassa oleville kiinteistöille ei ole huomioitu.

4.3 Tarkasteluvaihtoehdot

Työssä on tarkasteltu maankäyttöä kahden eri vaihtoehdon mukaisesti:

- VE0+ bussivaihtoehto = raitiotielinjaus ei toteudu, bussijärjestelmään perustuva julkinen liikenne
- VE 1 raitiotievaihtoehto = raitiotielinjaus toteutuu alueen kautta tai läheisyydessä, yhdistyen olemassa olevaan vaiheen 1 rakenteilla olevaan vaiheen 2 raitiotielinjastoon

4.4 Linjaus

Pirkkala-Linnainmaa raitiotien kiinteistötaloudellinen analyysi koskee raitiotien kaksiosaista linjausta. Pirkkalan ratahaara ulottuu Sorin aukiolta Suuppaan ja Linnainmaan ratahaara Kaupin kampukselta Linnainmaalle.



Kuva 1: Pirkkala-Linnainmaa raitiotien linjaus sekä 800 m bufferi pysäkeistä

5 TUTKIMUKSET RAIDEVÄYLIEN HINTAVAIKUTUKSESTA RAKENNUSOIKEUDEN ARVOON

Työtä varten on arvioitu uuden raitiotielinjauksen vaikutusta kiinteistöjen arvoon. Tähän kappaleeseen on valittu edustavimpia tutkimuksia raitiotien hintavaikutuksista asuntojen sekä tonttien arvoihin sekä taustaksi poiminnat liikennehankkeiden kiinteistötaloudellisen analyysin tuoreista kansallisista viitekehysistä. Lisäksi on analysoitu kuinka kauas raitiotien vaikutusalue yltää lähimmältä pysäkiltä.

5.1 Kiinteistötaloudellisen tarkastelun tausta

Maankäyttömallien ja tutkimusten avulla on osoitettu läheinen teoreettinen yhteys kiinteistömarkkinoiden ja liikennehankkeen aikaansaaman saavutettavuuden välillä. Parantaessaan alueiden saavutettavuutta liikennehankkeilla on nostava vaikutus kyseisten sijaintien kiinteistöjen kysyntään, mikä nostaa maan arvoa, sillä saavutettavasta maasta on niukkuutta. Aasukkaat ja yritykset ovat valmiita maksamaan saavutettavuuden parantumisesta ja aikasäästöistä. Kaupunkitaloustieteen maankäyttömallin mukaan hyvän saavutettavuuden kotitalouksille ja yrityksille aikaansaama hyöty ilmenee korkeampana maksuhalukkuutena sijainnin edullisuuden mukaan (Laakso ym., 2013). Saavutettavuuden paranemisen lisäksi alueiden haluttavuuteen vaikuttaa raitiotien tuoma muu kehitys. Helsingin Sanomien haastattelussa (Saarinen 2022) Aalto-yliopiston kiinteistötalouden apulaisprofessori Oskari Harjunen totesi, että kalliilla raideinvestoinnilla kaupunki tavallaan osoittaa sitoutuvansa kehittämään raiteiden varrella olevia alueita, mikä osaltaan nostaa alueiden haluttavuutta.

Kun kaupunkialueen maankäyttö määräytyy markkinaehtoisesti, jokaiseen sijaintiin sijoittuu se maankäyttömuoto, jonka toimijat ovat valmiita maksamaan eniten siinä sijainnissa (Loikkanen ja Laakso, 2016). Huomioitavaa kuitenkin on, että Suomessa maankäytön suunnittelun perustana on kolmetasoinen kaavajärjestelmä, jossa yleispiirteisemmät kaavat ohjaavat yksityiskohtaisempien kaavojen sisältöä.

Raidehankkeita tarkasteltaessa etenkin seudullisilla ja paikallisilla hankkeilla on vahva yhteys maankäytön muutoksiin ja kiinteistömarkkinoihin (Metsäranta ym., 2020). Haapamäki ym. (Haapamäki ym., 2021) tutkivat liikennehankkeiden rahoittamisen vaihtoehtoisia rahoitus- ja toimitusmahdollisuuksia, ja heidän esimerkkilaskelmansa osoittivat, että varsinkin kaupunkiseuduilla yhteiskuntarakenetta tiivistävän kaavoituksen ja kiinteistökehittämisen menetelmät voivat olla tehokas tapa hyödyntää maan arvon nousua liikennehankkeen rahoituksessa.

Liikenne- ja viestintäministeriö on julkaissut liikennejärjestelmien kehittämisen laajempien taloudellisten vaikutusten tarkastelukehikon (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2020), joka luo tarkasteluille systemaattiset puitteet. Kaupunkitaloustieteen maankäyttömallin mukaan kulkuyhteyksien paraneminen nostaa sijaintien arvoa ja tuottaa omistajille hyötyjä, mikä kannustaa maankäytön kehittämiseen. Kehikon mukaan hyötyjen kapitalisoitumisefektin vuoksi liikennejärjestelmän kiinteistömarkkinavaikutukset ovat samoja hyötyjä kuin liikennemarkkinoilla matkustamiselle ja kuljettamiselle määritellyt hyödyt. Ideaalitulanteessa maankäyttö- ja liikennemalleilla (ns. LUTI-mallit) voitaisiin arvioida liikennehankkeiden maankäyttö- ja kiinteistömarkkinavaikutuksia, mutta LVM:n mukaan aineistopohjaisen arvioinnin keskeisimmät haasteet ovat markkinoiden heterogeenisyys ja hinta-ai-

neistojen saatavuus. LUTI-mallin kehittämiseksi tarvittaisiinkin valtakunnallisen liikenne-ennustemallijärjestelmän kehittämistä sekä runsaasti kaupunkitaloustieteellistä perustutkimusta ja tietoaineistojen kuten saavutettavuusmittarien ja kysynnän hintajoustojen ja käyttäjäryhmien preferenssitiedon kehittämistä.

Haapamäki ym. (Haapamäki ym., 2022) tekivät esiselvityksen maankäytön ja liikenteen yhteisen vaikutusten arvioinnin kehittämistä ja tarkastelivat suunnittelutilanteita, joissa maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittämistä koskevat ratkaisut muodostavat selkeästi yhdessä toimivan kokonaisuuden. Liikennehankkeiden kannattavuuden arviointi edellyttää tietoa ympäröivän maankäytön kehityksestä ja riippuvuudesta liikennehankkeista ja erityisen haastavaa vaikutusarviointi on hankkeissa, joiden toteutuminen edellyttää tietynlaista maankäytön kehittämistä.

Haapamäen ym. (2022) mukaan raitiotien tuomat saavutettavuushyödyt korostuvat pysäkkien lähi-alueilla, mutta saavutettavuus ilmenee eri lailla eri kohdissa raitiotiekäytävää, koska vaikka matka-aika lyhenee raitiotien korvatta bussiliikennettä, pysäkkiväli kuitenkin tyypillisesti pitenee. Lisäksi raitiotien kapasiteetti on suurempi mahdollistaen paremman palvelutason suuremmilla käyttäjämäärillä verrattuna bussivaihtoehtoon.

5.2 Kirjallisuuskatsaus tutkimuksista raitiotien hintavaikutuksesta kiinteistöjen arvoihin ulkomailta

Raitiotien hintavaikutuksen arvioimisen tueksi haettiin aiheesta aikaisemmin tehtyjä tutkimuksia. Seuraavassa on esitetty edustavimpien kansainvälisten tutkimusten johtopäätöksiä raitiotien vaikutuksesta kiinteistöjen arvoon.

Mohammed et al. (2013) vertailivat laajassa meta-analyttisessä tutkimuksessaan ”A meta-analysis of the impact of rail projects on land and property values” olemassa olevia tutkimuksia raideliikenteen vaikutuksista maan ja rakennusten arvoihin. Tutkimuksessa käytiin läpi 23 tutkimusta ajanjaksolta 1980–2007. Tutkimuksessa perehdyttiin metron, lähijunan, junan sekä raitiotien aikaansaamiin hintavaikutuksiin Euroopassa, Yhdysvalloissa sekä Aasiassa. Arviot raideliikenteen vaikutuksista tonttien ja huoneistojen arvoihin vaihtelivat suuresti eri tutkimuksissa. Suurin osa tutkimuksista on todennut raideliikenteen nostavan tonttien ja rakennusten arvoa. Seuraava taulukko on lainattu kyseisestä julkaisusta, ja sen oikeanpuoleisimmassa sarakkeessa on eri tutkimuksissa havaitut raideliikenteen aikaansaamat prosentuaaliset muutokset tonttien tai huoneistojen hinnassa, maan hinnassa tai vuokratasojen muutoksissa.

Taulukko 1: Tutkimustuloksia raideliikenteen hintavaikutuksista

Author(s)	Type	Measure	Rail system	Location	% Change
Voith (1991)	Residential	Purchase of property	Commuter rail	Pennsylvania & NJ, USA	3,8–10 %
Laakso (1992)	Residential	Purchase of property	Metro	Helsinki, Finland	3,5–6 %
Al-Mosaind et al. (1993)	Residential	Purchase of property	Light Rail	Portland, USA	10,6 %
Chen et al. (1997)	Residential	Purchase of property	Light Rail	Portland, USA	10,5 %
Weinstein & Clover (1999)	Residential	Purchase of property	DART Light Rail	Dallas, USA	-5,2 %
Duecker & Bianco (1999)	Residential	Purchase of property	Light Rail	Portland, USA	6,5 %
Chesterton (2000)	Residential	Purchase of property	Underground	London, UK	71,1 % and 42 %
Bowes and Ihlandfelt (2001)	Residential	Purchase of property	MARTA	Atlanta, USA	-19 % to 2,4 %
Clower and Weinstein (2002)	Residential	Purchase of property	DART Light Rail	Dallas, USA	7,2 % and 18,2 %
Bae et al. (2003)	Residential	Purchase of property	Seoul's rail	Seoul, Korea	0,13–2,6 %
Cervero (2003)	Residential	Purchase of property	Light and commuter rail	San Diego County, USA	-12 % to 46 %
Gibbons and Machin (2003)	Residential	Purchase of property	Underground	London, UK	1,5 % increase every 1 km reduction
Yankaya and Celik (2004)	Residential	Purchase of property	Metro	Izmir, Turkey	0,7 % and 13,7 %
Debrezion et al. (2006)	Residential	Purchase of property	Dutch national railway	Holland	25 %
Du and Mulley (2007)	Residential	Purchase of property	Tyne and Wear light rail	England, UK	-42 % to 50 %
Duncan (2008)	Residential	Purchase of property	Light rail	San Diego, USA	5,7 % and 16,6 %
Pan and Zhang (2008)	Residential	Purchase of property	Rail transit system	Shanghai, China	1,1 % and 3,3 %
Agostini and Palmucci (2008)	Residential	Purchase of property	Santiago metro	Santiago, USA	From 3,8 % to 7,4 %
Benjamin and Sirmans (1996)	Residential	Rent of property	Metro	Washington, DC, USA	Each 1/10 of a mile reduces by 2,5 %
Bollinger et al. (1998)	Office	Rent of property	Light rail	Atlanta, USA	-7 %
Weinberger (2001)	Office	Rent of property	Light rail	Santa Clara County, USA	7–10 %
Weinstein and Clower (1999)	Retail	Purchase of property	DART Light Rail	Dallas, USA	4,6 %
Weinstein and Clower (1999)	Office	Purchase of property	DART Light Rail	Dallas, USA	22,7 %
FTA (2000)	Commercial	Purchase of property	Metro	Washington, DC, USA	2 % increase every 1000 feet
Cervero (2003)	Commercial	Purchase of property	Light and commuter rail	San Diego County, USA	71,9–91 %
Weinstein and Clower (1999)	Residential	Purchase of land	DART Light Rail	Dallas, USA	7,7 %
Weinstein and Clower (1999)	Retail	Purchase of land	DART Light Rail	Dallas, USA	29,7 %
Weinstein and Clower (1999)	Office	Purchase of land	DART Light Rail	Dallas, USA	10,1 %
Cervero and Duncan (2002)	Commercial	Purchase of land	Light rail	Santa Clara County, USA	23,0 %
Cervero and Duncan (2002)	Commercial	Purchase of land	Commuter	Santa Clara County, USA	120,0 %

Tutkimuksen mukaan prosentuaaliset muutokset tonttien ja rakennusten hinnoissa vaihtelevat suuresti keskiarvon ollessa 8 %, mediaanin ollessa 5,4 % ja keskihajonnan ollessa 17,2 %. Voidaan myös havaita, että Euroopassa prosentuaaliset muutokset ovat olleet korkeampia kuin Yhdysvalloissa. Tutkimuksen mukaan tämä voi selittyä Yhdysvaltojen auto-orientoituneella kulttuurilla. Tutkimuksen mukaan uuden raidekulkuneuvon hintavaikutus ulottuu asunnoissa pääsääntöisesti noin 1 000 metrin ja toimitiloilla noin 400 metrin säteelle pysäkestä. Tutkimuksen mukaan tonttihintojen muutokset olivat keskimäärin korkeampia kuin huoneistojen hintojen muutokset. (Mohammed et al. 2013.)

Haasteen Mohammed et al. (2013) tutkimuksen vertailukelpoisuudelle tuo se, että metro-, lähijuna ja junayhteyksien vaikutus rakennusten ja maan arvojen muutokseen on mahdollisesti erilainen kuin raitiotien vaikutus. Mikäli kohteista rajaa pois Yhdysvalloissa tehdyt tutkimukset ja muut kuin raitiotiet, jäljelle jää Du & Mulleyn tutkimukset Englannin Newcastleessa sijaitsevassa raitiotiestä, joka käydään läpi seuraavassa kappaleessa. Pehdymme lisäksi Yhdysvaltojen Portlandissa tehtyihin tutkimuksiin raitiotien vaikutuksesta asuntojen hintoihin. Tämän jälkeen käydään läpi muutamia muita tutkimuksia.

Edellä mainitun Du & Mulleyn (2007) Englannin Newcastleessa tehdyn tutkimuksen mukaan raitiotien vaikutus asuntojen hintoihin vaihteli välillä -42 % ja 50 % riippuen suuresti kaupunginosasta

ja etäisyydestä raitiotieasemaan. Mielenkiintoista on se, että tutkimuksen mukaan raitiotien asemista 0–200 metrin säteellä olevien asuntojen hinnat eivät pääsääntöisesti muuttuneet. Kahdella asuinalueella kuitenkin havaittiin selkeitä muutoksia hintojen nousun ollessa 5 % – 31,37 % säteen ollessa 0–200 metriä asemasta. Millään alueella ei kuitenkaan havaittu asuntojen arvon alenemista kyseisellä säteellä. 200–500 metrin säteellä asemista raitiotie nosti asuntojen hintoja keskimäärin 8,87 %. Etenkin Newcastle'n keskustan alueella tapahtui huomattavaa hintojen nousua raitiotien myötä etäisyyden ollessa asemista 200–500 metriä. Eräillä alueilla, 200–500 metrin säteellä asemista asuntojen hinnat toisaalta laskivat raitiotien myötä. Mielenkiintoista on se, että 500–1 000 metrin säteellä asemista asuntojen hinnat nousivat keskimäärin 11 %, mikä on enemmän kuin 200–500 metrin etäisyydellä sijaitsevien asuntojen hintojen keskimääräinen nousu. Du & Mulley (2011) mukaan julkisten liikenneyhteyksien kehittyminen on mahdollisesti tärkeämpää alueille, joissa asuu pienempituloisia kotitalouksia. Tämä siksi, että pienempituloiset kotitaloudet eivät omista autoja yhtä paljon kuin enemmän ansaitsevat ja ovat siten enemmän riippuvaisia julkisesta liikenteestä. Raitiotieaseman läheisyydessä asuntojen hinnat nousivat keskimäärin 1,2 %, mutta sosioekonomisesti vähävaraisemmillä alueilla vaikutus oli enimmillään 6 %.

Yhdysvaltojen Portlandissa on tehty kolme tutkimusta raitiotien vaikutuksesta asuntojen hintoihin. Al Mosaind et al. (1993) tutkimuksen mukaan kahden vuoden jälkeen raideliikenteen avaamisesta 500 metrin säteellä asemasta sijaitsevat asunnot olivat arvoltaan 10,6 % korkeampia kuin asunnot yli 500 metrin päässä. Yleisesti ottaen arvo oli suurempi, mitä lähempänä asunto sijaitsi raideliikenteen asemaa. Negatiivisia vaikutuksia huomattiin kuitenkin aseman välittömässä läheisyydessä sijaitsevien asuntojen osalta, johtuen melusta ja lisääntyneestä liikenteestä. Kokonaishyödyt olivat kuitenkin suurempia kuin koetut negatiiviset vaikutukset. Chen et al. (1997) tutkimuksen mukaan raitiotiellä on sekä negatiivisia vaikutuksia että positiivisia vaikutuksia raitiotien vaikutusalueella olevien asuntojen hintoihin, keskimääräisen hintavaikutuksen ollessa positiivinen 10,5 %. Tutkimuksen mukaan hintavaikutus ulottuu noin 800 metrin säteelle raitiotieasemasta. Duecker & Biancon (1999) tutkimustulokset olivat samansuuntaisia sekä Al Mosaind et al. (1993) että Chen et al. (1997) tekemien tutkimusten kanssa, joskin Duecker & Bianco (1999) havaitsivat asuntojen arvojen nousseen keskimäärin 6,5 % raitiotien läheisyydessä.

Pariisissa on 2000-luvulla tehty kaksi tutkimusta raitiotien vaikutuksesta huoneistojen arvoon. Boucq (2011) tutki miten Pariisiin valmistunut T2 raitiotie vaikutti asuntojen hintoihin. Tutkimukseen mukaan keskimääräinen hintojen nousu oli noin 9 %. Tutkimuksessa kuitenkin havaittiin se, että hintamuutos vaihtelee alueittain raitiotien varrella. Papon, Nguyen-Luong & Boucq tutkivat vuonna 2006 valmistuneen T3 raitiotien hintavaikutusta. Tutkimuksen mukaan 200–400 metrin etäisyydellä raitiotiestä hinnat nousivat noin 5 % ja 600–800 metrin etäisyydellä hinnat nousivat noin 3 %. LiRa Pilot 3 (2000) –projektin tiivistelmässä tarkastellaan kevyen raidelinjan yleisluontoista vaikutusta asunto-, toimisto- ja liiketilojen hintaan neljässä eri kaupungissa: Lontoossa, Sheffieldissä, Lillissä ja Strasbourgissa. Yleisesti ottaen varsinkin halvemmat ja pienemmät asunnot kokivat suuremman vaikutuksen raidelinjasta kuin kalliimmat asunnot. Ennen kaikkea kehittyvillä alueilla vaikutus on suuri. Toimistotilan osalta reuna-alueilla raidelinjan vaikutus oli suurempi kuin keskeisillä alueilla, jonne on jo olemassa kulkuyhteydet. Toimistotilan osalta hinnannousua havaittiin jopa 10 %.

Buck Consultants International ja Twynstra Gudde Management Consultants (2000) tekivät selvityksen ”LiRa Pilot 3: Light Rail, Economics Impact and Real Estate Development” raitiotien vaikutuksista eri asioihin, kuten asuntojen hintoihin. Selvityksessä todetaan, että fundamentaalisia tutki-

muksia aiheesta on tehty varsin vähän, ja että laajojen infrastruktuurihankkeiden aikaansaama rakennusten ja tonttien arvonmuutosten määrittäminen ei ole helppoa. Selvityksen mukaan merkittävät arvonmuutokset ovat mahdollisia asemien läheisyydessä, mutta mahdollista arvonnousua tulee kokonaishankkeessa käsitellä (tärkeänä) sivuasiana, mutta hankkeen rahoitus ei voisi perustua sille.

Guerra & Cervero (2013) tarkastelivat joukkoliikenteen vaikutusalueen laajuutta näkökulmanaan haastaa 800 m vaikutusalueen käyttökelpoisuus. Lähtökohtana 800 m säteelle on Guerran & Cerveron mukaan ollut matka, jonka joukkoliikenteen käyttäjä on valmis kävelemään asemalle tai pysäkille. Kävelyhalukkuus vaihtelee kuitenkin määränpään, matkan tarkoituksen, matkustajan iän ja sukupuolen, alueen maankäytön, turvallisuuden, sään sekä pysäköinnin saatavuuden ja hinnan mukaan. Guerra & Cervero tutkivat, mikä etäisyys on paras ennustamaan raideliikenteen käyttöastetta asukkaiden joukossa. Tutkimuksessa he sovelsivat säteittäistä etäisyyttä reitityksen sijaan neljästä syystä: useimmat kysyntämallit perustuvat säteittäisiin etäisyyksiin, säteittäiset etäisyydet on helpompi määrittää, tiestöä käytettäessä tulisi lisäksi määrittää soveltuvat etäisyydet tiestöstä ja lisäksi he testasivat tiestön käyttöä kahdessa kaupungissa eikä se parantanut tuloksia. Lisäksi tiestön kautta tehtävässä analyysissä jää huomiotta puistot ja muut epäviralliset kulkureitit. Testatut etäisyydet olivat välillä 400 m ja 2400 m, ja tutkimuksessa päädyttiin siihen, että työpaikkojen suhteen paras vaikutusalueen raja on 400 m ja asumisen suhteen 800 m.

Ransom (2018) tutki raitiotien jatkeen vaikutuksia asuntojen hintoihin asemien läheisyydessä yhteyden avaamisen ajankohdassa vuonna 2009 sekä päätöksenteon ajankohdassa 2003/2004. Tutkimuksessa käytettiin kahta etäisyyttä asemasta: 800 m ja 3 200 m. Kyseisessä tutkimuksessa ei havaittu raitiotien vaikuttavan positiivisesti asuntojen hintoihin, mikä voi johtua esimerkiksi asuntotyypeistä ja alueen liikenteellisistä ominaispiirteistä.

Yen ym. (2018) tutkivat australialaiseen Gold Coast –kaupunkiin rakennetun raitiotien vaikutusta asuinkiinteistöjen hintoihin vertaamalla 800 m vaikutusalueen hintakehitystä muuten vastaavan alueen hintakehitykseen. Raitiotien varrella sijaitsevien asuinkiinteistöjen arvot kohosivat koko tarkastelujakson aikana enemmän kuin verrokkialueen hinnat ja erot verrattuna verrokkialueen hintakehitykseen olivat eri vaiheissa seuraavat: 11,9 % julkisen suunnitteluvaiheen aikana 1996–2002, 26,3 % esitutkimuksen aikana 2002–2006, 2,3 % rahoituspäätöksen jälkeen 2006–2011, kun virallinen rahoitussitoumus oli tehty ja rakentaminen alkoi, ja 5,4 % 2011–2016, kun liikennöinti käynnistyi (vuonna 2014). Suurimmat erot olivat 100 m – 400 m vaikutusalueella, mutta myös 0–100 m ja 400 m – 800 m vaikutusalueella hinnat kohosivat.

Dubé ym. (2018) analysoivat kerrostaloasuntojen hintojen ennakointivaikutuksia Dijonissa Ranskassa tilanteessa, jossa linja-auto korvattiin LRT:lla vuosien 2008 ja 2012 välillä. Tutkimuksessa tarkasteltiin saman asunnon peräkkäisiä kauppvoja ennen investoinnin rakentamisen aloittamista ja sen jälkeen, jolloin he pystyivät mittaamaan ennakoidun vaikutuksen. Tutkimuksessa havaittiin positiivinen hintavaikutus 300–500 metrin päässä pysäkeistä rakentamisen aloittamisen jälkeen. Vaikutukset kuitenkin vaihtelivat ja suurin ennakointivaikutus oli nähtävissä kaupungin keskustassa.

Suurin osa raitiohankkeiden kiinteistötaloudellisiin vaikutuksiin pureutuvista tutkimuksista keskittyy asuntojen hintoihin, mutta Murray (2016) tutki Australian Gold Coastiin avatun LRT-verkoston vaikutusta maan arvoon ja havaitsi 7,1 % kohottavan vaikutuksen alle 400 m etäisyydellä asemasta sijaitseville aloille verrattuna 400 m – 2 km etäisyydellä sijaitseviin aloihin.

Rennert (2022) tarkasteli neljällä vuosikymmenellä ympäri maailmaa tehtyjä raidehankkeiden kiinteistöloudellisia tutkimuksia ja pyrki löytämään uusia selittäjiä hintavaikutuksille. Yksi tutkimuksen johtopäätöksiä on, että raitiotiehankeiden vaikutukset kiinteistöjen arvoihin ovat pienemmät kuin paikallis- tai kaukojunahankkeiden. Tapaustutkimukseen perustuen Rennert (2022) kehitti meta-analyysimallin, jota sovelsi mm. vuoden Pekingistä kerättyyn 2009 aineistoon, jossa malli osoitti keskimääräistä 5,5 % preemiota raitiotiepysäkkien läheisyydessä (500 m).

5.3 Hintaselvitykset pääkaupunkiseudun ja Tampereen väylähankealueilla

Seuraavassa on esitetty suomalaisten tutkimusten ja selvitysten tuloksia liittyen raitiotie-, metro- ja paikallisjunahankkeiden hintavaikutuksiin pääkaupunkiseudulla ja Tampereella.

Laakso (1997) tutki, miten Itä-Helsinkiin valmistunut metro vaikutti asuntojen hintoihin metroasemien vaikutusalueella. Tutkimuksen mukaan 250–750 metrin etäisyydellä metroasemasta asunnon hinta on noin 4 % korkeampi kuin yli 1000 metrin etäisyydellä olevat. 0–250 metrin etäisyydellä sijaitsevien asuntojen hinnat nousivat noin 2 %, eli vähemmän kuin 250–750 metrin etäisyydellä sijaitsevat asunnot.

Helsingin seudun liikenne teki vuonna 2010 metron hyötyihin liittyvän selvityksen Laakson vuoden 1997 tutkimusta uudemmasta aineistosta. Laskelman mukaan Helsingin metro on saanut aikaan noin 1500 miljoonan euron arvonnousun metroasemien vaikutusalueen rakennettuun kiinteistökantaan vuoteen 2009 mennessä. Asumisen osuus on tästä noin 1100 miljoonaa euroa ja toimitilojen osuus noin 400 miljoonaa euroa. Asumisen osuudesta noin 1200 miljoonaa euroa koostuu arvonnoususta alle 1 kilometrin etäisyydelle asemista ja noin 100 miljoonaa euroa arvonnoususta yli 1 kilometrin etäisyydelle asemista sijaitsevista kiinteistöissä. Arvonnoususta noin 40 % perustuu vuoden 1980 jälkeen toteutuneeseen rakentamiseen. Lisäksi yleistä inflaatiota merkittävästi nopeampi asuin- ja toimitilakiinteistöjen arvonnousu vaikuttaa arvonnousuun hintatason nousun kautta. Selvityksen mukaan metron kustannus vuoden 2009 hinnoin oli noin 1200 miljoonaa euroa, joka on vähemmän kuin kiinteistökanan arvonnousu. Arvonnousu on kanavoitunut Helsingin kaupungille sekä yksityisille kiinteistönomistajille.

Tuoreimmassa tutkimuksessa metron vaikutuksista asuntojen hintoihin Suomessa, Harjunen (2018) tutki miten länsimetron rakennuspäätös vaikutti metron vaikutusalueella olevien asuntojen hintaan. Hänen löydönsä perusteella tuleva metroinvestointi heijastui asuntojen hintoihin metron varrella jopa viisi vuotta ennen kuin metrolinja oli toimintavalmis. Keskimääräinen asuntojen hintojen nousu 800 metrin säteellä metroasemista oli 4 %. Toisaalta 800–1 600 metrin etäisyydellä tulevista metroasemilta ei havaittu ollenkaan samankaltaista ennakoivaa hintojen muutosta metron rakennuspäätöksen jälkeen. Metron nettovaikutuksiin kuuluu odotettu saavutettavuuden paraneminen ja odotukset sen mahdollistamasta kaupunkikehityksestä. Asuntojen arvossa tämä näkyy lähellä metroasemia, mutta on joitakin kaukaisempiakin alueita, jotka hyötyvät suoraan investoinnista metrojatkeeseen, kun yhteydet koko metrolinjan alueella paranevat (Harjunen 2018).

Newsec puolestaan on tutkinut, miten raitiovaununlinja 9 on vaikuttanut reitillä sijaitsevien asuntojen hintoihin Helsingissä. Tutkimuksen mukaan reitillä sijaitsevien asuntojen hinnat nousivat samaa vauhtia, kuin Tilastokeskuksen asuntohintaindeksi Helsingissä. Tällä perusteella voidaan sanoa, että raitiotie ei vaikuttanut asuntojen hintoihin. Tämä mahdollisesti selittyy osin sillä, että raitiolinja korvasi bussiliikenteen. Kyseessä ei kuitenkaan ole pikaraitiotie vaan normaali kantakaupungissa

kulkeva raitiotie. Raitiovaunu 8:n Jätkäsaareen jatkamisen vaikutuksesta asuntojen hintoihin ei saatu merkittäviä tuloksia kauppojen vähäisyyden vuoksi. Alueella on pääosin vain uusia rakennuksia, jolloin hintavaikutusta ei ole pystytty laskemaan.

Lisäksi Newsec on tutkinut myös länsimetron vaikutusta Matinkylän seudun asuntohuoneistojen toteutuneisiin kauppahintoihin. Selvityksen perusteella metro nosti Matinkylän asuntojen hintoja. Ennen 2000-luvun vaihdetta rakennettujen asuntojen hinnat nousivat metropysäkin välittömässä läheisyydessä keskimäärin 2,5–3 % Tilastokeskuksen tuottamaa indeksiä enemmän vuosina 2000–2012. Ison Omenan läheisyyden kehittymiseen on vaikuttanut selvästi myös kauppakeskus, sillä vuodesta 2000 vuoteen 2001 asuntojen hinnat nousivat keskimäärin yli 10 % indeksiä enemmän. Muutos tulevan metropysäkin läheisyydessä on ollut keskimäärin 7 % vuosina 2000–2012. Matinkylän postinumeroalueen asuntojen hintojen muutos on seurannut muulta osin keskimäärin Tilastokeskuksen tuottamaa osakehuoneistojen indeksiä. Vanhojen asuntojen hintojen nousun lisäksi Ison Omenan ympäristöön on rakennettu selvästi muuta Matinkylän aluetta enemmän uusia kerrostaloja, mikä nostaa alueen keskimääräisiä neliöhintoja merkittävästi.

Verrattuna metroon, voidaan raitiovaunun vaikutuksen rakennusoikeuksien hintaan olettaa olevan vähäisempi. Henkilövirtojen liikkuminen on volyymiltään pienempää sekä asemien läheisyys on erilainen kuin metroasemien tai esimerkiksi juna-asemien nousujen vaikutus.

Väyläviraston julkaisussa Tie- ja ratahankkeiden kiinteistötaloudelliset vaikutukset ja kunnan rahoitusosuus Metsäranta ym. (2019) tarkastelivat uuden seisakkeen avaamista pääradan varteen kahden asutustaajaman väliin. Selvityksen mukaan alueen kiinnostavuuteen vaikuttavat ennen kaikkea junatarjonta ja muut liikenneyhteydet läheisen kaupungin keskustaan sekä pääkaupunkiseudulle ja muihin pääradan merkittäviin työpaikkakeskittymiin. Kiinteistökehityspotentiaali kohdentuu selvityksen mukaan pääasiassa asuinrakentamiseen. Yleisesti alueen saavutettavuuden parantumisessa kysyntä voi paitsi lisääntyä myös muuttua mahdollistamaan tiiviimpi rakentaminen.

Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä -sarjan julkaisun Kehäradan hankearvioinnin jälkiarviointi (Metsäranta ym. 2018) mukaan Kehäradan varren alueen maankäytön kehitysvauhti Vantaalla on ollut ennakoitua hitaampaa, vaikka Vantaan kaupungin kaavoituksen perustana on nimenomaan ollut Kehäradan toteutuminen ja sen maankäyttöennusteen toteutumisen mahdollistava rakennusoikeus. Asuntokaavoituksessa Kehäradan suurin vaikutus kohdistuu Kivistön alueelle eikä alue olisi toteutunut ilman Kehärataa. Lisäksi Metsärannan ym. (2018) mukaan Kehärata vahvisti Tikkurilan alueen tiivistämisen edellytyksiä merkittävästi, edisti asemavyöhykkeen kerrostalorakentamista Leinelässä, vahvisti Aviapoliksen alueen edellytyksiä asuntokaavoitukselle ja paransi Martinlaakson ja Myyrmäen vetovoimaa.

Kehäradan vuonna 2008 tehdyn rakentamispäätöksen jälkeen asutorakennuskanta on Metsärannan ym. (2018) mukaan kasvanut 26 % alle 2 kilometrin etäisyydellä asemista, kun muu rakennuskanta on vastaavana aikana kasvanut 20 %. Asukasmäärien kasvu on kuitenkin etenkin Kivistön alueella ollut ennustettua pienempää: radan avaamisvuonna 2015 Kivistössä oli 7 810 asukasta hankearvioinnin ennustetta vähemmän. Toisaalta Myyrmäen ja Martinlaakson asukasluku on kasvanut ennustettua nopeammin. Maankäytön kehitys on Kehäradan vaikutusalueella ollut ennustettua hitaampaa johtuen mahdollisesti Kehäradan rakennustöiden pitkittymisestä. Radan avaamisen aikaan vuonna 2015 Vantaalla oli Metsärannan ym. (2018) mukaan noin 11 000 asukasta vähemmän ja 3 000 työpaikkaa enemmän kuin hankearvioinnissa käytetyssä avaamisvuoden (2013) en-

nusteessa. Jälkiarvioinnin perusteella Metsäranta ym. (2018) suosittelevat, että erityisesti kaupunkiseudun hankkeissa on otettava aiempaa paremmin huomioon riskit kustannusarvion merkittävästä kasvusta sekä maankäytön ennakoitua hitaammasta kehittymisestä. Tutkimus on tehty hyvin pian Kehäradan valmistumisen jälkeen, eikä siitä voi vetää johtopäätöksiä pitkän aikavälin kehityksestä.

Valaja (2018) tutki diplomityössään Tampereen raitiotien ennakoivia hintavaikutuksia vuosina 2015–2018. Hän havaitsi, että kerrostaloasunnot ovat noin 3 % kalliimpia 800 metrin sisällä uuden raitiotielinjan pysäkeistä. Tulos saattaa kuitenkin johtua siitä, että pikaraitiotie rakennettiin alueille, joilla hintatrendi on ollut jo ennestään korkeampi tai jokin muu alueilla on muuttunut. Tutkimuksessa perusteltiin 800 m vaikutusalueen käyttöä sillä, että useissa tutkimuksissa hintavaikutus on löydetty juuri tältä vyöhykkeeltä.

Kauria (2020) pyrki Pro Gradu -työssään selvittämään, näkyykö Raide-Jokerin vaikutusalueella vanhojen osakehuoneistojen hinnoissa ennakoitava vaikutus, miten tuo vaikutus ajoittuu ja miten etäisyys pysäkeille vaikuttaa vaikutukseen. Raide-Jokerin reitillä on 34 pysäkkiparia Helsingin Itäkeskuksen ja Espoon Keilaniemen välillä, reitin pituus on 25 km. Raide-Jokerin hankesuunnitelma hyväksyttiin Espoon ja Helsingin valtuustoissa 2016, rakentaminen alkoi 2019 ja liikennöinnin on tarkoitus alkaa syksyllä 2023. Tarkastelussaan Kauria indeksoi hinnat 2019 tasoon käyttäen yhdenmukaistettua kuluttajahintaindeksiä. Kauria jakoi tarkasteluaineistonsa kahteen osaan pysäkkietäisyyden perusteella ja käytti raja-arvona 800 m, jonka Kauria valitsi, koska pitää sitä rajana kävelyetäisyydelle. Kauria havaitsi, että vuoteen 2015 asti hintakehitys ei juurikaan poikennut etäisyysryhmien välillä, mutta vuodesta 2016 eteenpäin alle 800 metrin päässä sijaitsevien keskimääräiset neliöhinnat kasvoivat 6,0 % nopeammin. Lisäksi Kauria osoitti neliöhintojen kasvun heikkenevän 0,4 % / 100 m siirtymä kauemmas pysäkeistä. Vuosina 2016–2019 neliöhinnat ovat keskimäärin korkeampia lähempänä pysäkeistä kuin kauempana siitä, kun se aikaisempaan tarkastelujaksona oli päinvastoin. Tutkielmassa ei otettu huomioon investoinnin mahdollisia tarjontavaikutuksia.

Kauria (2020) pohtii, että Raide-Jokeri on saattanut laskea asuntojen kysyntää kauempana Raide-Jokerista kysynnän painopisteen siirtyessä Raide-Jokerin vaikutusalueille, mikä johtaisi investoinnin vaikutuksen yliarvioimiseen. Vaikka Kauria analysoikin tutkielmassaan Raide-Jokerin keskimääräisiä vaikutuksia, hän arveli neliöhintojen kasvavan voimakkaimmin alueilla, joiden saavutettavuus paranee eniten. Tutkielman mukaan ennakoitava vaikutus vaikuttaa olevan olemassa ja voimistuvan lähempänä liikennöinnin aloittamista. Tulokset eivät kuitenkaan ole täysin robusteja tai merkitseviä, mihin syynä voi olla tutkimuskohteen kehämäinen muoto, jolloin keskustan saavutettavuus ei välttämättä parane. Kauria tuo esille, että saavutettavuuden lisäksi raideinvestoinnit tyypillisesti lisäävät urbaania kehitystä eli palvelujen tarjonta kasvaa ja työpaikat lisääntyvät, mikä saattaa asuntojen hinnanmuodostuksessa olla merkittävämpi tekijä kuin itse saavutettavuus. Lisäksi Kauria pohtii, että Raide-Jokerista aiheutuva ennakoitava vaikutus saattaa olla selkeimmin havaittavissa asutussijoittajien käyttäytymisessä ja Raide-Jokerista aiheutuva maksuhalukkuuden ja kysynnän kasvu tulisikin pääasiallisesti asutussijoittajien lisääntyneestä kysynnästä.

Karvonen (2021) tarkasteli Pro gradu -työssään Kruunusilltojen rakentamispäätöksen vaikutusta asuntojen hintoihin Laajasalossa. Kruunusillat-raiotie on Helsingissä rakenteilla oleva hanke, joka yhdistää Laajasalon, Korkeasaaren ja Kalasataman kautta Hakaniemeen. Päätös hankkeesta tehtiin elokuussa 2016 ja liikennöinnin on tarkoitus alkaa vuonna 2027. Karvonen (2021) vertaili tulevien raitiotiepysäkkien läheisyydessä sijaitsevien asuntojen hintakehitystä hieman etäämmällä Laajasalossa ja Herttoniemessä sijaitsevien asuntojen hintoihin. Rajaetäisyytenä tutkimuksessa oli 800

m ja tarkasteluajanjaksoina 1.1.2000-31.8.2016 ja 1.9.2016-31.12.2019. Tutkimuksessa ei löydetty positiivista vaikutusta vaan pysäkkien läheisyydessä hintakehitys oli päätöksen jälkeen päinvastoin hitaampaa kuin verrokkialueella, mikä saattaa johtua mm. seuraavista tekijöistä: Kruunusillat eivät vaikuta Laajasalon saavutettavuuteen kovinkaan merkittävästi, tarkasteluajanjakso oli melko lyhyt ja rakentamisaika pitkä ja raitiotien rakentamisesta aiheutuu rakentamisaikaisia haittoja.

Newsec laati vuonna 2020 Tampereen raitiotien 1. vaihetta koskevan seurantaraportin, jossa verrattiin vuoden 2016 raitiotien yleissuunnitelman mukaista maankäyttöä toteutuneeseen maankäyttöön vuosien 2016–2020 aikana. Tarkastelualueet sijaitsivat raitiotien 1. vaiheen keskustan ja Hervannan sekä TAYS:n linjan varrella. Vuoden 2016 selvityksessä raitiotien arvioitiin 1. vaiheen osalta tehostavan maankäyttöä n. 30 % verrattuna bussivaihtoehtoon (0+). Vuonna 2020 arviota tulevasta maankäytöstä vuosille 2020–2040 nostettiin mukana olleiden tarkastelualueiden osalta n. 40 % verrattuna vuoden 2016 yleissuunnitelmaan. Kokonaisuutena päivitetty arvio maankäytöstä verrattuna vuoden 2016 bussivaihtoehtoon on siis huomattavasti korkeampi. On kuitenkin hyvä huomioida, että ennakoitua suurempi rakentamisyömy ei ole yksinomaan raitiotien aikaansaama, vaan siihen on vaikuttanut myös muut ilmiöt kuten kaupungistuminen ja sijoitusmarkkinoiden vilkastuminen. Seurantajakso on myös suhteellisen lyhyt.

Työn aikana valmistelussa olleen raitiotien vaiheiden 1 ja 2 seurantaraportin tulokset viittaavat siihen, että vaiheen 1 osalta raitiotien varteen toteutunut rakentaminen vuosina 2016–2022 on ollut vuoden 2016 yleissuunnitelmaan nähden odotettua nopeampaa. Kysyntään on kuitenkin vaikuttanut myös Tampereen asuntomarkkinoilla tapahtunut yleinen kysynnän kasvu, eikä raitiotien vaikutus ole luotettavasti erotettavissa.

Vaiheen 2 osalta seurantaraportin seurantajakso 2020–2022 on liian lyhyt pidempiaikaisten vaikutusten arviointiin.

5.4 Johtopäätökset

Raitiotien aikaansaaman maa-alueiden ja rakennusten arvonmuutoksen määrittäminen ei ole yksinkertaista tutkimusten antaessa hyvin erilaisia tuloksia toteutuneista arvonmuutoksista. Arvonkehitys raitiotien läheisyydessä sijaitsevilla maa-alueilla ja rakennuksilla on ollut tutkimusten mukaan pääosin positiivista. Tulee kuitenkin huomioida, että edellä esitetyssä kirjallisuuskatsauksessa esitettyjen tutkimusten tulokset on laskettu eri aikoina ja eri menetelmillä. Siten tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia keskenään.

Tutkimusten mukaan merkittävä hintavaikutus ulottuu enintään kilometrin säteelle asemasta, mutta vaikutuksen suuruus saattaa riippua esimerkiksi alueen tulotasosta. Ei ole kuitenkaan selvää, kuinka nopeasti raitiotien tuoma lisäarvo siirtyy hintoihin. Suurimmassa osassa tutkimuksia arvonmuutos on laskettu käyttäen huoneistojen hintoja. Tämä selittyy todennäköisesti sillä, että huoneistokaupoista luotettavaa dataa on saatavilla selvästi enemmän kuin tonttikaupoista. Kiinnostavaa on se, että, Mohammed et al. (2013) havaitsivat muutoksen olevan suurempi tonttien arvoissa kuin huoneistojen arvoissa.

Länsimetron jatke vaikutti vaikutusalueensa asuntojen hintoihin positiivisesti jo ennen kuin metro liikennöi jatkeella, ja raideliikenteen läheisyys on pääkaupunkiseudulla merkittävä tekijä asuntojen houkuttelevuuden kannalta.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella raitiotien vaikutukset kiinteistöjen arvoon ovat pääsääntöisesti positiiviset. Vaikutusalue on tutkimusten mukaan noin 800–1000 metriä. Suomessa muita raidehankkeita, mm. Vantaa, Turku ja Helsinki, analysoidessamme kaupungit ovat nähneet vaikutusalueen olevan suuruusluokaltaan n. 800 metriä.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella olemme arvioineet raitiotien vaikuttavan asuntotonttien arvoon 0–8 % ja toimitilatonttien arvoon 0–5 % 800 metrin säteellä lähimmästä pysäkistä. Asuntotonttien osalta raitiotiestä aiheutuvan arvonnousun on arvioitu olevan sitä suurempaa, mitä kauempana alue sijaitsee keskustaajama-alueista ja mitä lähempänä tarkastelualue sijaitsee lähimpään pysäkkiin nähden. Keskustaajama-alueiden osalta asuntojen saavutettavuus on lähtökohtaisesti jo muutenkin hyvä, joten raitiotie ei paranna saavutettavuutta merkittävästi. Vastaavasti liike- ja toimistotilojen arvonnousun on arvioitu olevan suurempaa keskustaajama-alueilla ja vakiintuneilla kaupan alueilla sillä asiakasvirtojen ja työvoiman saavutettavuus paranee näillä alueilla eniten.

Tampereella ja Pirkkalassa saman markkina-alueen kolmessa eri vaiheessa olevien raitiotiehankkeiden osalta asuntoihin ja toimitiloihin liittyvä kysyntä kohdistuu ensisijaisesti jo olemassa olevien pysäkkien läheisyyteen. Rakenteilla olevan vaiheen 2 osalta kysyntä lisääntynee raitiotien vaikutusalueella rakentamisen edetessä. Suunnitteilla olevan Pirkkala-Linnainmaa-vaiheen osalta kysynnän odotetaan lisääntyvän tarkastelualueille, mikäli raitiotie päätetään rakentaa.

6 LASKENNAN PERIAATTEET

6.1 Arvon määritelmä

Rakennusoikeuden arvot perustuvat markkina-arvoon. Markkina-arvo on arvioitu rahamäärä, jolla omaisuuserän tai vastuun pitäisi arvopäivänä vaihtaa omistajaa transaktioon halukkaiden ja toisistaan riippumattomien ostajan ja myyjän välillä asianmukaisen markkinoinnin jälkeen osapuolten toimiessa asiantuntevasti, harkitusti ja ilman pakkoa (International valuation standards, IVS).

6.2 Tulot alueittain

Kultakin tarkastelualueelta saatavat kokonaistulot on määritetty huomioiden Tampereen kaupungin ja Pirkkalan kunnan maanomistuksen osalta tonttien luovutuksesta saatavat tulot, yksityisen maanomistuksen osalta maankäyttösopimuskorvauksina perittävät tulot, tulojen arvioitu toteutumisaikataulu sekä hintojen ajallinen kehitys. Tässä arvioidut tulot perustuvat arvioituihin tuloihin raitiotievyöhykkeen varrelle sijoituvilta rajatuilta keskeisiltä alueilta.

Määritettyjen tarkastelualueiden lisäksi on laskentaan otettu mukaan kohdentamaton maankäyttö, joka kuvastaa muuta täydennysrakentamista raitiotien 800 metrin vaikutusalueen sisällä tarkemmin määrittämättömällä alueellisella suhteella.

Välillisiä tuloja, kuten kiinteistöverotulojen kasvua ei ole tässä tarkastelussa huomioitu. Myöskään yksityisille maanomistajille kohdistuvaa lisätuloa eikä olemassa olevien rakennettujen kiinteistöjen arvonnousua ei ole huomioitu, koska näitä ei todennäköisesti saada ohjattua raitiotiestä aiheutuvan investoinnin kattamiseen.

6.3 Rakennusoikeuden arvonmääritys

Rakennusoikeuden hinnoittelu perustuu arvioon markkinaehtoisesta rakennusoikeuden arvosta. Arvonmääritys perustuu julkisiin rekistereihin, Newsecin käytännön työssä saamaan kokemuseräiseen tietoon paikallisista markkinoista sekä keskusteluihin Tampereen ja Pirkkalan edustajien kanssa. Seuraavassa on esitetty arvonmäärityksessä käytetyt arviointilähestymistavat, arvioinnissa tehdyt oletukset sekä tarkastelualuekohtainen rakennusoikeuden hinnoittelu.

6.4 Arviointilähestymistavat

Ensisijaisena arviointilähestymistapana on asunto-, liike-, toimisto- ja teollisuustonttien osalta käytetty markkinalähestymistapaa. Asuntotonttien hinnoittelu perustuu lisäksi aikaisemmin laadittuun regressiomallipohjaiseen hintavyöhykeselvitykseen kerrostalotalotonteista sekä Tampereen ja Pirkkalan edustajien kanssa käytyihin keskusteluihin.

Markkinalähestymistavassa tontin rakennusoikeuden arvonmääritys perustuu toteutuneisiin vertailukelpoisiin rakentamattomien tonttien kiinteistömuotoisiin kauppoihin Tampereella, Pirkkalassa ja soveltuvilla vertailualueilla. Toteutuneiden kiinteistökauppojen tiedot on kerätty Maanmittauslaitoksen ylläpitämästä kiinteistöjen kauppahintarekisteristä. Toteutuneiden kiinteistökauppojen kerrosneliö- ja kokonaishintoja on käytetty arvioitaessa tontin rakennusoikeuden hintatasoa.

Valtion tukemaan asuntotuotantoon luovutettavia ARA-tontteja hinnoiteltaessa on noudatettu ARA-ohjeistuksen mukaisia alueittaisia enimmäishintoja jäljempänä kuvatuin perustein.

6.5 Korkotuettu rakentaminen (ARA)

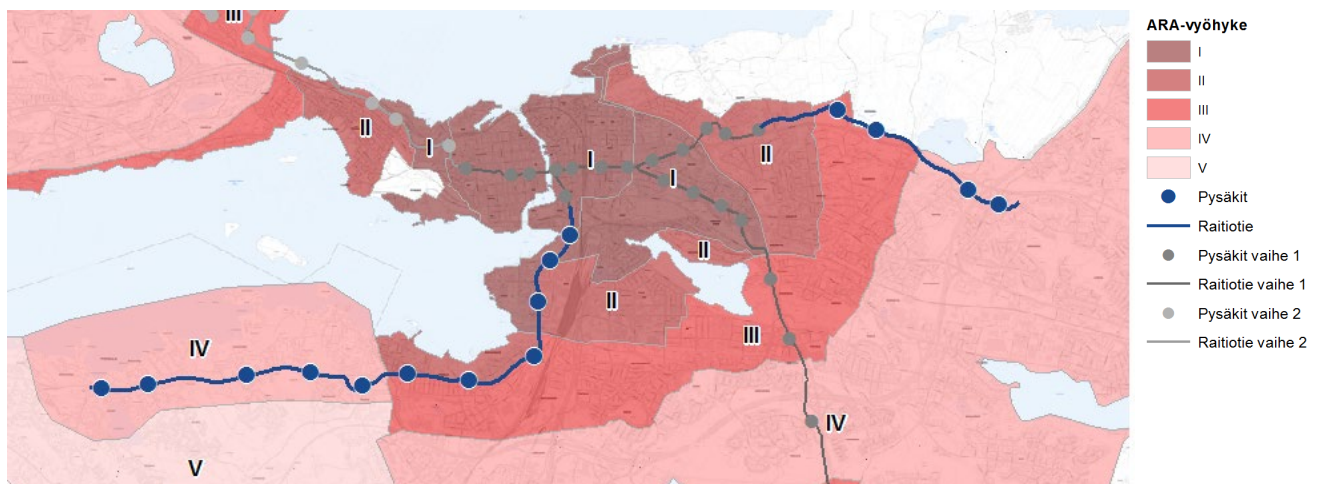
Työssä on oletettu, että Tampereen osalta 30 % ja Pirkkalan osalta 20 % uudesta asuinrakentamisesta raitiotievyöhykkeellä on valtion tukemaa asuntotuotantoa. Tältä osin asuinrakennusoikeuden hinnoittelu perustuu ARA-enimmäishintoihin. ARA-tuotannon on oletettu kohdistuvan samalla osuudella sekä kaupungin ja kunnan että yksityisen omistamille maille.

Oletus perustuu Pirkkalan Asunto- ja maapoliittiseen ohjelmaan 2022, Tampereen kaupungin asunto- ja maapoliittikan 2022-2025-linjaukseen sekä Tampereen ja Pirkkalan edustajien kanssa käytyihin keskusteluihin.

Valtion tukemaan asuntotuotantoon luovutettavia ARA-tontteja hinnoiteltaessa on analyysissa noudatettu ARA-ohjeistuksen mukaisia kaupunginosakohtaisia enimmäistonttihintoja. Alueiden ARA-hinnat perustuvat Tampereen seudun 9.6.2022 voimaan tulleeseen ARA:n enimmäishintavyöhykekarttaan. Enimmäishinnat on esitetty seuraavassa taulukossa ja vyöhykekartta kuvassa 2.

Taulukko 2: ARA-asuinkerrostalotonttien vyöhykkeittäiset enimmäishinnat

	V1 €/k-m ²	V2 €/k-m ²	V3 €/k-m ²	V4 €/k-m ²	V5 €/k-m ²
AK Tapauskoht.	370	285	200	170	
AP/AR Tapauskoht.	370	285	220	190	



Kuva 2: Tampereen kaupunkiseudun ARA-tonttihintavyöhykkeet 2022 (mukailtu pdf-kartasta) ja raitiotielinjaus. Valtion tukeman asuntotuotannon enimmäishinnat on Tampereen kaupunkiseudulla määritetty vyöhykkeittäin. AP- ja AK-tonttien enimmäishinnat 2022 raitiotien varrella on esitetty taulukossa 2.

6.6 Rakennusoikeuden arvo nykytilassa

Rakennusoikeuden nykytilan arvonmääritys perustuu kauppahintavertailuun, Newsecin käytännön työssä saamaan kokemusperäiseen tietoon rakennusoikeuden arvosta Pirkanmaan alueella sekä Tampereen ja Pirkkalan edustajien kanssa käytyihin keskusteluihin. Arvot on määritetty vastaamaan arviointihetken hintatasoa. Hintojen ajallinen kehitys on huomioitu alueanalyysilaskennassa. Selvityksen lähtötietoina ovat toimineet arviot asuinrakentamisen sekä liikerakentamisen kokonaismääristä tarkastelualueittain.

Yleiseen hintatasoon vaikuttavina tekijöinä olemme huomioineet etäisyyden keskustaajamiin, alueen nykyisen saavutettavuuden ja joukkoliikennevälineet sekä alueen läheisyydessä olevat pääväylät.

Tampereen osalta asuinrakennusoikeuden arvo perustuu Newsecillä tehtyihin arvioihin, kauppahavaintoihin ja 8.2.2021 päivättyyn hintavyöhykeselvitykseen sekä tuoreiden tontinluovutustietojen analysointiin. Pirkkalan osalta asuinrakennusoikeuden arvo perustuu toteutuneiden vertailukauppojen analysointiin ja asiantuntijanäkemykseen.

Tampereen osalta toimitilarakennusoikeuden arvo perustuu tehtyihin arvioihin, kauppahavaintoihin ja 15.2.2021 päivättyyn selvitykseen yritystonttien rakennusoikeuksien yksikköhinnoista. Pirkkalan osalta toimitilarakennusoikeuden arvo perustuu toteutuneiden vertailukauppojen analysointiin ja asiantuntijanäkemykseen.

Käyttötarkoituksittain ja tarkastelualueittain määritetyt rakennusoikeuksien arvot on esitetty luvussa 7. Huomattavaa on, että yksittäisten tonttien markkinalähtöiset hinnat saattavat vaihdella saman tarkastelualueen sisällä merkittävästikin. Yksittäisten tonttien hinnoittelussa tulee huomioida muun muassa rakennusoikeuden määrä ja rakennettavuus, tontin sijainti, näkyvyys ja liikenteellinen sijainti sekä muut tontikohtaiset ominaisuustekijät.

6.7 Asuintonttien nimellinen hintakehitys

Maanmittauslaitos on tutkinut ja kerännyt aineistoa asuintonttien kauppahinnoista vuoteen 2015 saakka ja laatinut näiden pohjalta asuintonttien hintaindeksiä. Tutkimusta ei ole kuitenkaan enää päivitetty, joten tonttien hintojen kehitystä on tässä työssä tutkittu asuntohintojen kehityksen avulla. Tonttien arvonnousu pitkällä aikavälillä perustuu Tampereen ja Pirkkalan asuntohintojen kehitykseen, sillä on tutkittu, että tonttien hintakehitys seuraa pitkällä aikavälillä asuntojen hintojen kehitystä. Asuntojen hinnat ovat nousseet Tampereella pitkällä aikavälillä 2000–2021 vuosittain keskimäärin 3,5 % ja Pirkkalassa 3,0 %.

Taulukko 3: Asuintonttien hintaindeksi Tampereella ja Pirkkalassa

Vanhojen asuntojen nimellinen hintakehitys (2000=100)										Vuosimuutos keskimäärin
vuosi	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Tampere										
<i>indeksi</i>	100,0	161,6	174,6	176,6	179,9	186,6	189,0	196,2	206,5	
<i>indeksin vuosimuutos</i>		4,9 %	1,6 %	1,1 %	1,9 %	3,7 %	1,3 %	3,8 %	5,2 %	3,5 %
Pirkkala (Pirkanmaan indeksit)										
<i>indeksi</i>	100,0	157,8	166,4	167,4	169,3	173,0	175,2	178,5	186,0	
<i>indeksin vuosimuutos</i>		4,7 %	1,1 %	0,6 %	1,1 %	2,2 %	1,3 %	1,9 %	4,2 %	3,0 %

Pitkän aikavälin historiatietoon perustuvaan vuosimuutokseen perustuen alueanalyysissä on asuintonttien hintakehitysoletuksena käytetty 3,5 % ja 3,0 %. Toimitilatonttien hintamuutoksen on arvioitu olevan maltillisempaa. Alueanalyysissä on toimitilatonttien hintakehitysoletuksena käytetty asuintontteja 1,0 %-yksikköä matalampaa arvonnousuoletusta.

6.8 Maanomistus

Maanomistustiedot kunkin tarkastelualueen osalta on saatu kaupungilta ja kunnalta. Uuden maankäytön on oletettu jakautuvan kullekin tarkastelualueelle maanomistusten suhteessa. Omistusosuuksien suhdetta laskettaessa kaupungin ja kunnan maanomistustiedoissa ei ole huomioitu katualueita.

Laskelmissa kaupunki ja kunta saavat tuloja yksityisellä maalla maankäyttösopimuskorvauksen kautta ja kaupungin ja kunnan omistamalla maalla tontin luovutuksen kautta. Arvot perustuvat pääoma-arvoihin.

6.9 Maankäyttösopimuskorvaus

Tässä selvityksessä on määritetty yksityisen maanomistuksen osalta maanomistajan kaupungille ja kunnalle maksamat maankäyttösopimuskorvaukset, jotka on huomioitu laskennassa kaupungin ja kunnan aluekehittämishankkeesta saatavana tulona.

Yksityisellä maan omistuksella tarkoitetaan muuta kuin kaupungin tai kunnan omistamaa maata.

Maankäyttösopimuskorvaus käytetään kaavoitettavan alueen kaavoituksen ja kunnallistekniikan sekä julkisten palveluiden investointikustannuksiin. Maankäyttösopimuskorvaus suhteutetaan kaavan toteuttamisen seurauksena aiheutuviin yhdyskuntarakenteen investointikustannuksiin ja maanomistajan asemakaavoituksesta saamaan taloudelliseen hyötyyn.

Tarkastelualueiden tulevan maankäytön on oletettu sijoittuvan alueen maanomistusten suhteessa kaupungin/kunnan maille ja muun kuin kaupungin/kunnan omistuksessa oleville maille.

Maankäyttöaineisto eli rakennusoikeuden määrä käyttötarkoituksittain, on uutta rakentamista, joten lähtökohtaisesti arvonnousu on laskettu ilman lähtötasoa. Maanomistajalta veloittettavan maankäyttösopimuskorvauksen suuruus on sekä Tampereella että Pirkkalassa lähtökohtaisesti noin 40 % kaavamuutosalueen arvon muutoksesta, jota on käytetty laskennassa

maankäyttösopimuskorvausten perusteena. Tampereella tietyissä tilanteissa sovellettavia täydennysrakentamisen kannustimia ei ole huomioitu.

6.10 Raitiotien vaikutus kerrosneliöhintoihin

Kuten luvussa 5 on kuvattu, raidelinjojen hintavaikutuksesta tehtyjen selvitysten tulokset vaihtelevat paikoin merkittävästikin toisistaan. Huomattavaa on, että yksittäisen kiinteistön arvoon vaikuttavien tekijöiden määrä on suuri, mikä tekee raitiotien hintavaikutuksen osuuden arvioinnista haastavaa.

Johtopäätöksenä kuitenkin on, että julkisen liikenteen asemien vaikutus niin asuin- kuin liike- ja toimistorakennuskorttelialueiden rakennusoikeuksien hintaan on pääsääntöisesti positiivista. Taustalla on ajatus siitä, että alueen parantuneet joukkoliikenneyhteydet parantavat alueen saavutettavuutta sekä nostavat tätä kautta yksittäisten kiinteistöjen arvoja. Myös sijoituskysyntä painottuu hyvien liikenneyhteyksien varrelle, mikä osaltaan tukee tätä näkemystä.

Toimisto- ja liikerakennusten näkökulmasta asiakasvirtojen- ja työvoiman saavutettavuus ovat lähtökohtia arvon muodostumiselle. Kysytyimpiä rakennuspaikkoja ovat ne alueet, joiden asiakasvirtojen ja työvoiman saavutettavuus voidaan maksimoida ja kysynnän kautta alueen hintataso nousee vastamaan kysynnän lisäystä.

Hintavaikutuksen määrä on oletettu prosentuaalisesti samaksi sekä vapaarahoitteisten että ARA-tonttien osalta.

6.11 Rakentamisen määrä, aikataulu ja hinnoitteluperiaatteet

Arvioidut rakentamisen määrät kullekin tarkastelualueelle perustuvat Tampereen kaupungin ja Pirkkalan kunnan asiantuntijoilta saatuihin arvioihin raitiotiekäytävälle tulevasta maankäytöstä VE VE0+ bussi- ja VE 1 -raitiotievaihtoehdoissa. Kunkin tarkastelualueen kerrosneliömäärä on arvioitu raitiotievaihtoehdon kautta josta leikkuriperiaatteella on arvioitu kerrosneliömäärä bussivaihtoehtoon.

Myös alueiden toteutumisen aikataulu perustuu kaupungilta saatuihin arvioihin. Toteutumisen aikataulu tarkoittaa tonttien myyntiajankohtaa tai vastaavasti maankäyttösopimuskorvausten tuloutumisajankohtaa. Kunkin tarkastelualueen tonttien myynnistä ja maankäyttösopimuskorvauksista saatavat tulot on oletettu toteutuvan tasaisesti arvioidulle toteutumisen aikavälille. Tarkastelut on laadittu aikavälille 2023-2050 arvoajankohdan ollessa 2023. Jo hyvin pitkällä olevien asemakaavojen osalta ei raitiotiellä ole katsottu olevan vaikutusta kerrosneliömääriin.

Lähtöaineistossa esitettiin asuin- ja toimitilakäytön kerrosneliömäärät erikseen kullakin tarkastelualueella. Tarkempaa erittelyä maankäytön painotuksesta esim. kerros/pientalotonttien välillä tai toimitiloissa toimisto/liiketonttien välillä ei ollut tässä vaiheessa saatavissa. Asuinkäytön osalta on oletettu että tarkastelualueet tulevat painottumaan kerrostalokäyttöön ja hinnoittelu perustettiin kerrostalojen kerrosneliöhintoihin. Joidenkin Pirkkalan alueiden osalta asuinkäytön katsottiin painottuvan enemmän pientaloihin, ja hinnoittelu tehtiin sen perusteella. Toimitilojen osalta kerrosneliöhinnat määritettiin alueen mukaan siten että toimistotyyppiset alueet hinnoiteltiin toimistotonttien kerrosneliöhinnoin ja kaupalliset alueet liiketonttien perusteella. Teollisuustontteja ei tarkastelualueille katsottu tulevan. Joillakin Pirkkalan alueilla oli myös yleishyödyllisiä kohteita,

kuten koulu- ja liikuntarakennuspaikkoja, jotka hinnoiteltiin Y-tonttien hinnoilla.

6.12 Diskonttaus korko

Diskonttaus korkona on käytetty 5 %, josta pitkän ajan inflaatio-oletuksena osuus on 2 % ja jäljelle jäävä 3 % pitää sisällään riskittömän koron sekä riskit, joita ovat mm. maan arvon muutokseen liittyvä epävarmuus, kaavoitusriski, markkinariski, korkotason muutoksiin liittyvä riski sekä kysyntä-riski.

Käytetty diskonttaus korko vastaa myös yleisesti infrahankkeiden tutkimuksissa käytettyä diskonttaus korkoa sekä Ympäristöministeriön vuonna 2008 julkaisemaa ohjeistusta. Vuoden 2022 aikana nopeasti kohonneen inflaation on oletettu olevan lyhytaikainen muutos. Laskennan diskonttausko-rossa käytetty inflaatio-oletus vastaa Euroopan keskuspankin pitkän aikavälin tavoitetta.

6.13 Muut laskennassa käytetyt muuttujat

Tampereen pääasiallisin tonttimaan luovutustapa on maan vuokraus. Tässä selvityksessä laskennan periaatteena on ollut pääoma-arvojen määrittäminen tontinluovutustavasta riippumatta. Arvot on määritetty markkinalähtöisinä tai osittain ARA-hintojen pääoma-arvoina arvioidun toteutumisaikataulun ajankohtaan.

Tarkastelu on laadittu siten että raitiotien aiheuttamat maankäytön lisätulot alkavat toteutua jo nykytilanteessa, riippumatta raitiotien toteutusajankohdasta.

Selvityksessä käytetyt, ajallista hintakehitystä kuvaavat indeksikorjaukset perustuvat vastaavien kohteiden hintakehitykseen. Laskennassa käytetty diskonttaus korko on johdettu sekä todellisista kiinteistökaupoista että kokemuspäisästi, teoreettisesti riskittömän koron ja riskilisän kautta.

6.14 Alueanalyysin laskentaperiaatteet

Perustuen oletuksiin rakennusoikeuden tulevasta määrästä, arvosta ja kunkin tarkasteluelueen toteutusaikataulusta sekä maankäyttösopimuskorvausten määrästä, olemme määrittäneet maa-alueilta saatavat tonttien myyntitulot jokaiselle alueelle erikseen sekä verranneet kokonaistuloja linjoittain.

Edellisissä kappaleissa esitettyjen oletusten perusteella myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulojen nykyarvo on laskettu kassavirtapohjaisella Newsecin alueanalyysillä diskonttaamalla toteutushetken nimellinen arvo nykyhetkeen. Alueiden tulot on summattu tämän jälkeen väyläkohtaisesti.

Aluekohtainen laskentaperiaate on seuraava:

Rakennusoikeuden ja maankäyttösopimuskorvauksen nykyarvot saadaan jakamalla myynti- ja sopimuskorvaustulot arvioiduille toteutusvuosille ja indeksoimalla ne maan nimellisellä vuosimuutoksella toteutusvuodelle, jonka jälkeen ne diskontataan nykyhetkeen.

$$\sum_{i=t}^{t+n-1} \left(\frac{T}{n} * (1 + m)^{i-2023+0,5} \right) / (1 + d)^{i-2023+0,5}$$

t = 1. toteutusvuosi (esim. 2030)

n = toteutusvuosien lukumäärä

T = maanmyyntitulot ja maankäyttösopimuskorvaukset

m = maan hinnan nimellinen vuosimuutos

d = diskonttokorko

Esimerkki:

- Alueelle tuleva asuinkerrostalorakentamisen kerrosneliömäärä 100.000 k-m², josta yksityisellä maalla 30 %
- Arvioitu alueen myyntitulojen ajankohta 2030–2035
- Arvioitu kerrosneliöhinnan nimellinen vuosimuutos 3,5 %
- Diskonttauskorko 5 %
- Arvioitu vapaarahoitteinen kerrosneliöhinta 400 €/k-m²
- ARA vyöhykehinta 180 €/k-m²
- MK-sopimuskorvaus 40 % arvonnoususta (täydentävää rakentamista)
- Arvoajankohta 2023

Tulevan kerrosneliömäärän jakautuminen

	omistus	osuus	Laskenta	kerrosneliöt
Kaupunki	70 %		100 000 k-m ² * 0,7	70 000 k-m ²
Vapaarahoitteinen		75 %	70 000 k-m ² * 0,75	52 500 k-m ²
ARA		25 %	70 000 k-m ² * 0,25	17 500 k-m ²
Yksityinen	30 %		100 000 k-m ² * 0,3	30 000 k-m ²
Vapaarahoitteinen		75 %	30 000 k-m ² * 0,75	22 500 k-m ²
ARA		25 %	30 000 k-m ² * 0,25	7 500 k-m ²

Yhteensä

100 000 k-m²

Kaupungin vapaarahoitteisen rakennusoikeuden nykyarvo

	k-m ²	€/k-m ²	Laskenta	Arvo 'M €
Vapaarahoitteinen	52 500	400	56 000 * 400	21,0

$$\sum_{i=2030}^{2035} \left(\frac{21\,000\,000}{6} * (1 + 3,5\%)^{i-2023+0,5} \right) / (1 + 5\%)^{i-2023+0,5} = 18,19 \text{ M€}$$

Kaupungin ARA-rakennusoikeuden nykyarvo

	k-m2	€/k-m2	Laskenta	Arvo 'M €
ARA	17 500	180	14 000 * 180	3,2

$$\sum_{i=2030}^{2035} \left(\frac{3\,200\,000}{6} * (1 + 3,5\%)^{i-2023+0,5} \right) / (1 + 5\%)^{i-2023+0,5} = 2,73 \text{ M€}$$

Maankäyttösopimuskorvaus

	k-m2	€/k-m2	Laskenta	Arvo 'M €
Arvonmuutos vapaarah	22 500	400	22 500 * 400 * 40%	3,6
Arvonmuutos ARA	7 500	180	7 500 * 180 * 40%	0,5
Yhteensä				4,1

$$\sum_{i=2030}^{2035} \left(\frac{4\,100\,000}{6} * (1 + 3,5\%)^{i-2023+0,5} \right) / (1 + 5\%)^{i-2023+0,5} = 3,59 \text{ M€}$$

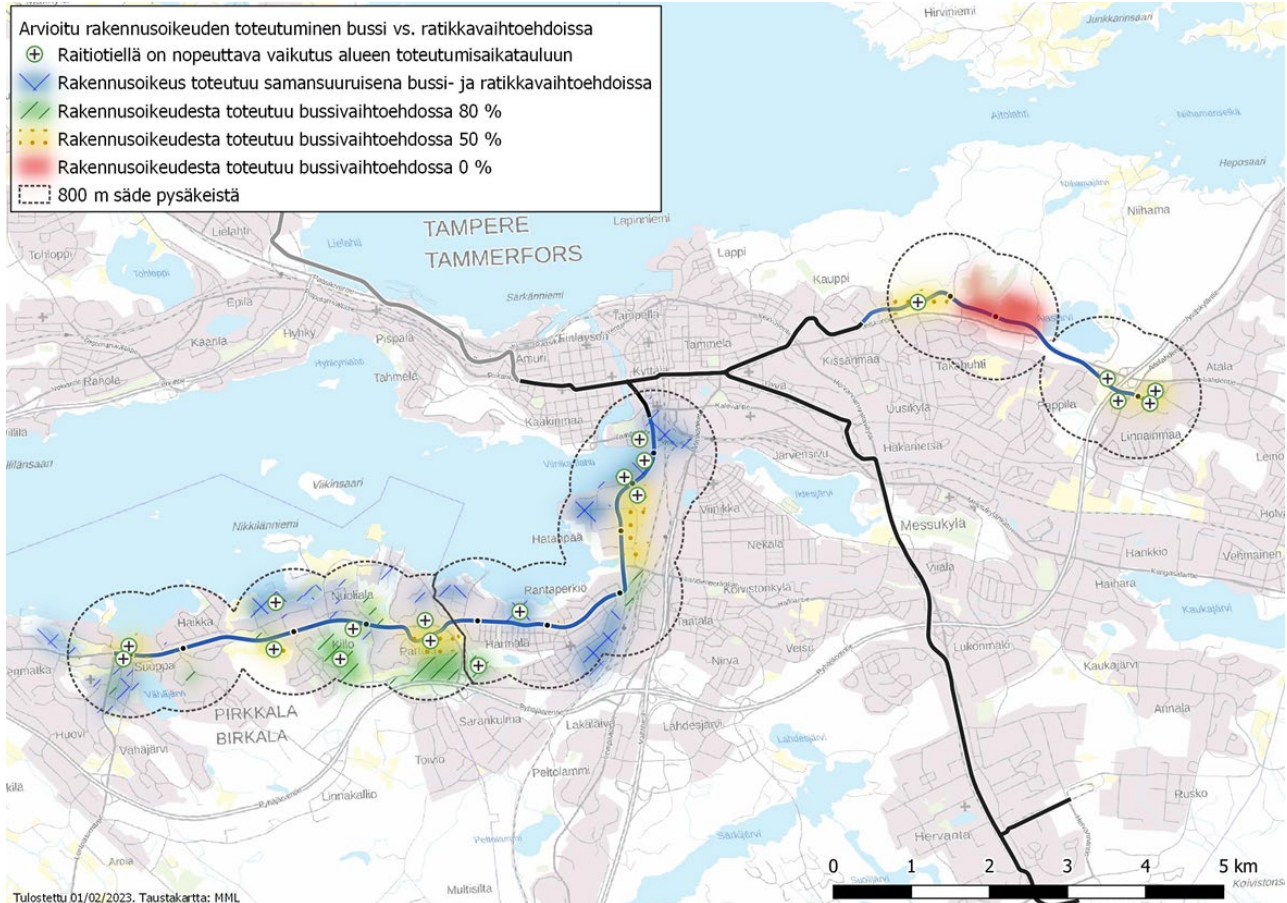
Alueen diskontattu nykyarvo yhteensä

Laskenta	Nykyarvo M€
18,19+2,73+3,59	24,51

7 ALUEANALYYSIT

Tarkastelualueet sijaitsevat pääosin 800 metrin sisällä lähimmästä pysäkestä.

Seuraavassa kartassa on esitetty raitiotien 800 metrin vaikutusalue lähimmiltä pysäkeiltä, tarkastelualueet sekä bussivaihtoehdon maankäyttöarvio raitiotievaihtoehtoon verrattuna. Luokittelut perustuvat raitiotievaihtoehdon mukaisesta maankäyttöarviosta leikkuriperiaatteella tehtyyn arvioon bussivaihtoehdon maankäytöstä. Luokittelujen mukaiset maankäytön erot on selitetty kuvan alla.



Kuva 3: Suuppa-Linnainmaa raitiotielinjaus, pysäkit ja 800 metrin vaikutusalueet sekä tarkastelualueet

Luokittelujen mukaiset kerrosneliöt bussivaihtoehdossa:

- Sininen: Raitiotiellä ei ole vaikutusta alueen kerrosneliömäärään. Bussivaihtoehdossa toteutuu 100 % raitiotievaihtoehdon arvioidusta kerrosneliömäärästä
- Vihreä: Raitiotiellä vähäinen vaikutus alueen kerrosneliömäärään. Bussivaihtoehdossa toteutuu 80 % raitiotievaihtoehdon arvioidusta kerrosneliömäärästä
- Keltainen: Raitiotiellä merkittävä vaikutus alueen kerrosneliömäärään. Bussivaihtoehdossa toteutuu 50 % raitiotievaihtoehdon arvioidusta kerrosneliömäärästä
- Punainen: Kerrosneliömäärän arvioidaan toteutuvan vain Raitiotievaihtoehdossa. Bussivaihtoehdossa toteutuu 0 % raitiotievaihtoehdon arvioidusta kerrosneliömäärästä
- Lisäksi kartalle on kuvattu, mikäli raitiotiellä on arvioitu olevan vaikutusta alueen toteutumisaikaan

Tarkastelualueista on sovittu Tampereen ja Pirkkalan edustajien kanssa. Alueiksi on valittu suunnitellun raitiotielinjauksen ja kiinteistöjen arvonkehityksen kannalta merkittäviksi katsottuja alueita.

Analyysissä mukana olevat tarkastelualueet on listattu alla. Taulukossa on esitetty myös alueiden omistusosuuksien jakauma Tampereen ja Pirkkalan sekä yksityisen omistuksen välillä. Yksityisellä omistuksella tarkoitetaan muuta kuin kaupungin/kunnan omistamaa maata. Maanomistuksen suhdelukua laskiessa ei ole huomioitu kaupungin ja kunnan katualueita.

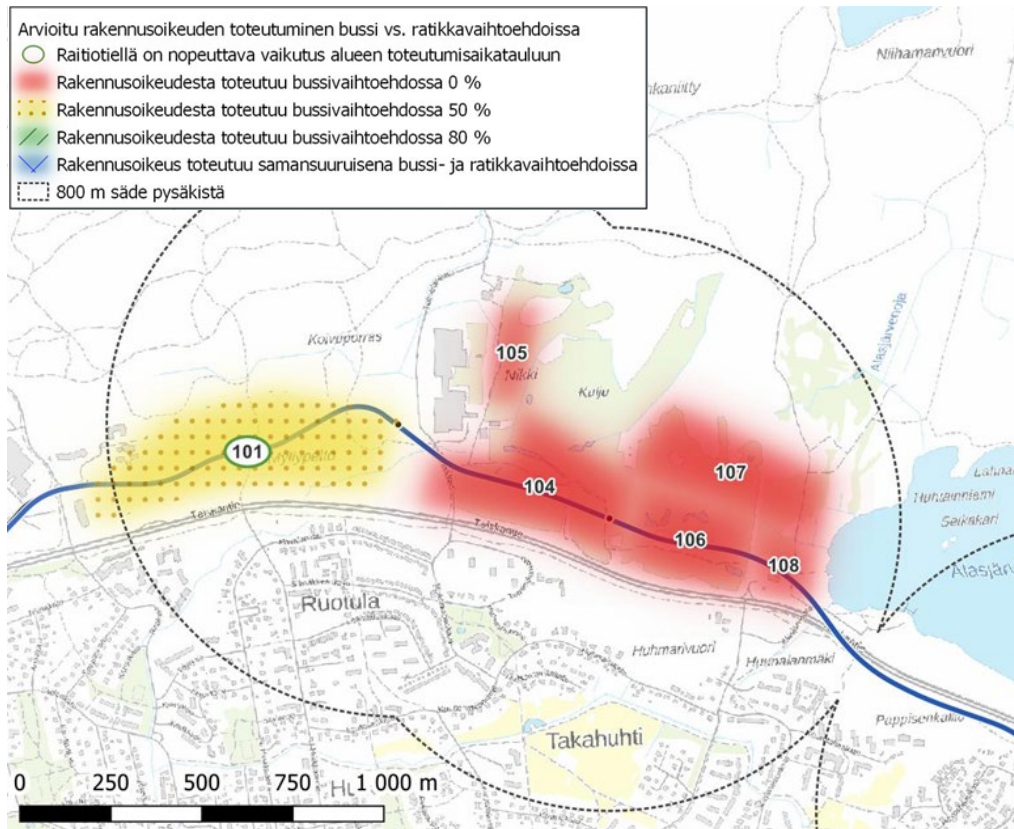
Taulukko 4: Tarkastelualueet ja omistusosuuden jakauma

Alue ID	Tarkastelualueen nimi	Kaupungin/ kunnan maanomistus	Yksityinen maanomistus	
101	Tampere Linnainmaan suunta	MediPark	100 %	0 %
104		Alasjärven länsipuoli 1	100 %	0 %
105		Alasjärven länsipuoli 2	100 %	0 %
106		Alasjärven länsipuoli 3	100 %	0 %
107		Alasjärven länsipuoli 4	100 %	0 %
108		Alasjärven länsipuoli 5	77 %	23 %
112		Varikon kortteli	100 %	0 %
113		Koilliskeskus, yleissuunnitelma	6 %	94 %
114		Koilliskeskus 1	60 %	40 %
115		Koilliskeskus 2	35 %	65 %
201	Tampere keskustan etelän puoleiset alueet	Keskustan eteläosat	0 %	100 %
202		Linja-autoasema	100 %	0 %
203		Sorin alue	27 %	73 %
204		Voimakadun AK	73 %	27 %
205		Viinikanlahti ym 1	100 %	0 %
206		Viinikanlahti ym 2	99 %	1 %
207		Hatanpää 1	6 %	94 %
208		Hatanpään sairaalan läheiset	92 %	8 %
209		Hatanpää 2	6 %	94 %
210		Hatanpää 3	12 %	88 %
211		Hatanpää 4	16 %	84 %
212		Härmälän suunta	76 %	24 %
213		Rantaperkiö 1	5 %	95 %
214		Rantaperkiö 2	38 %	62 %
215		Rantaperkiö 3	93 %	7 %
219		Härmälän leirintäkeskuksen alue	100 %	0 %
220		Messukeskuksen ympäristö	100 %	0 %
221		Härmälänranta	26 %	74 %
301	Pirkkala	Partolakeskus	50 %	50 %
302		Partola pohjoisosa	15 %	85 %
303		Partola eteläosa	9 %	91 %
307		Killonvainio	34 %	66 %
308		Kalliomäki koulu	100 %	0 %
309		Kalliomäki AP	100 %	0 %
310		Tykkipuisto	33 %	67 %
311		Partolahovi	0 %	100 %
312		Nuolialanlaakso	0 %	100 %
313		Nuolialanlaakso YK:n AP	25 %	75 %
314		Kreetankuja YK:n AP	0 %	100 %
315		Kreetankuja	0 %	100 %
316		Nuolenkäri	0 %	100 %
317		Loukonlahti urheilupuisto	100 %	0 %
318		Loukonlahti	100 %	0 %
319		Kreetantie	0 %	100 %
320		Nuoliala YK:n AP alue	100 %	0 %
321		Korkeamäki	75 %	25 %
322		YK:n A Pienelelänkuja	79 %	21 %
323		Kurikantien alkupää	10 %	90 %
324		Kurikka TY-kortteli	0 %	100 %
325		Rantaniitty ak267	0 %	100 %
326		Ranta-Pirkkala	75 %	25 %
327		Suupantie 2-4	0 %	100 %
328		krt 706	0 %	100 %
329		Tori	66 %	34 %
330		Keskustakortteli	12 %	88 %
331		Vanha Kirjasto	0 %	100 %
332		Suupankuja 4	0 %	100 %
333		Vapaa-ajan keskus	100 %	0 %
334		Koulukampus	100 %	0 %
335		Suupankuja 8-18	0 %	100 %
336		Lentoas.t palv	35 %	65 %
337		Hyvinvointikortteli	100 %	0 %
338		Arokuja YK(ap)	0 %	100 %
339		Ratsutila YK(AK)	3 %	97 %
340		Solja	39 %	61 %

Alueiden juokseva numerointi ei ole jatkuva johtuen työn aikana tarkentuneista tarkastelualueista.

7.1.1 Tarkastelualueet 101-108

Alueet sijaitsevat Kaupissa, Kaupin kampuksen itäpuolella ja Niihamassa noin 4,5 kilometriä keskustasta itään. Pysäkit sijaitsevat alueen 101 itäpuolella ja alueen 104 ja 106 välissä. Alue 101 sijaitsee osittain 800 metrin säteen ulkopuolella.



Kuva 5: Tarkastelualueet 101–108

Seuraavissa taulukoissa on esitetty rakentamisen kerrosneliömäärät, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 5: Kerrosneliömäärät bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
101	MediPark	52 000	26 450	78 450	104 000	52 900	156 900	100 %
104	Alasjärven länsipuoli 1	0	0	0	111 000	5 000	116 000	-
105	Alasjärven länsipuoli 2	0	0	0	38 000	0	38 000	-
106	Alasjärven länsipuoli 3	0	0	0	69 000	0	69 000	-
107	Alasjärven länsipuoli 4	0	0	0	44 000	0	44 000	-
108	Alasjärven länsipuoli 5	0	0	0	0	2 300	2 300	-

Alue 101 toteutuu arvion mukaan noin kaksinkertaisella maankäytöllä raitiotievaihtoehdossa. Alueet 104–108 kuuluvat luokkaan, jotka eivät toteudu ilman raitiotietä.

Taulukko 6: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain

		Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto							Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta
Alue ID	Alue	AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
101	MediPark	500	285			300			4 %	3 %	0 %
104	Alasjärven länsipuoli 1	450	285			250			5 %	3 %	0 %
105	Alasjärven länsipuoli 2	450	285	550	285				4 %		30 %
106	Alasjärven länsipuoli 3	450	285			200			5 %	2 %	0 %
107	Alasjärven länsipuoli 4	450	285	550	285				4 %		30 %
108	Alasjärven länsipuoli 5					200				1 %	

Raitiotiellä on arvioitu olevan positiivinen hintavaikutus asuinrakennusoikeuden arvoon kaikilla alueilla. Alueiden 104 ja 106 hintavaikutuksen on arvioitu olevan hieman suurempi johtuen siitä, että alueet sijaitsevat välittömästi pysäkkien läheisyydessä. Alueiden 105 ja 107 osalta n. 30 % asuinrakentamisesta on arvion mukaan pientalopainotteista.

Toimitilarakennusoikeuden arvoon on raitiotiellä katsottu olevan positiivinen hintavaikutus kaikilla alueilla. Alueen 101 alueella toimitilarakentamisen on arvioitu painottuvan toimistokäyttöön ja muilla alueilla lähipalveluihin.

Taulukko 7: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
Alue ID	Alue	Alku	Loppu	Alku	Loppu
101	MediPark	2033	2043	2028	2038
104	Alasjärven länsipuoli 1	-	-	2028	2043
105	Alasjärven länsipuoli 2	-	-	2028	2043
106	Alasjärven länsipuoli 3	-	-	2028	2043
107	Alasjärven länsipuoli 4	-	-	2028	2043
108	Alasjärven länsipuoli 5	-	-	2028	2043

Raitiotien on arvioitu nopeuttavan alueen 101 toteutumista.

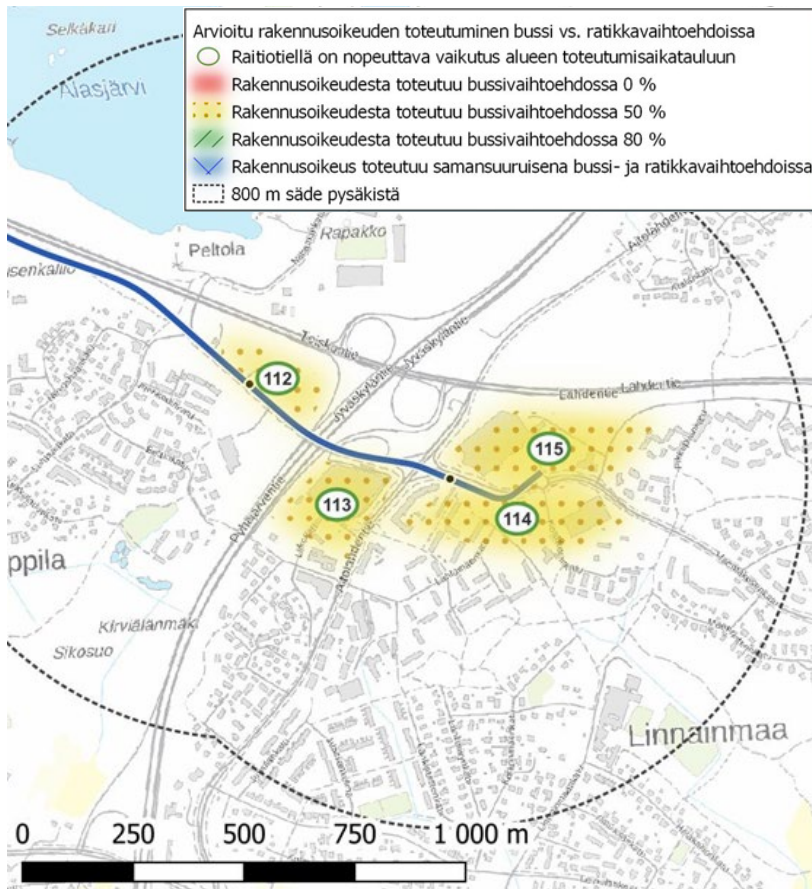
Taulukko 8: Maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
Alue ID	Alue	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
		Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
101	MediPark	18 138	5 478	0	23 615	40 541	12 729	0	53 269
104	Alasjärven länsipuoli 1	0	0	0	0	38 800	947	0	39 747
105	Alasjärven länsipuoli 2	0	0	0	0	13 846	0	0	13 846
106	Alasjärven länsipuoli 3	0	0	0	0	24 119	0	0	24 119
107	Alasjärven länsipuoli 4	0	0	0	0	16 033	0	0	16 033
108	Alasjärven länsipuoli 5	0	0	0	0	0	261	36	298

Maankäyttötulot ovat raitiotievaihtoehdossa kaikilla alueilla bussivaihtoehtoa suuremmat. Alueen 101 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa kerrosneliömäärän kaksinkertaistumisen lisäksi nopeutuva aikataulu ja raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueet 104–108 eivät toteudu ilman raitiotietä.

7.1.2 Tarkastelualueet 112-115

Alueet sijaitsevat Pappilassa ja Linnainmaalla noin 6,5 kilometriä keskustasta itään. Pysäkit sijaitsevat alueen 112 eteläreunassa ja alueiden 114 ja 115 länsireunassa. Kaikki alueet sijaitsevat noin 400 metrin säteellä lähimmistä pysäkeistä.



Kuva 6: Tarkastelualueet 112–115

Seuraavissa taulukoissa on esitetty rakentamisen kerrosneliömäärät, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 9: Kerrosneliömäärät bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
112	Varikon kortteli	0	10 000	10 000	0	20 000	20 000	100 %
113	Koilliskeskus, yleissuunnitelma	0	7 500	7 500	0	15 000	15 000	100 %
114	Koilliskeskus 1	7 500	0	7 500	15 000	0	15 000	100 %
115	Koilliskeskus 2	7 500	0	7 500	15 000	0	15 000	100 %

Kaikki alueet kuuluvat luokkaan, jossa bussivaihtoehdon kerrosneliömäärä on noin puolet raitiotievaihtoehdon kerrosneliömäärästä eli raitiotievaihtoehdon kerrosneliömäärä on kaksinkertainen. Alueilla 112 ja 113 on toimitilarakentamista ja alueilla 114 ja 115 asuinrakentamista.

Taulukko 10: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain

		Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto							Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta
Alue ID	Alue	AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
112	Varikon kortteli					200				2 %	
113	Koilliskeskus, yleissuunnitelma					200				2 %	
114	Koilliskeskus 1	400	200						6 %		0 %
115	Koilliskeskus 2	400	200						6 %		0 %

Raitiotiellä on arvioitu olevan merkittävä n. 6 % korottava hintavaikutus verrattuna asuinrakennusoi-keuden arvoon, parantuvan saavutettavuuden vuoksi. Toimitilojen osalta hintavaikutuksen on arvi-oitu olevan pienempi.

Taulukko 11: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
Alue ID	Alue	Alku	Loppu	Alku	Loppu
112	Varikon kortteli	2034	2044	2025	2035
113	Koilliskeskus, yleissuunnitelma	2035	2045	2025	2045
114	Koilliskeskus 1	2035	2045	2025	2045
115	Koilliskeskus 2	2035	2045	2025	2045

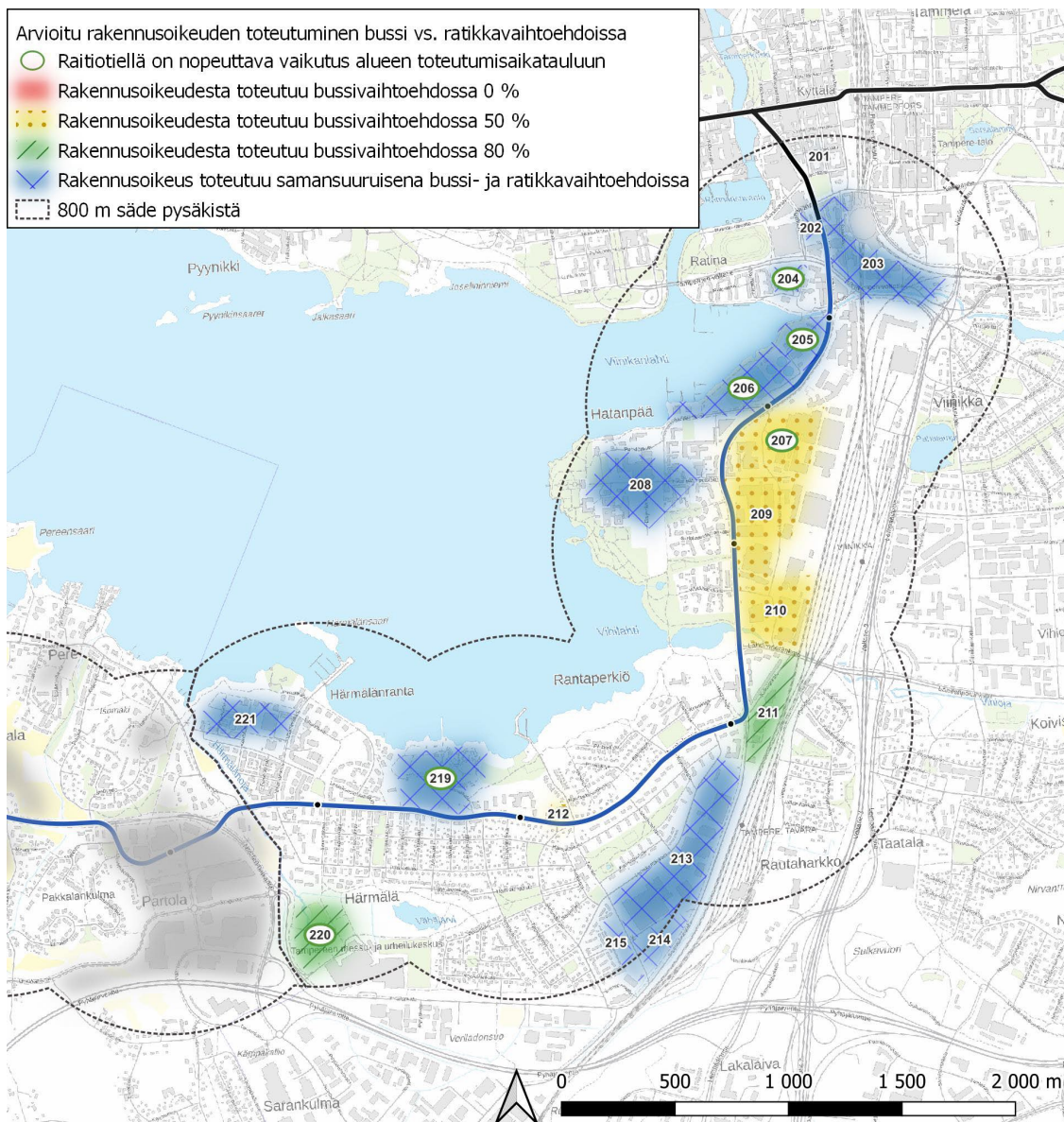
Raitiotien toteutumisella on arvioitu olevan nopeuttava vaikutus kaikkien alueiden toteutumiseen. Muiden alueiden osalta raitiotiellä ei ole arvioitu olevan vaikutusta toteuttamisaikatauluihin.

Taulukko 12: Maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
Alue ID	Alue	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
		Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
112	Varikon kortteli	0	1 348	0	1 348	0	3 415	0	3 415
113	Koilliskeskus, yleissuunnitelma	0	64	437	500	0	148	960	1 108
114	Koilliskeskus 1	1 181	0	321	1 502	2 698	0	734	3 432
115	Koilliskeskus 2	698	0	514	1 213	1 595	0	1 175	2 771

Maankäyttötulot ovat raitiotievaihtoehdossa kaikilla alueilla bussivaihtoehtoa suuremmat. Alueiden maankäyttötuloja nostaa kerrosneliömäärän kaksinkertaistumisen lisäksi nopeutuva aikataulu ja raitiotien arvioitu hintavaikutus.

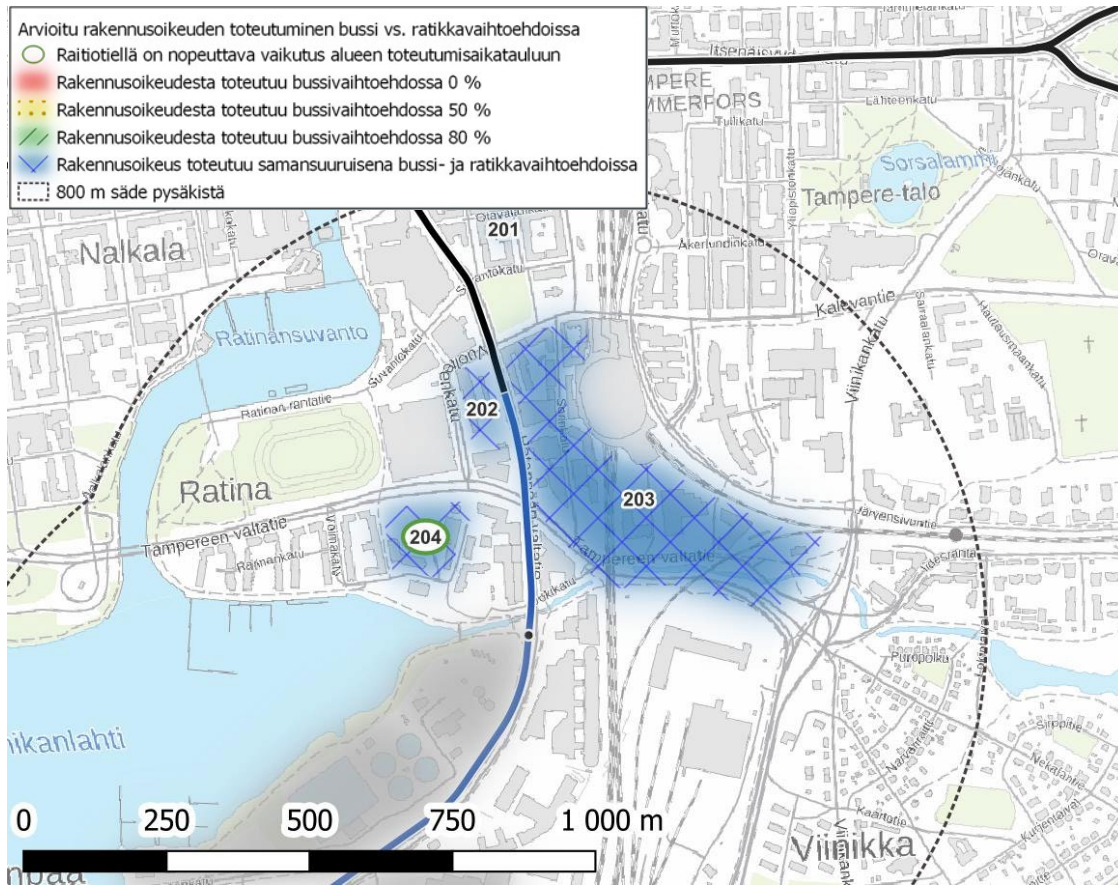
7.2 Tarkastelualueet Tampereen keskustan eteläpuolella



Kuva 7: Tarkastelualueet Tampereen keskustan eteläpuolella

7.2.1 Tarkastelualueet 201-204

Alueet sijaitsevat Ratinan itäpuolella noin 600 metriä rautatieasemasta etelään. Pysäkki sijaitsee alueiden 203 ja 204 eteläpuolella. Alueet sijaitsevat 800 metrin säteen sisällä pysäkistä. Alueen 203 itäreuna sijaitsee pysäkistä nähdessä toisella puolella junarataa.



Kuva 8: Tarkastelualueet 201–204

Seuraavissa taulukoissa on esitetty rakentamisen kerrosneliömäärät, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 13: Kerrosneliömäärät bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
201	Keskustan eteläosat	6 500	0	6 500	6 500	0	6 500	0 %
202	Linja-autoasema	0	2 600	2 600	0	2 600	2 600	0 %
203	Sorin alue	25 000	12 000	37 000	25 000	12 000	37 000	0 %
204	Voimakadun AK	15 000	0	15 000	15 000	0	15 000	0 %

Alueet kuuluvat luokkaan, joiden on arvioitu toteutuvan samalla maankäytön tehokkuudella riippumatta raitiotien toteutumisesta.

Taulukko 14: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain

		Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto						Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta	
Alue ID	Alue	AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
201	Keskustan eteläosat	1400	700						0 %		0 %
202	Linja-autoasema					600				4 %	
203	Sorin alue	900	450			450			0 %	3 %	0 %
204	Voimakadun AK	1100	550						0 %		0 %

Raitiotiellä ei ole katsottu olevan vaikutusta alueen asuinrakennusoikeuden arvoon, sillä alueet ovat hyvin saavutettavissa ilman raitiotietä.

Toimitilarakennusoikeuden arvoon on raitiotiellä katsottu olevan positiivinen hintavaikutus, sillä raitiotien on arvioitu parantavan alueen työvoiman kulkua ja asiakasvirtoja.

Taulukko 15: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
Alue ID	Alue	Alku	Loppu	Alku	Loppu
201	Keskustan eteläosat	2023	2030	2023	2030
202	Linja-autoasema	2023	2030	2023	2030
203	Sorin alue	2032	2042	2032	2042
204	Voimakadun AK	2025	2035	2025	2030

Raitiotiellä ei ole katsottu olevan vaikutusta alueiden toteuttamisaikatauluihin.

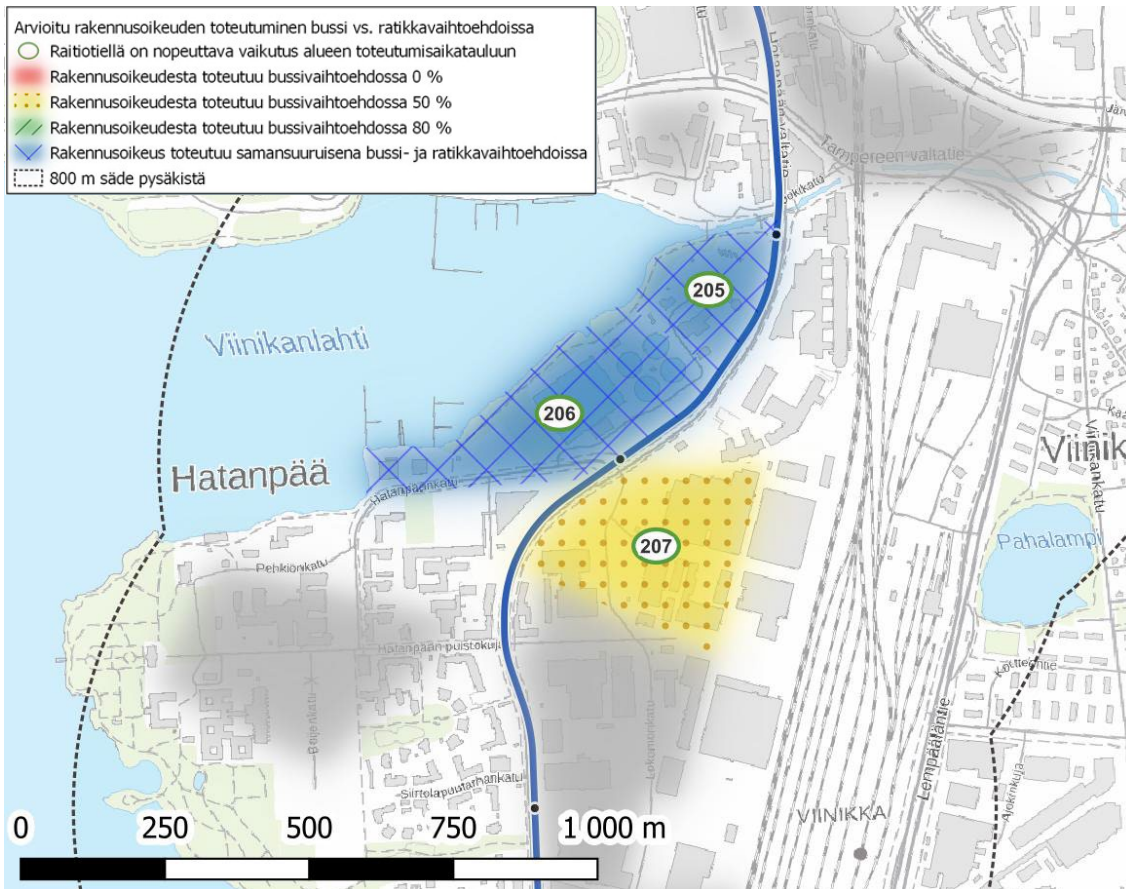
Taulukko 16: Maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
Alue ID	Alue	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
		Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
201	Keskustan eteläosat	0	0	2 923	2 923	0	0	2 923	2 923
202	Linja-autoasema	0	1 419	0	1 419	0	1 476	0	1 476
203	Sorin alue	4 139	1 017	5 848	11 004	4 139	1 048	5 886	11 073
204	Voimakadun AK	9 241	0	1 345	10 586	9 572	0	1 393	10 965

Maankäyttötulot alueilla 202–204 ovat raitiotievaihtoehdoissa ovat hieman suuremmat, johtuen raitiotien arvioidusta hintavaikutuksesta toimitilojen kerrosneliöhintoihin. Alueen 201 osalta raitiotiellä ei ole vaikutusta alueen maankäyttötuloihin.

7.2.2 Tarkastelualueet 205-207

Alueet sijaitsevat Viinikanlahden itärannalla ja Hatanpäässä noin kilometri rautatieasemasta etelään. Lähimmät pysäkit sijaitsevat alueen 205 pohjoispäässä sekä alueiden 206 ja 207 välissä. Alueet sijaitsevat noin 300 metrin säteen sisällä lähimmistä pysäkeistä.



Kuva 9: Tarkastelualueet 205–207

Seuraavissa taulukoissa on esitetty rakentamisen kerrosneliömäärät, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 17: Kerrosneliömäärät bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
205	Viinikanlahti ym 1	45 000	6 000	51 000	45 000	6 000	51 000	0 %
206	Viinikanlahti ym 2	95 000	12 000	107 000	95 000	12 000	107 000	0 %
207	Hatanpää 1	0	6 000	6 000	0	12 000	12 000	100 %

Alueet 205 ja 206 kuuluvat luokkaan, joiden on arvioitu toteutuvan samalla maankäytön tehokkuudella riippumatta raitiotien toteutumisesta. Alueen 207 maankäytön on arvioitu olevan kaksinkertainen raitiotievaihtoehdossa.

Taulukko 18: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain

		Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto							Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta
Alue ID	Alue	AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
205	Viinikanlahti ym 1	1200	600			300			2 %	5 %	0 %
206	Viinikanlahti ym 2	1200	600			250			2 %	5 %	0 %
207	Hatanpää 1	700	370			250			2 %	5 %	

Raitiotiellä on arvioitu olevan pieni positiivinen hintavaikutus asuinrakennusoikeuden arvoon, johtuen parantuvista liikenneyhteyksistä.

Toimitilarakennusoikeuden arvoon on raitiotiellä katsottu olevan merkittävä positiivinen hintavaikutus, sillä raitiotien on arvioitu parantavan alueen työvoiman kulkua ja asiakasvirtoja.

Taulukko 19: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
Alue ID	Alue	Alku	Loppu	Alku	Loppu
205	Viinikanlahti ym 1	2029	2043	2025	2039
206	Viinikanlahti ym 2	2029	2044	2025	2040
207	Hatanpää 1	2040	2050	2035	2045

Raitiotien on arvioitu nopeuttavan kaikkien alueiden toteutumisaikataulua.

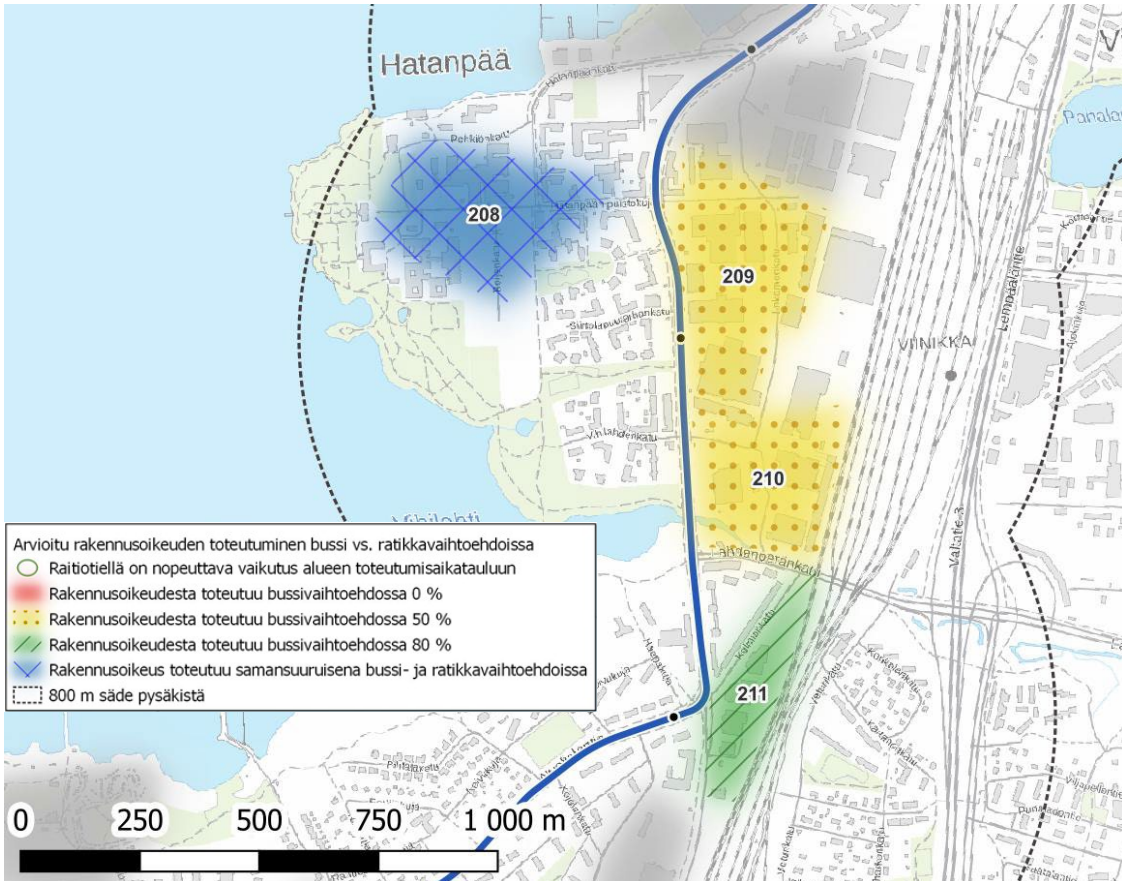
Taulukko 20: Maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
		Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
Alue ID	Alue	Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
205	Viinikanlahti ym 1	37 870	1 307	0	39 177	40 915	1 511	0	42 427
206	Viinikanlahti ym 2	78 409	2 127	406	80 943	84 716	2 460	440	87 615
207	Hatanpää 1	0	50	410	460	0	119	924	1 043

Maankäyttötulot ovat raitiotievaihtoehdossa kaikilla alueilla bussivaihtoehtoa suuremmat. Alueiden 205 ja 206 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa nopeutuva aikataulu ja raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueen 207 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön kaksinkertaistumisen lisäksi nopeutuva aikataulu ja raitiotien arvioitu hintavaikutus.

7.2.3 Tarkastelualueet 208-211

Alueet sijaitsevat Hatanpäässä ja Rantaperkiössä noin 2 kilometriä rautatieasemasta etelään. Lähimmät pysäkit sijaitsevat alueiden 209 ja 210 länsipuolella sekä alueen 211 länsipuolella. Alue 209 sijaitsee pohjoisen puoleisen pysäkin välittömässä läheisyydessä ja alueet 208 ja 210 hieman kauempana pysäkestä, kuitenkin 800 metrin säteen sisällä lähimmästä pysäkestä. Alue 211 sijaitsee noin 200 metrin säteen sisällä lähimmästä pysäkestä.



Kuva 10: Tarkastelualueet 208–211

Seuraavissa taulukoissa on esitetty rakentamisen kerrosneliömäärät, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 21: Kerrosneliömäärät bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
208	Hatanpään sairaalan läheiset	45 000	6 000	51 000	45 000	6 000	51 000	0 %
209	Hatanpää 2	0	12 000	12 000	0	24 000	24 000	100 %
210	Hatanpää 3	0	6 000	6 000	0	12 000	12 000	100 %
211	Hatanpää 4	0	9 600	9 600	0	12 000	12 000	25 %

Alue 208 kuuluu luokkaan, joka toteutuu samalla maankäytön tehokkuudella bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa. Alueiden 209 ja 210 maankäyttö toteutuu noin kaksinkertaisena raitiotievaihtoehdossa. 211 toteutuu noin 25 % tehokkaampana raitiotievaihtoehdossa.

Taulukko 22: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain

		Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto							Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta
Alue ID	Alue	AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
208	Hatanpään sairaalan läheiset	850	370			250			1 %	3 %	0 %
209	Hatanpää 2	700	370			250			2 %	4 %	
210	Hatanpää 3	700	370			250			1 %	3 %	
211	Hatanpää 4					200				2 %	

Raitiotiellä on arvioitu olevan pieni positiivinen hintavaikutus asuinrakennusoikeuden arvoon alueella 208, johtuen parantuvista liikenneyhteyksistä. Alueiden 209 ja 210 asumisen maankäyttö on hinnoiteltu, koska näissä on esitetty asumisen maankäyttöä herkkystarkastelussa.

Toimitilarakennusoikeuden arvoon on raitiotiellä katsottu olevan positiivinen hintavaikutus, sillä raitiotien on arvioitu parantavan alueen työvoiman kulkua ja asiakasvirtoja. Alueen 209 osalta hintavaikutuksen on arvioitu olevan suurempi, sillä pysäkki sijaitsee välittömästi tarkastelualueen vieressä.

Taulukko 23: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
Alue ID	Alue	Alku	Loppu	Alku	Loppu
208	Hatanpään sairaalan läheiset	2023	2033	2023	2033
209	Hatanpää 2	2040	2050	2040	2050
210	Hatanpää 3	2040	2050	2040	2050
211	Hatanpää 4	2040	2050	2040	2050

Raitiotiellä ei ole vaikutusta alueiden toteuttamisaikatauluihin.

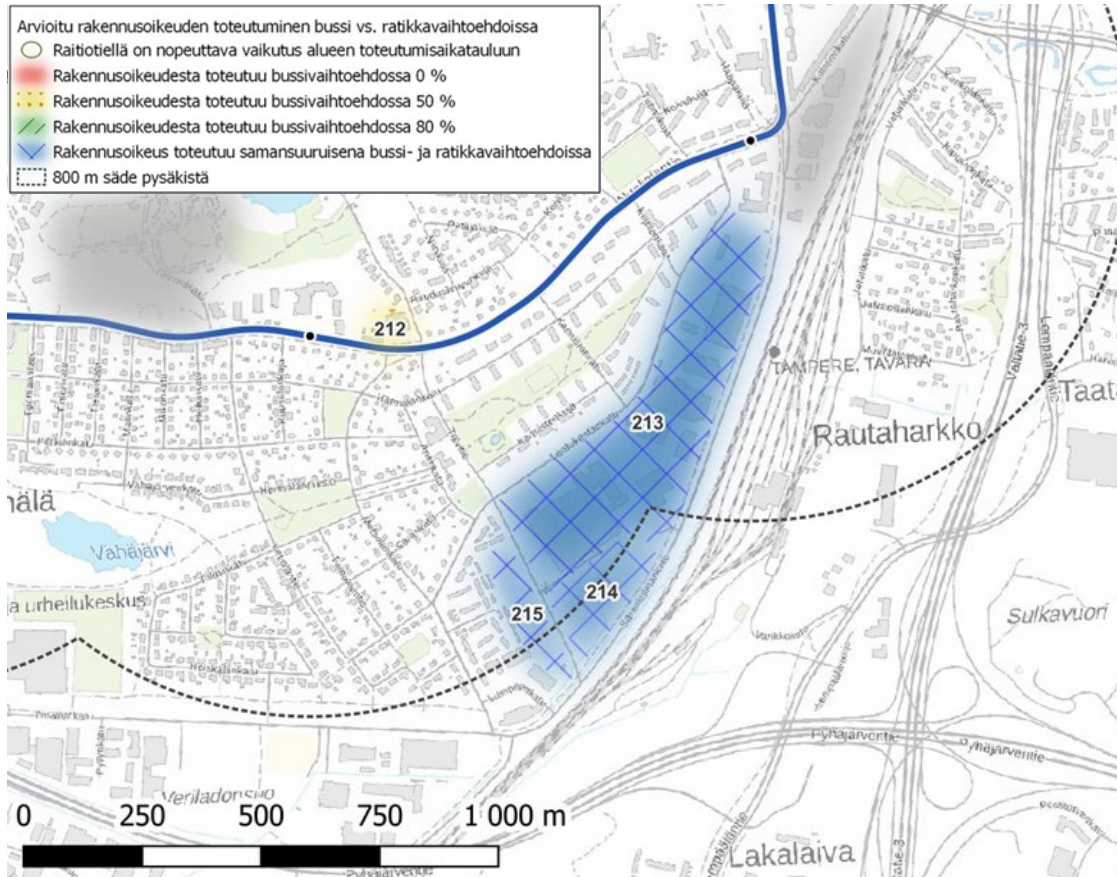
Taulukko 24: Maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
Alue ID	Alue	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
		Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
208	Hatanpään sairaalan läheiset	27 176	1 219	924	29 319	27 448	1 255	934	29 638
209	Hatanpää 2	0	100	820	919	0	207	1 705	1 912
210	Hatanpää 3	0	106	382	488	0	219	787	1 005
211	Hatanpää 4	0	182	466	648	0	232	594	826

Maankäyttötulot ovat raitiotievaihtoehdossa kaikilla alueilla bussivaihtoehtoa suuremmat. Alueen 208 osalta maankäyttötuloja nostaa raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueiden 209 ja 210 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön kaksinkertaistuminen ja raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueen 211 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön tehostumisen lisäksi raitiotien arvioitu hintavaikutus.

7.2.4 Tarkastelualueet 212-215

Alueet sijaitsevat Härmälässä ja Rantaperkiössä noin 3,5 kilometriä rautatieasemasta etelään. Rautaharkon tavarajuna-asema sijaitsee alueen 312 itäpuolella. Lähimmät pysäkit sijaitsevat alueiden 213 pohjoispuolella ja alueen 212 länsipuolella. Alue 213 sijaitsee pääosin 800 metrin säteen sisällä lähimmästä pysäkistä ja alueet 214 ja 215 suurelta osin säteen ulkopuolella.



Kuva 11: Tarkastelualueet 212–215

Seuraavissa taulukoissa on esitetty rakentamisen kerrosneliömäärät, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 25: Kerrosneliömäärät bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
212	Härmälän suunta	2 500	1 500	4 000	5 000	3 000	8 000	100 %
213	Rantaperkiö 1	0	6 000	6 000	0	6 000	6 000	0 %
214	Rantaperkiö 2	0	15 000	15 000	0	15 000	15 000	0 %
215	Rantaperkiö 3	0	24 000	24 000	0	24 000	24 000	0 %

Alueen 212 maankäyttö toteutuu n. kaksinkertaisena raitiotievaihtoehdossa ja alueet 213–215 toteutuvat samalla maankäytön tehokkuudella bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa.

Taulukko 26: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain

		Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto							Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta
Alue ID	Alue	AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
212	Härmälän suunta	700	370			200			4 %	1 %	0 %
213	Rantaperkiö 1	500	285			200			2 %	1 %	
214	Rantaperkiö 2					200				0 %	
215	Rantaperkiö 3					200				0 %	

Raitiotiellä on arvioitu olevan pieni positiivinen hintavaikutus asuinrakennusoikeuden arvoon alueella 212, johtuen parantuvista liikenneyhteyksistä. Alueen 213 asumisen maankäyttö on hinnoiteltu koska näissä on maankäyttöä herkkystarkastelussa.

Toimitilarakennusoikeuden arvoon on raitiotiellä katsottu olevan pieni positiivinen hintavaikutus alueilla 212 ja 213. Alueet 214 ja 215 sijaitsevat kauempana pysäkeistä eikä niihin ole katsottu olevan hintavaikutusta.

Taulukko 27: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
Alue ID	Alue	Alku	Loppu	Alku	Loppu
212	Härmälän suunta	2029	2039	2029	2039
213	Rantaperkiö 1	2040	2050	2040	2050
214	Rantaperkiö 2	2040	2050	2040	2050
215	Rantaperkiö 3	2040	2050	2040	2050

Raitiotiellä ei ole vaikutusta alueiden toteuttamisaikatauluihin.

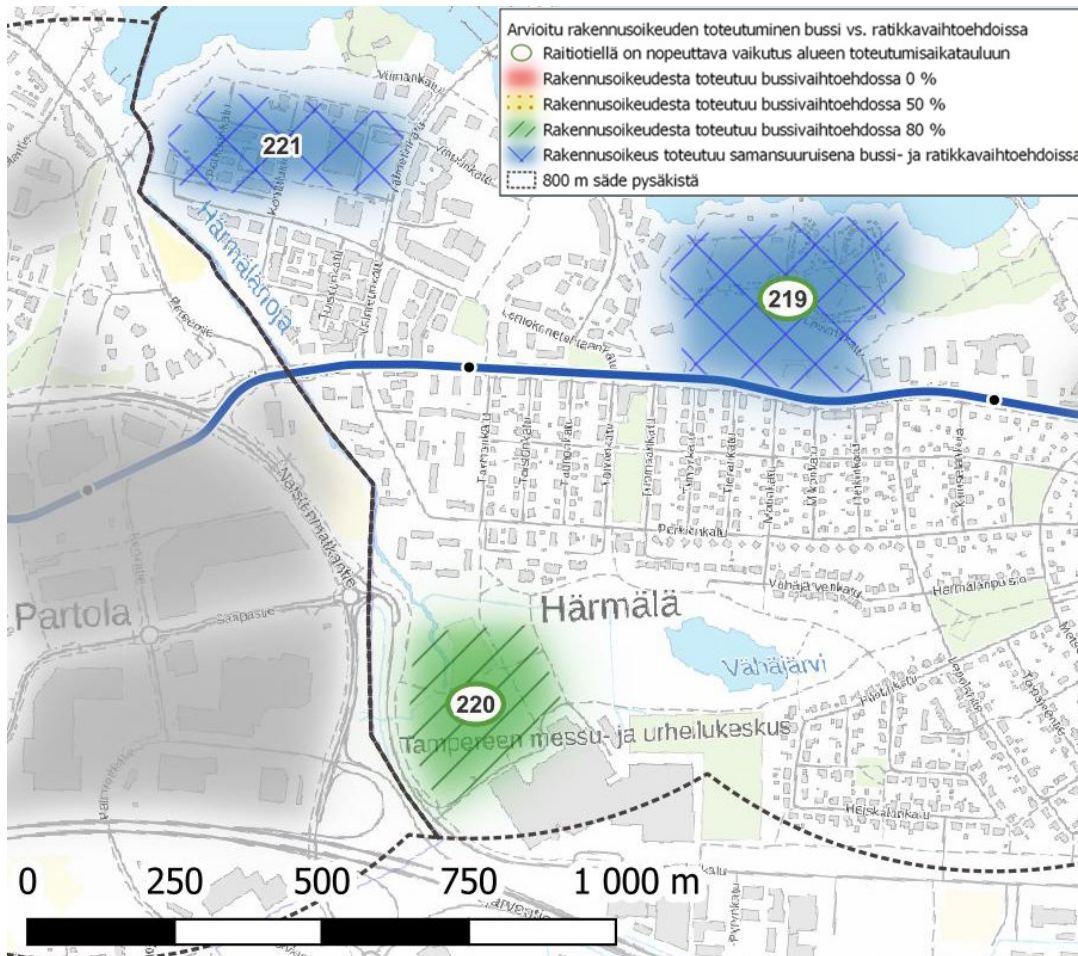
Taulukko 28: Maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
Alue ID	Alue	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
		Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
212	Härmälän suunta	967	173	148	1 288	2 012	350	306	2 667
213	Rantaperkiö 1	0	36	330	366	0	36	333	369
214	Rantaperkiö 2	0	664	539	1 203	0	664	539	1 203
215	Rantaperkiö 3	0	2 595	101	2 696	0	2 595	101	2 696

Alueen 212 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön kaksinkertaistuminen ja raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueen 213 osalta maankäyttötuloja nostaa raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueiden 214 ja 215 osalta raitiotiellä ei ole vaikutusta maankäyttötuloihin, sillä maankäyttö ja toteuttamisaikataulut ovat samat eikä raitiotiellä ole hintavaikutusta.

7.2.5 Tarkastelualueet 219-221

Alueet sijaitsevat Härmälässä noin 4 kilometriä rautatieasemasta lounaaseen. Lähimmät pysäkit sijaitsevat alueen 219 itäpuolella ja alueiden 220 ja 221 välissä. Alueet sijaitsevat noin 400 metrin etäisyydellä lähimmistä pysäkeistä mutta kuitenkin 800 metrin säteen sisällä.



Kuva 12: Tarkastelualueet 219–221

Seuraavissa taulukoissa on esitetty rakentamisen kerrosneliömäärät, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 29: Kerrosneliömäärät bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
219	Härmälän leirintäkeskuksen alue	45 000	0	45 000	45 000	0	45 000	0 %
220	Messukeskuksen ympäristö	0	4 800	4 800	0	6 000	6 000	25 %
221	Härmälänranta	50 000	12 000	62 000	50 000	12 000	62 000	0 %

Alueiden 219 ja 221 osalta raitiotiellä ei ole vaikutusta alueiden maankäytön tehokkuuteen. Alue 220 toteutuu noin 25 % tehokkaampana raitiotievaihtoehdossa.

Taulukko 30: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain

		Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto							Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta
Alue ID	Alue	AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
219	Härmälän leirintäkeskuksen alue	700	370			200			5 %	1 %	0 %
220	Messukeskuksen ympäristö					200				2 %	
221	Härmälänranta	700	370			150			4 %	0 %	0 %

Raitiotiellä on arvioitu olevan positiivinen hintavaikutus asuinrakennusoikeuden arvoon alueilla 109 ja 221. Alueen 219 hintavaikutuksen osalta hieman suurempi sillä alue sijaitsee lähempänä pysäkkiä.

Toimitilarakennusoikeuden arvoon on raitiotiellä katsottu olevan lievä positiivinen hintavaikutus alueilla 119 ja 220.

Taulukko 31: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
Alue ID	Alue	Alku	Loppu	Alku	Loppu
219	Härmälän leirintäkeskuksen alue	2032	2040	2027	2040
220	Messukeskuksen ympäristö	2035	2045	2030	2040
221	Härmälänranta	2030	2040	2030	2040

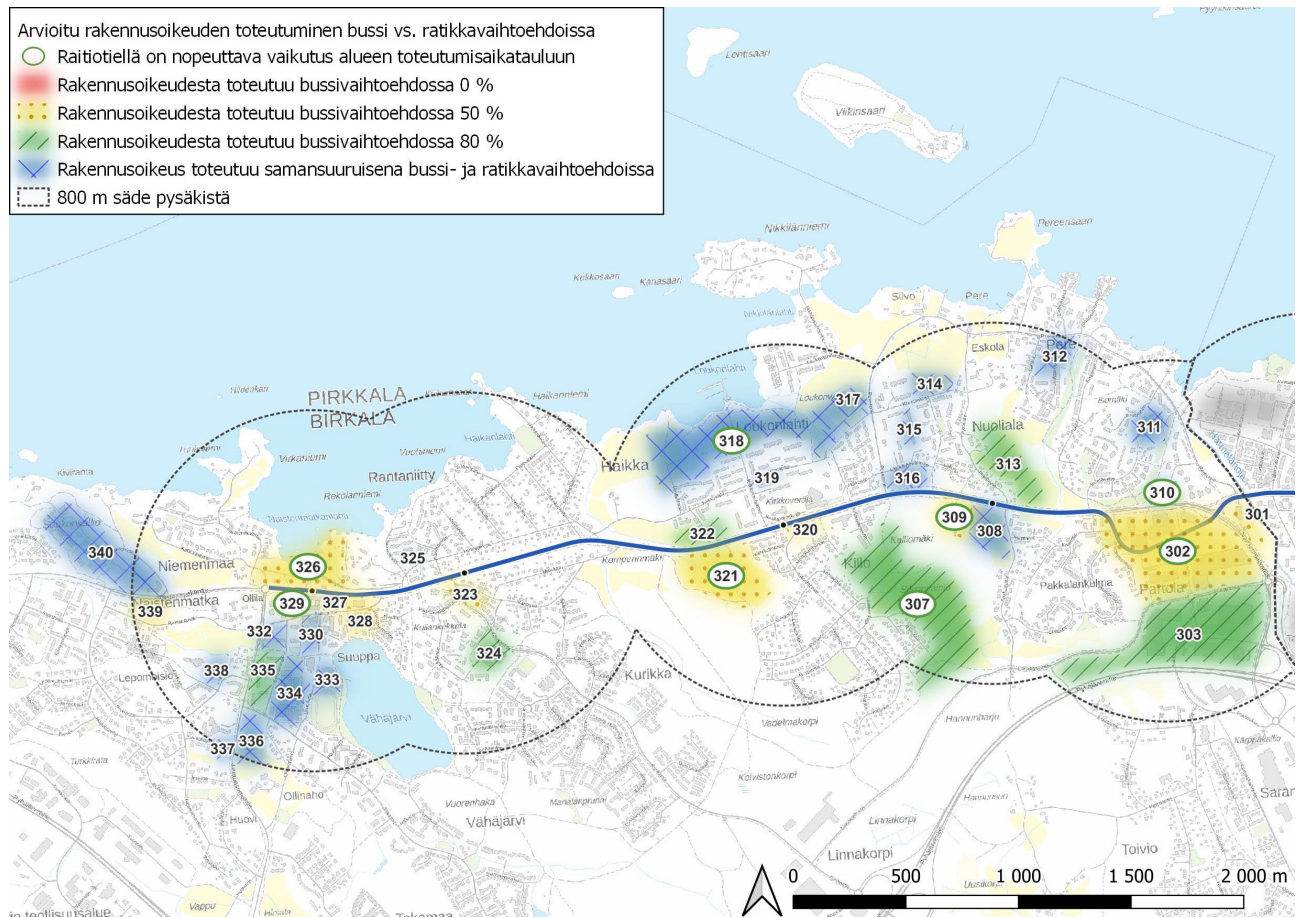
Raitiotien on arvioitu nopeuttavan alueiden 219 ja 220 toteutumista. Alueen 221 osalta raitiotiellä ei ole vaikutusta alueen toteuttamisaikatauluihin.

Taulukko 32: Maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
		Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
Alue ID	Alue	Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
219	Härmälän leirintäkeskuksen alue	22 286	0	0	22 286	24 281	0	0	24 281
220	Messukeskuksen ympäristö	0	631	0	631	0	908	0	908
221	Härmälänranta	6 608	351	7 852	14 812	6 873	351	8 148	15 373

Alueen 219 osalta maankäyttötuloja nostaa raitiotien hintavaikutus ja toteuttamisaikataulun nopeutuminen. Alueen 220 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön tehostumisen ja aikataulun nopeutumisen lisäksi raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueen 221 osalta maankäyttötuloja nostaa raitiotien arvioitu hintavaikutus.

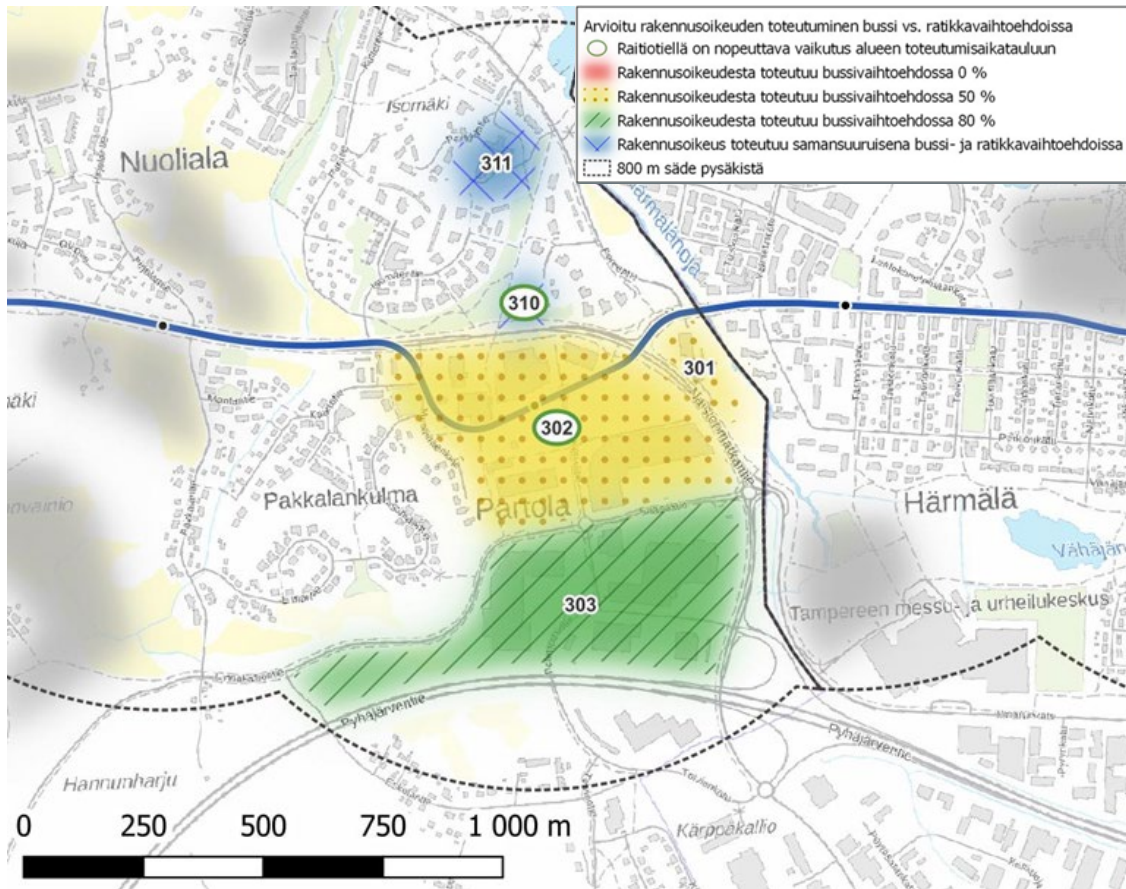
7.3 Tarkastelualueet Pirkkalassa



Kuva 13: Tarkastelualueet Pirkkalassa

7.3.1 Tarkastelualueet 301-302, 310 ja 311

Alueet sijaitsevat Partolan alueella noin 4,5 kilometriä Tampereen keskustasta lounaaseen. Lähimmät pysäkit sijaitsevat alueen 302 keskellä ja Härmälässä alueen 301 itäpuolella. Alueet sijaitsevat 800 metrin säteen sisällä lähimmistä pysäkeistä.



Kuva 14: Tarkastelualueet 301–302, 310 ja 311

Seuraavissa taulukoissa on esitetty rakentamisen kerrosneliömäärät, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 33: Kerrosneliömäärät bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
301	Partolakeskus	8 000	0	8 000	16 000	0	16 000	100 %
302	Partola pohjoisosa	72 500	25 000	97 500	145 000	50 000	195 000	100 %
303	Partola eteläosa	12 000	40 000	52 000	15 000	50 000	65 000	25 %
310	Tykkipuisto	8 200	820	9 020	8 200	820	9 020	0 %
311	Partolahovi	6 200	620	6 820	6 200	620	6 820	0 %

Alueet 301 ja 302 kuuluvat luokkaan, joiden maankäyttö on noin kaksinkertainen raitiotievaihtoehdossa. Alueen 303 osalta maankäyttö tehostuu noin 25 % ja alueiden 310 ja 311 maankäyttöön ei raitiotiellä ole arvioitu olevan vaikutusta.

Taulukko 34: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain

		Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto							Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta
Alue ID	Alue	AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
301	Partolakeskus	550	200						4 %		0 %
302	Partola pohjoisosa	500	200			200			4 %	5 %	0 %
303	Partola eteläosa	500	170			200			4 %	4 %	0 %
310	Tykkipuisto	550	200			180			4 %	4 %	0 %
311	Partolahovi	550	200			180			4 %	3 %	0 %

Raitiotiellä on arvioitu olevan positiivinen hintavaikutus asuinrakennusoikeuden arvoon kaikilla alueilla.

Toimitilarakennusoikeuden arvoon on raitiotiellä arvioitu olevan positiivinen hintavaikutus alueilla 302–311.

Taulukko 35: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
Alue ID	Alue	Alku	Loppu	Alku	Loppu
301	Partolakeskus	2024	2034	2024	2034
302	Partola pohjoisosa	2039	2044	2034	2044
303	Partola eteläosa	2034	2044	2034	2044
310	Tykkipuisto	2028	2030	2023	2030
311	Partolahovi	2023	2030	2023	2030

Raitiotiellä on arvioitu olevan nopeuttava vaikutus alueen 302 aloitusajankohtaan mutta valmistusajankohdan on arvioitu olevan sama molemmissa vaihtoehdoissa johtuen merkittävästi suuremmasta rakentamisen määrästä. Muiden alueiden osalta raitiotiellä ei ole vaikutusta alueiden toteuttamisaikatauluihin.

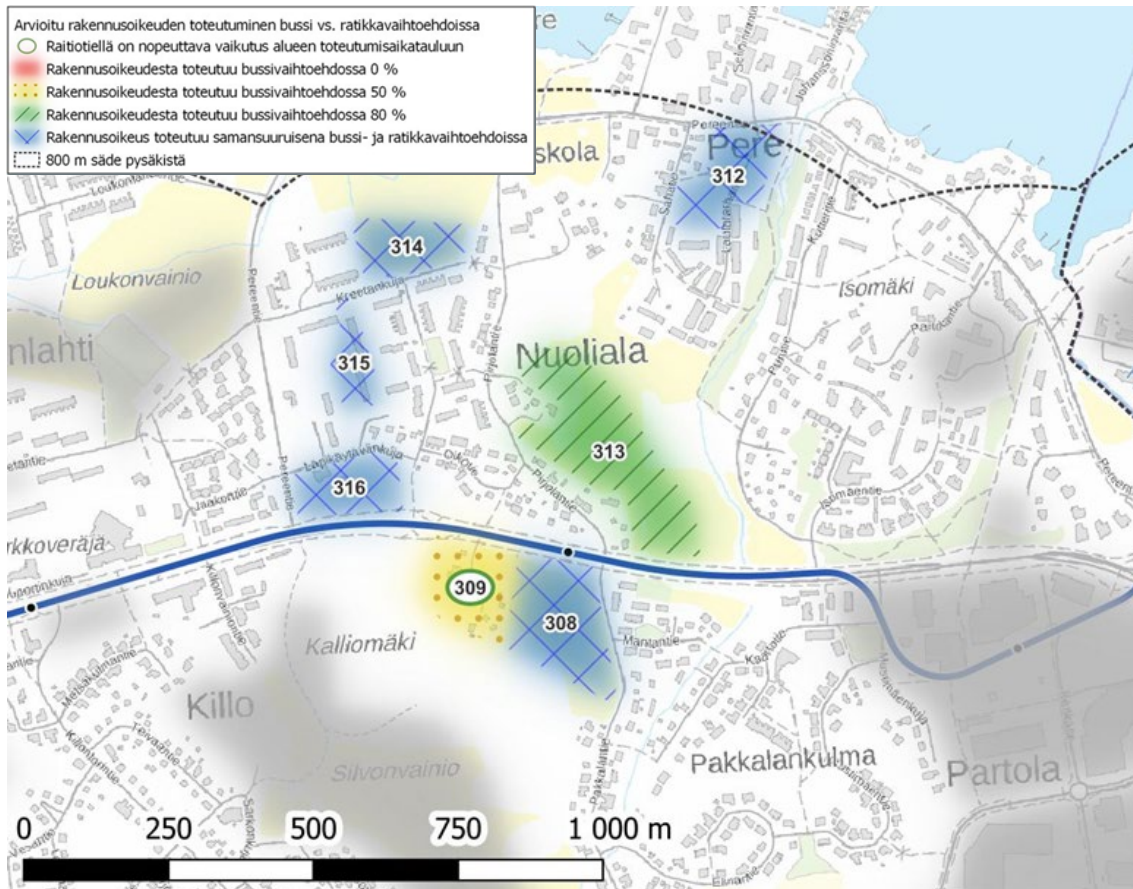
Taulukko 36: Maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
Alue ID	Alue	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
		Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
301	Partolakeskus	1 698	0	679	2 377	3 531	0	1 412	4 943
302	Partola pohjoisosa	3 261	425	8 739	12 425	7 127	962	19 122	27 211
303	Partola eteläosa	360	471	3 489	4 320	468	613	4 536	5 616
310	Tykkipuisto	1 146	40	966	2 153	1 252	45	1 055	2 352
311	Partolahovi	0	0	1 145	1 145	0	0	1 190	1 190

Alueen 301 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön kaksinkertaistuminen ja raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueen 302 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön kaksinkertaistuminen, aikataulun aloitusajankohdan aikaistuminen ja raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueen 303 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön tehostumisen lisäksi raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueiden 310 ja 311 osalta maankäyttötuloja nostaa raitiotien arvioitu hintavaikutus.

7.3.2 Tarkastelualueet 308, 309, 312-316

Alueet sijaitsevat Nuolialan alueella noin 4,8 kilometriä Tampereen keskustasta lounaaseen. Lähin pysäkki sijaitsee alueen 308 pohjoispuolella. Alueet sijaitsevat 800 metrin säteen sisällä lähimmästä pysäkestä.



Kuva 15: Tarkastelualueet 308, 309, 312–316

Seuraavissa taulukoissa on esitetty rakentamisen kerrosneliömäärät, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 37: Kerrosneliömäärät bussi- ja raitiotievaihtoehtoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
308	Kalliomäki koulu	4 000	12 000	16 000	4 000	12 000	16 000	0 %
309	Kalliomäki AP	3 750	375	4 125	7 500	750	8 250	100 %
312	Nuolialanlaakso	8 000	800	8 800	8 000	800	8 800	0 %
313	Nuolialanlaakso YK:n AP	9 600	960	10 560	12 000	1 200	13 200	25 %
314	Kreetankuja YK:n AP	6 000	600	6 600	6 000	600	6 600	0 %
315	Kreetankuja	900	0	900	900	0	900	0 %
316	Nuolenkäri	10 700	1 070	11 770	10 700	1 070	11 770	0 %

Alueiden 308, 312, 314–316 osalta maankäyttöön ei raitiotiellä ole arvioitu olevan vaikutusta. Alueen 309 osalta maankäytön on arvioitu kaksinkertaistuvan ja alueen 313 lisääntyvän noin 25 % raitiotievaihtoehtossa.

Taulukko 38: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain

		Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto							Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta
Alue ID	Alue	AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
308	Kalliomäki koulu			450	220			100	5 %	2 %	100 %
309	Kalliomäki AP			450	220	180			5 %	2 %	100 %
312	Nuolialanlaakso	550	200			180			4 %	0 %	0 %
313	Nuolialanlaakso YK:n AP			450	220	180			4 %	2 %	100 %
314	Kreetankuja YK:n AP			450	220	180			3 %	1 %	100 %
315	Kreetankuja	450	200						4 %		0 %
316	Nuolenkärki	450	200			180			5 %	0 %	0 %

Raitiotiellä on arvioitu olevan positiivinen hintavaikutus asuinrakennusoikeuden arvoon kaikilla alueilla, vaikutuksen suuruus riippuu etäisyydestä pysäkkiin.

Toimitilarakennusoikeuden arvoon on katsottu olevan positiivinen hintavaikutus alueilla 308, 309, 313 ja 314. Alue 312 sijaitsee tarkastelualueen reunalla, joten raitiotiellä ei ole katsottu olevan hintavaikutusta toimitila rakennusoikeuteen.

Taulukko 39: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
Alue ID	Alue	Alku	Loppu	Alku	Loppu
308	Kalliomäki koulu	2023	2033	2023	2033
309	Kalliomäki AP	2032	2037	2027	2037
312	Nuolialanlaakso	2023	2030	2023	2030
313	Nuolialanlaakso YK:n AP	2040	2050	2040	2050
314	Kreetankuja YK:n AP	2040	2050	2040	2050
315	Kreetankuja	2023	2030	2023	2030
316	Nuolenkärki	2023	2030	2023	2030

Raitiotiellä ei ole vaikutusta alueiden toteuttamisaikatauluihin.

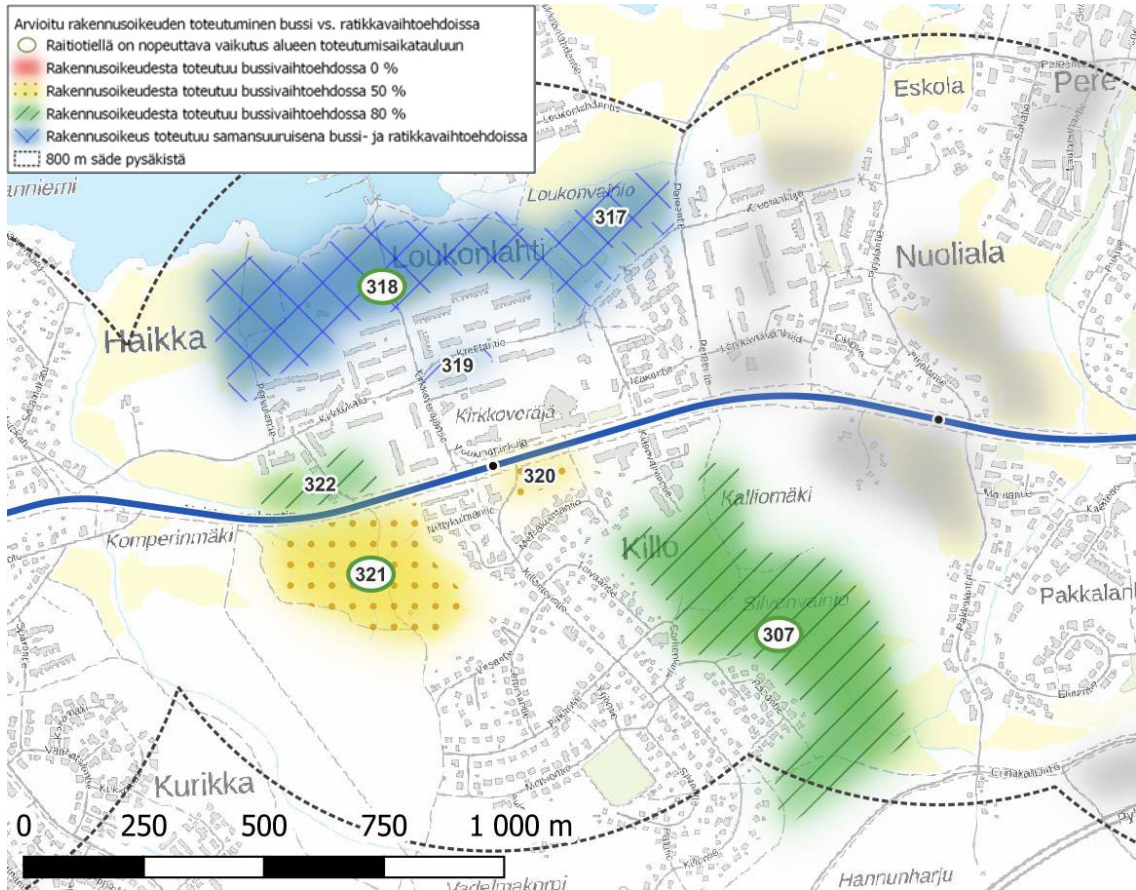
Taulukko 40: Maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
Alue ID	Alue	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
		Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
308	Kalliomäki koulu	1 455	1 026	1	2 482	1 528	1 047	1	2 576
309	Kalliomäki AP	1 203	48	0	1 251	2 655	105	0	2 760
312	Nuolialanlaakso	0	0	1 477	1 477	0	0	1 534	1 534
313	Nuolialanlaakso YK:n AP	627	22	791	1 440	815	29	1 028	1 871
314	Kreetankuja YK:n AP	0	0	658	658	0	0	677	677
315	Kreetankuja	0	0	133	133	0	0	139	139
316	Nuolenkärki	0	0	1 658	1 658	0	0	1 738	1 738

Alueiden 308 ja 314–316 osalta maankäyttötuloja nostaa raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueen 309 osalta maankäyttötuloa nostaa maankäytön kaksinkertaistuminen ja raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueen 312 osalta maankäyttötuloa nostaa raitiotien arvioitu hintavaikutus asuinrakennusoikeuteen. Alueen 313 osalta maankäyttötuloa nostaa maankäytön tehostumisen lisäksi raitiotien arvioitu hintavaikutus.

7.3.3 Tarkastelualueet 307, 317-322

Alueet sijaitsevat Loukonlahden ja Killon alueilla noin 5 kilometriä Tampereen keskustasta lounaaseen. Lähimmät pysäkit sijaitsevat alueen 320 pohjoispuolella ja alueen 307 koillispuolella Nuoliassa. Alueet sijaitsevat 800 metrin säteen sisällä lähimmistä pysäkeistä pois lukien alue 307, joka sijaitsee pieneltä osin säteen ulkopuolella.



Kuva 16: Tarkastelualueet 307, 317-322

Seuraavissa taulukoissa on esitetty rakentamisen kerrosneliömäärät, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 41: Kerrosneliömäärät bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
307	Killonvainio	34 400	2 400	36 800	43 000	3 000	46 000	25 %
317	Loukonlahti urheilupuisto	0	11 500	11 500	0	11 500	11 500	0 %
318	Loukonlahti	65 000	2 500	67 500	65 000	2 500	67 500	0 %
319	Kreetantie	4 200	0	4 200	4 200	0	4 200	0 %
320	Nuoliala YK:n AP alue	1 750	175	1 925	3 500	350	3 850	100 %
321	Korkeamäki	25 750	1 500	27 250	51 500	3 000	54 500	100 %
322	YK:n A Pienelelänkuja	5 600	560	6 160	7 000	700	7 700	25 %

Alueiden 307 ja 322 maankäyttö nousee n. 25 % ja alueiden 320 ja 321 maankäyttö kaksinkertaistuu raitiotievaihtoehdossa. Alueiden 317-319 osalta maankäyttöön ei raitiotiellä ole arvioitu olevan vaikutusta.

Taulukko 42: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain

		Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto							Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta
Alue ID	Alue	AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
307	Killonvainio	450	200	400	205	250		150	5 %	1 %	40 %
317	Loukonlahti urheilupuisto							50		2 %	
318	Loukonlahti	580	200					100	5 %	2 %	0 %
319	Kreetantie	450	200						5 %		0 %
320	Nuoliala YK:n AP alue	450	200	450	220	180			5 %	3 %	100 %
321	Korkeamäki	450	200			250		100	5 %	2 %	0 %
322	YK:n A Pienelelänkuja	450	200			180			5 %	2 %	0 %

Raitiotiellä on arvioitu olevan positiivinen hintavaikutus asuinrakennusoikeuden arvoon alueilla 307 ja 318–322.

Toimitilarakennusoikeuden arvoon on katsottu olevan positiivinen hintavaikutus alueilla 307, 317, 318 ja 320–322.

Taulukko 43: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
Alue ID	Alue	Alku	Loppu	Alku	Loppu
307	Killonvainio	2038	2043	2033	2043
317	Loukonlahti urheilupuisto	2028	2038	2028	2038
318	Loukonlahti	2028	2033	2023	2033
319	Kreetantie	2023	2030	2023	2030
320	Nuoliala YK:n AP alue	2040	2050	2040	2050
321	Korkeamäki	2039	2044	2034	2044
322	YK:n A Pienelelänkuja	2040	2050	2040	2050

Raitiotien on arvioitu nopeuttavan alueiden 307, 318 ja 321 toteutumista. Alueiden 317, 319 ja 322 osalta raitiotiellä ei ole vaikutusta alueiden toteuttamisaikatauluihin.

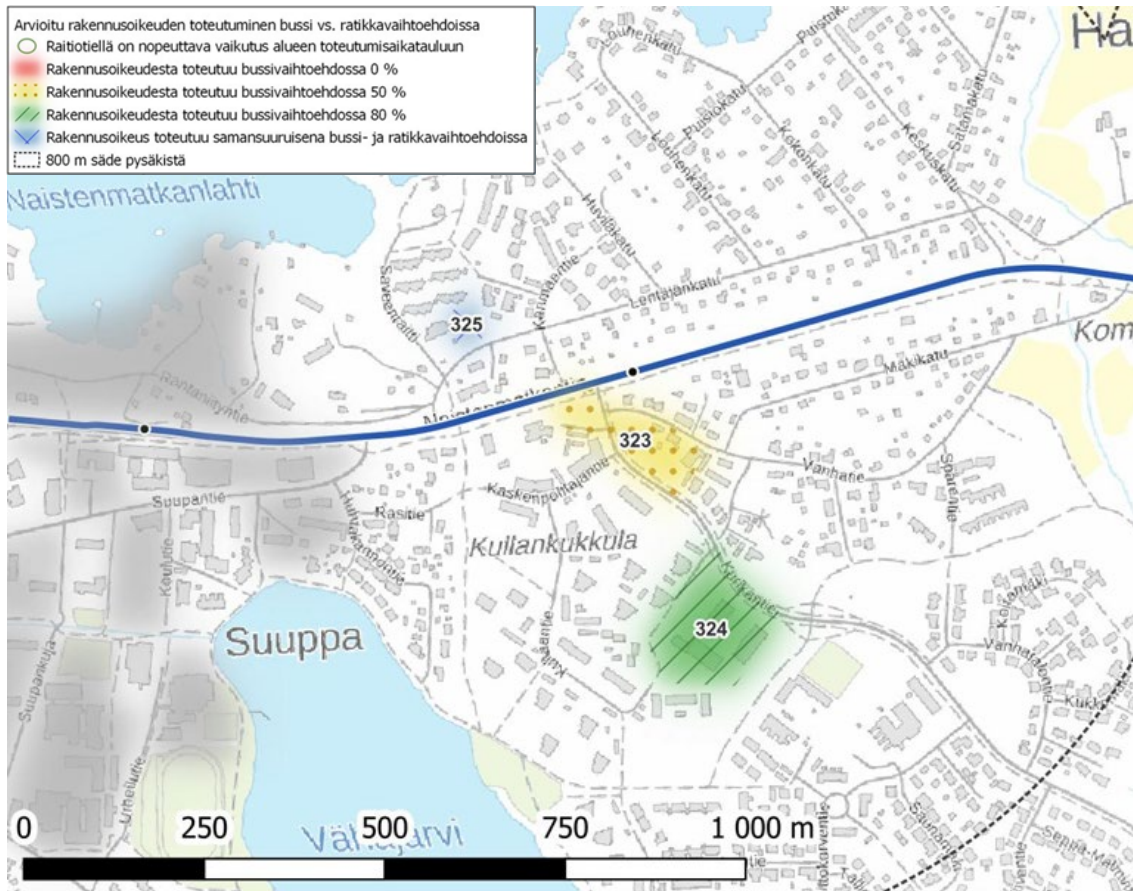
Taulukko 44: Maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
Alue ID	Alue	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
		Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
307	Killonvainio	3 169	105	2 574	5 847	4 369	142	3 544	8 055
317	Loukonlahti urheilupuisto	0	426	0	426	0	434	0	434
318	Loukonlahti	28 104	198	0	28 302	31 003	218	0	31 221
319	Kreetantie	0	0	623	623	0	0	654	654
320	Nuoliala YK:n AP alue	460	16	0	476	965	34	0	999
321	Korkeamäki	5 363	130	736	6 229	11 833	286	1 622	13 742
322	YK:n A Pienelelänkuja	1 152	42	127	1 320	1 511	53	167	1 731

Alueiden 307, 321 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön tehostuminen, raitiotien arvioitu hintavaikutus ja aikataulun aloitusajankohdan aikaistuminen. Alueiden 317, 319 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueen 318 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa raitiotien arvioitu hintavaikutus ja aikataulun aloitusajankohdan aikaistuminen. Alueiden 320 ja 322 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön tehostuminen ja raitiotien arvioitu hintavaikutus.

7.3.4 Tarkastelualueet 323-325

Alueet sijaitsevat Kurikan ja Rantaniityn alueilla noin 6,5 kilometriä Tampereen keskustasta lounaaseen. Lähin pysäkki sijaitsee alueen 323 pohjoispuolella. Alueet sijaitsevat n. 600 metrin säteen sisällä lähimmästä pysäkistä.



Kuva 17: Tarkastelualueet 323–325

Seuraavissa taulukoissa on esitetty rakentamisen kerrosneliömäärät, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 45: Kerrosneliömäärät bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
323	Kurikantien alkupää	3 000	500	3 500	6 000	1 000	7 000	100 %
324	Kurikka TY-kortteli	14 400	1 440	15 840	18 000	1 800	19 800	25 %
325	Rantaniitty ak267	3 000	300	3 300	3 000	300	3 300	0 %

Alueen 323 maankäyttö kaksinkertaistuu ja alueen 324 maankäyttö nousee noin 25 % raitiotievaihtoehdossa. Alueen 325 osalta maankäyttöön ei raitiotiellä ole arvioitu olevan vaikutusta.

Taulukko 46: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain

		Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto							Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta
Alue ID	Alue	AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
323	Kurikantien alkupaa	400	200			200			6 %	2 %	0 %
324	Kurikka TY-kortteli	400	195			180			6 %	1 %	0 %
325	Rantaniitty ak267	400	200			180			6 %	1 %	0 %

Raitiotiellä on arvioitu olevan positiivinen hintavaikutus asuin- ja toimitilarakennusoikeuden arvoon alueilla 323–325.

Taulukko 47: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
Alue ID	Alue	Alku	Loppu	Alku	Loppu
323	Kurikantien alkupaa	2030	2040	2030	2040
324	Kurikka TY-kortteli	2030	2040	2030	2040
325	Rantaniitty ak267	2023	2030	2023	2030

Raitiotiellä ei ole vaikutusta alueiden toteutumisaikatauluihin.

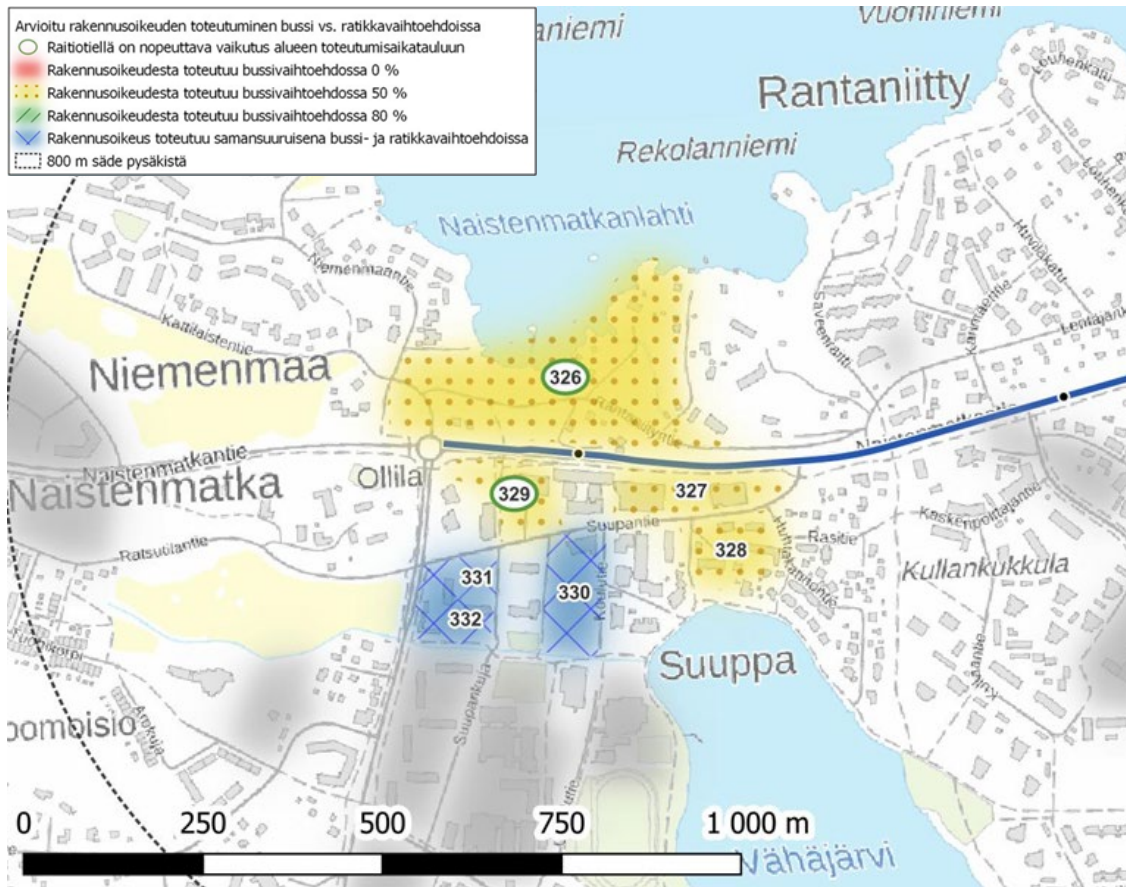
Taulukko 48: Maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
Alue ID	Alue	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
		Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
323	Kurikantien alkupaa	85	7	335	427	180	14	707	902
324	Kurikka TY-kortteli	0	0	1 711	1 711	0	0	2 262	2 262
325	Rantaniitty ak267	0	0	420	420	0	0	445	445

Alueiden 323 ja 324 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön tehostuminen ja raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueen 325 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa raitiotien arvioitu hintavaikutus.

7.3.5 Tarkastelualueet 326-332

Alueet sijaitsevat Suupan alueella noin 7 kilometriä Tampereen keskustasta lounaaseen. Lähin pysäkki sijaitsee alueen 326 eteläpuolella ja alueiden 326, 327 ja 329 välissä. Alueet sijaitsevat noin 300 metrin säteen sisällä lähimmästä pysäkestä.



Kuva 18: Tarkastelualueet 326–332

Seuraavissa taulukoissa on esitetty rakentamisen kerrosneliömäärät, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 49: Kerrosneliömäärät bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
326	Ranta-Pirkkala	47 500	4 000	51 500	95 000	8 000	103 000	100 %
327	Suupantie 2-4	5 000	2 500	7 500	10 000	5 000	15 000	100 %
328	krt 706	4 000	250	4 250	8 000	500	8 500	100 %
329	Tori	8 500	2 500	11 000	17 000	5 000	22 000	100 %
330	Keskustakortteli	17 500	2 240	19 740	17 500	2 240	19 740	0 %
331	Vanha Kirjasto	3 000	500	3 500	3 000	500	3 500	0 %
332	Suupankuja 4	5 000	500	5 500	5 000	500	5 500	0 %

Alueiden 326–329 maankäyttö kaksinkertaistuu raitiotievaihtoehdossa. Alueiden 330–332 osalta maankäyttöön ei raitiotiellä ole arvioitu olevan vaikutusta.

Taulukko 50: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain

		Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto						Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta	
Alue ID	Alue	AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
326	Ranta-Pirkkala	580	200			180			8 %	2 %	0 %
327	Suupantie 2-4	400	200			180			6 %	2 %	0 %
328	krt 706	400	200			180			6 %	2 %	0 %
329	Tori	400	200			180			6 %	2 %	0 %
330	Keskustakortteli	400	200			180			6 %	2 %	0 %
331	Vanha Kirjasto	400	200			180			6 %	2 %	0 %
332	Suupankuja 4	400	200			180			6 %	2 %	0 %

Raitiotiellä on arvioitu olevan positiivinen hintavaikutus asuin- ja toimitilarakennusoikeuden arvoon kaikilla alueilla.

Taulukko 51: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
Alue ID	Alue	Alku	Loppu	Alku	Loppu
326	Ranta-Pirkkala	2039	2044	2027	2044
327	Suupantie 2-4	2030	2040	2030	2040
328	krt 706	2030	2040	2030	2040
329	Tori	2028	2031	2023	2031
330	Keskustakortteli	2023	2031	2023	2031
331	Vanha Kirjasto	2023	2030	2023	2030
332	Suupankuja 4	2023	2030	2023	2030

Raitiotien on arvioitu nopeuttavan alueiden 326 ja 329 toteutumista. Alueiden 327, 328 ja 330–332 osalta raitiotiellä ei ole vaikutusta alueiden toteuttamisaikatauluihin.

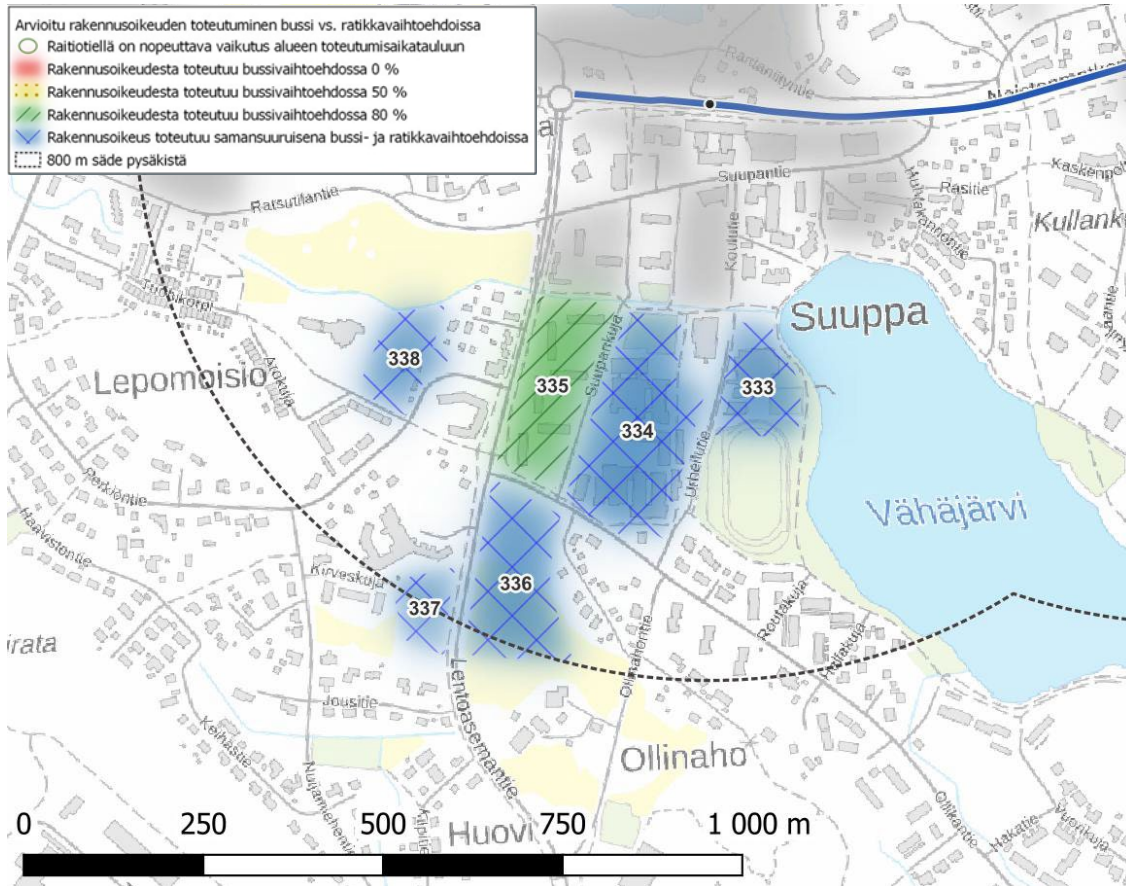
Taulukko 52: Maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
Alue ID	Alue	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
		Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
326	Ranta-Pirkkala	12 466	312	1 712	14 490	30 354	764	4 162	35 281
327	Suupantie 2-4	0	0	709	709	0	0	1 492	1 492
328	krt 706	4	0	466	470	8	0	988	996
329	Tori	1 766	243	417	2 426	3 931	533	925	5 389
330	Keskustakortteli	714	44	2 158	2 916	757	45	2 283	3 084
331	Vanha Kirjasto	0	0	434	434	0	0	458	458
332	Suupankuja 4	0	0	701	701	0	0	741	741

Alueiden 326 ja 329 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön kaksinkertaistuminen, raitiotien arvioitu hintavaikutus ja aikataulun aloitusajankohdan aikaistuminen. Alueiden 327 ja 328 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön kaksinkertaistuminen ja raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueiden 330–332 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa raitiotien arvioitu hintavaikutus.

7.3.6 Tarkastelualueet 333-338

Alueet sijaitsevat Suupan alueella noin 7,5 kilometriä Tampereen keskustasta lounaaseen. Lähin pysäkki sijaitsee tarkastelualueiden pohjoispuolella. Alueet 333, 334, 335 ja 338 sijaitsevat 800 metrin säteen sisällä lähimmästä pysäkistä. Alue 336 sijaitsee osittain säteen ulkopuolella ja alue 337 sijaitsee noin puoliksi säteen ulkopuolella.



Kuva 19: Tarkastelualueet 333–338

Seuraavissa taulukoissa on esitetty rakentamisen kerrosneliömäärät, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 53: Kerrosneliömäärät bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
333	Vapaa-ajan keskus	0	7 500	7 500	0	7 500	7 500	0 %
334	Koulukampus	0	5 000	5 000	0	5 000	5 000	0 %
335	Suupankuja 8-18	9 600	960	10 560	12 000	1 200	13 200	25 %
336	Lentoas.t palv	0	10 000	10 000	0	10 000	10 000	0 %
337	Hyvinvointikortteli	4 000	400	4 400	4 000	400	4 400	0 %
338	Arokuja YK(ap)	3 500	350	3 850	3 500	350	3 850	0 %

Alueiden 333, 334 ja 336–338 osalta maankäyttöön ei raitiotiellä ole arvioitu olevan vaikutusta. Alueen 335 osalta maankäyttö lisääntyy noin 25 % raitiotievaihtoehdossa.

Taulukko 54: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain

		Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto							Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta
Alue ID	Alue	AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
333	Vapaa-ajan keskus							50		1 %	
334	Koulukampus							100		1 %	
335	Suupankuja 8-18	350	200			180			6 %	1 %	0 %
336	Lentoas.t palv							100		0 %	
337	Hyvinvointikortteli	350	200			180			5 %	0 %	0 %
338	Arokuja YK(ap)			350	220	180			6 %	0 %	100 %

Raitiotiellä on arvioitu olevan positiivinen hintavaikutus asuinrakennusoikeuden arvoon alueilla 335, 337 ja 338.

Toimitilarakennusoikeuden arvoon on katsottu olevan positiivinen hintavaikutus alueilla 333–335. Raitiotiellä ei ole katsottu olevan hintavaikutusta alueiden 336–338 toimitilarakennusoikeuteen.

Taulukko 55: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
Alue ID	Alue	Alku	Loppu	Alku	Loppu
333	Vapaa-ajan keskus	2027	2037	2027	2037
334	Koulukampus	2023	2030	2023	2030
335	Suupankuja 8-18	2030	2040	2030	2040
336	Lentoas.t palv	2030	2040	2030	2040
337	Hyvinvointikortteli	2023	2030	2023	2030
338	Arokuja YK(ap)	2040	2050	2040	2050

Raitiotiellä ei ole vaikutusta alueiden toteuttamisaikatauluihin

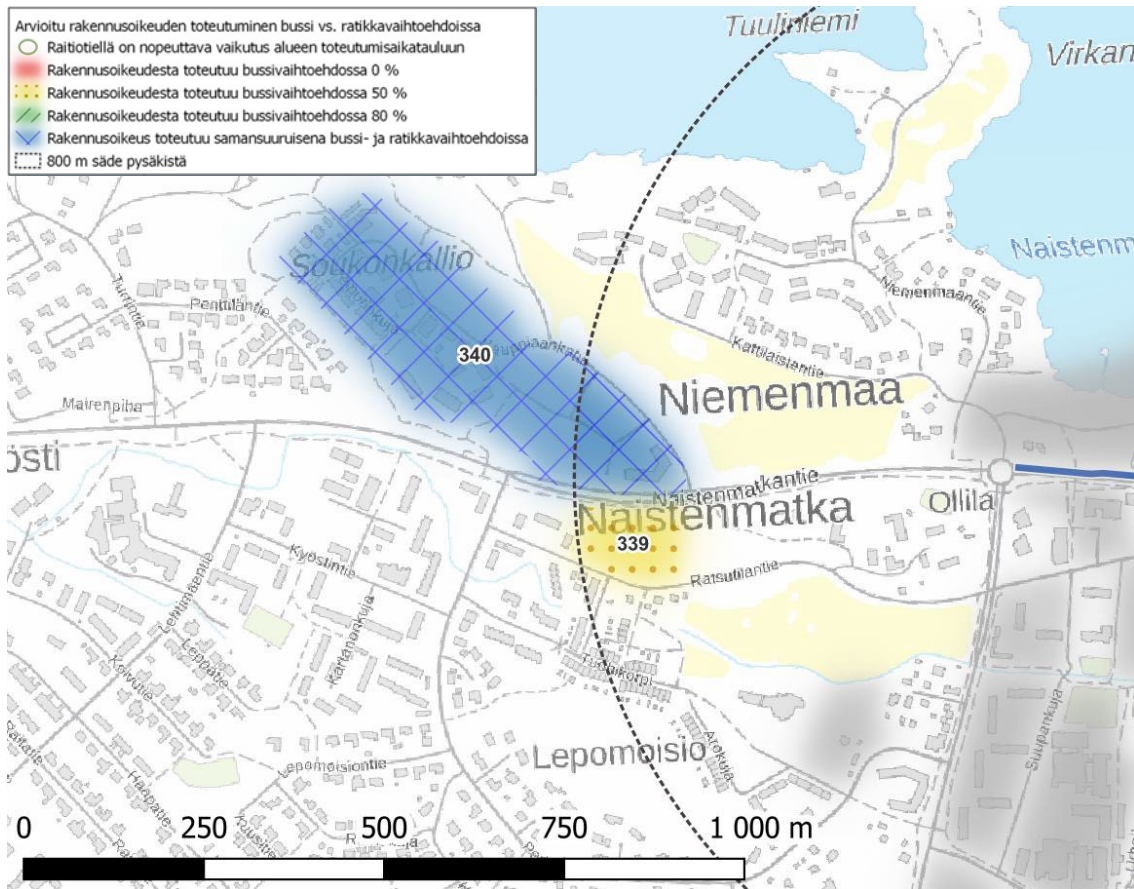
Taulukko 56: Maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
Alue ID	Alue	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
		Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
333	Vapaa-ajan keskus	0	286	0	286	0	289	0	289
334	Koulukampus	0	446	0	446	0	451	0	451
335	Suupankuja 8-18	0	0	1 022	1 022	0	0	1 351	1 351
336	Lentoas.t palv	0	243	206	449	0	243	206	449
337	Hyvinvointikortteli	1 186	64	0	1 251	1 246	64	0	1 310
338	Arokuja YK(ap)	0	0	311	311	0	0	329	329

Alueiden 333, 334, 337 ja 338 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueen 335 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön tehostuminen ja raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueen 336 osalta raitiotiellä ei ole vaikutusta maankäyttötuloihin.

7.3.7 Tarkastelualueet 339-340

Alueet sijaitsevat Niemenmaan ja Naistenmatkan alueilla noin 7,8 kilometriä Tampereen keskustasta lounaaseen. Lähin pysäkki sijaitsee alueiden itäpuolella. Alue 339 sijaitsee 800 metrin säteen sisällä lähimmästä pysäkistä. Alue 340 sijaitsee suurimmaksi osaksi 800 metrin säteen ulkopuolella.



Kuva 20: Tarkastelualueet 339–340

Seuraavissa taulukoissa on esitetty rakentamisen kerrosneliömäärät, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 57: Kerrosneliömäärät bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
339	Ratsutila YK(AK)	5 000	500	5 500	10 000	1 000	11 000	100 %
340	Solja	62 825	4 100	66 925	62 825	4 100	66 925	0 %

Alueen 339 maankäyttö kaksinkertaistuu raitiotievaihtoehdossa. Alueen 340 osalta maankäyttöön ei raitiotiellä ole arvioitu olevan vaikutusta.

Taulukko 58: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain

		Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto							Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta
Alue ID	Alue	AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
339	Ratsutila YK(AK)	300	200			180			5 %	0 %	0 %
340	Solja	300	200			250		100	1 %	0 %	0 %

Raitiotiellä on arvioitu olevan positiivinen hintavaikutus asuinrakennusoikeuden arvoon alueella 339. Alue 340 sijaitsee suurelta osin tarkastelualueen ulkopuolella, joten vaikutus on katsottu pieneksi.

Raitiotiellä ei ole katsottu olevan hintavaikutusta alueiden toimitilarakennusoikeuden arvoon.

Taulukko 59: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
Alue ID	Alue	Alku	Loppu	Alku	Loppu
339	Ratsutila YK(AK)	2023	2030	2023	2030
340	Solja	2023	2030	2023	2030

Raitiotiellä ei ole vaikutusta alueiden toteuttamisaikatauluihin

Taulukko 60: Maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
		Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
Alue ID	Alue	Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
339	Ratsutila YK(AK)	44	3	534	580	92	5	1 118	1 215
340	Solja	6 288	172	4 120	10 581	6 351	172	4 160	10 684

Alueen 339 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa maankäytön kaksinkertaistuminen ja raitiotien arvioitu hintavaikutus. Alueen 340 osalta raitiotien maankäyttötuloja nostaa raitiotien arvioitu hintavaikutus.

7.4 Kohdentamaton maankäytön tiivistyminen raitiotiekäytävän vaikutusalueella

Kaupungin ja kunnan asiantuntija-arvioihin perustuen on oletettu, että joukkoliikenteen paranemisesta johtuen täydennysrakentamista ja tiivistymistä tapahtuu laskelmassa esitettyjen maankäyttöarvioiden lisäksi useilla alueilla raitiotien 800 metrin vaikutusalueella.

Kiinteistötaloudellisessa analyysissä määritettyjen tarkastelualueiden rakennusoikeuden lisäksi on laskentaan otettu mukaan ”kohdentamaton maankäytön tiivistyminen”, joka kuvastaa raitiotien vaikutusalueella sijaitsevaa muuta potentiaalista täydennysrakentamista, joka ei arviointihetkellä ole ollut tiedossa.

Arvio potentiaalisesta muusta täydennysrakentamiseen liittyvästä rakennusoikeudesta perustuu voimassa olevien kaavojen mahdollistamaan täydennysrakentamiseen, johon on tehty prosenttiperusteinen korotus bussi- ja raitiotievaihtoehdossa perustuen siihen, että sekä bussivaihtoehdon että raitiotien on kaupungin ja kunnan asiantuntija-arvioiden mukaisesti oletettu nostavan täydennysrakentamisen potentiaalia.

Tampereen osalta nykyinen täydennysrakentamisen potentiaali on raitiotien vaikutusalueella Linnainmaan suunnalla noin 230 000 k-m² ja keskustan eteläpuolella noin 680 000 k-m². Pirkkalan osalta nykyinen täydennysrakentamisen potentiaali on noin 535 000 k-m².

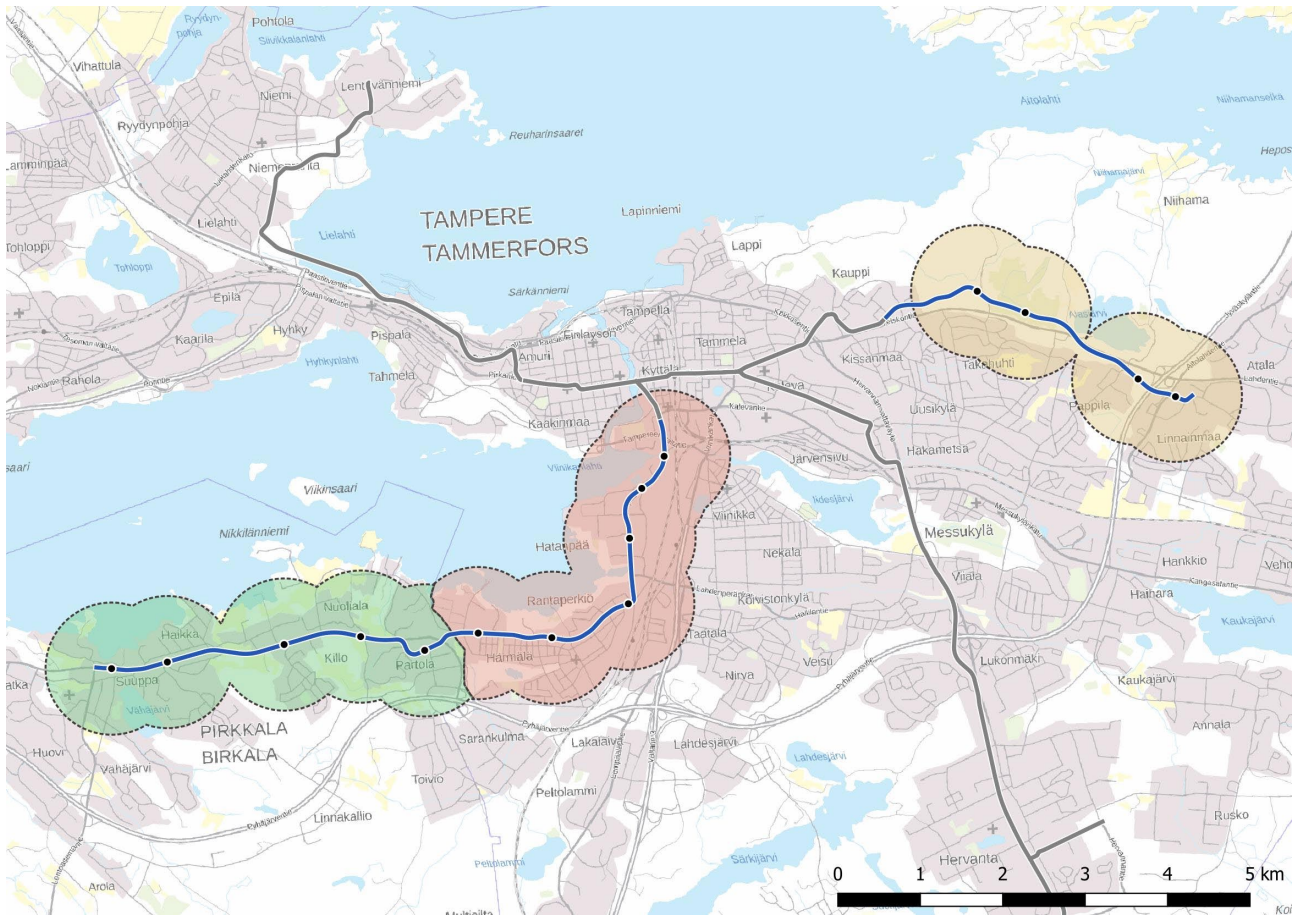
Kaupungin ja kunnan asiantuntija-arvioihin perustuen on oletettu, että raitiotien vaikutusalueella bussivaihtoehdo nostaa em. täydennysrakentamisen potentiaalia noin 5 % ja raitiotievaihtoehdo noin 15 %, eli bussivaihtoehdon ja raitiotievaihtoehdon välinen ero on 10 %-yksikköä.

Kohdentamattomasta maankäytön tiivistymisestä noin puolet on oletettu sijoittuvan Tampereen ja Pirkkalan omistamille maille ja loput yksityiselle maalle.

Kohdentamattoman maankäytön tiivistymisen osalta on sovellettu samoja ARA-rakentamisen osuuksia ja maankäyttösopimuskorvaus-periaatteita kuin muillakin tarkastelualueilla.

Kohdentamattoman maankäytön keskimääräiset kerrosneliöhinnat on arvioitu erikseen Linnainmaan suunnalle, keskustan eteläpuolen alueille sekä Pirkkalaan. Kerrosneliöhinnat on johdettu tarkastelualueille määritettyjen kerrosneliöhintojen perusteella.

- Tampereen Linnainmaan suunnan alueiden keskimääräiseksi kerrosneliöhinnaksi on määritetty 450 €/k-m² ja keskustan eteläisille alueille 800 €/k-m².
- Pirkkalan keskimääräiseksi kerrosneliöhinnaksi on määritetty 440 €/k-m².
- Raitiotien hintavaikutukseksi kohdentamattoman maankäytön osalta on arvioitu Linnainmaan suunnalla 4 % ja keskustan eteläisillä alueille 2 %.
- Pirkkalan osalta raitiotien hintavaikutukseksi on arvioitu 4 %.



Kuva 21: Raitiotien 800 metrin vaikutusalue, johon kohdentamaton maankäytön tiivistyminen sijoittuu

8 YHTEENVETO

8.1 Maan myyntitulot ja maankäyttösopimuskorvaukset alueittain Tampereen tarkastelualueilla

Seuraavassa taulukossa on esitetty maankäyttötulot bussi- ja raitiotievaihtoehdossa alueittain eriteltynä asuinkäytöstä, toimitilakäytöstä ja maankäyttösopimuskorvauksista saatuihin tuloihin. Lisäksi on esitetty kohdentamattoman maankäytön osuus.

Taulukko 61: Tampereen maan myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain bussi- ja raitiotievaihtoehdossa

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
		Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
Alue ID	Alue	Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
101	MediPark	18 138	5 478	0	23 615	40 541	12 729	0	53 269
104	Alasjärven länsipuoli 1	0	0	0	0	38 800	947	0	39 747
105	Alasjärven länsipuoli 2	0	0	0	0	13 846	0	0	13 846
106	Alasjärven länsipuoli 3	0	0	0	0	24 119	0	0	24 119
107	Alasjärven länsipuoli 4	0	0	0	0	16 033	0	0	16 033
108	Alasjärven länsipuoli 5	0	0	0	0	0	261	36	298
112	Varikon kortteli	0	1 348	0	1 348	0	3 415	0	3 415
	Koilliskeskus, yleissuunnitelma	0	64	437	500	0	148	960	1 108
114	Koilliskeskus 1	1 181	0	321	1 502	2 698	0	734	3 432
115	Koilliskeskus 2	698	0	514	1 213	1 595	0	1 175	2 771
201	Keskustan eteläosat	0	0	2 923	2 923	0	0	2 923	2 923
202	Linja-autoasema	0	1 419	0	1 419	0	1 476	0	1 476
203	Sorin alue	4 139	1 017	5 848	11 004	4 139	1 048	5 886	11 073
204	Voimakadun AK	9 241	0	1 345	10 586	9 572	0	1 393	10 965
205	Viinikanlahti ym 1	37 870	1 307	0	39 177	40 915	1 511	0	42 427
206	Viinikanlahti ym 2	78 409	2 127	406	80 943	84 716	2 460	440	87 615
207	Hatanpää 1	0	50	410	460	0	119	924	1 043
	Hatanpään sairaalan läheiset	27 176	1 219	924	29 319	27 448	1 255	934	29 638
209	Hatanpää 2	0	100	820	919	0	207	1 705	1 912
210	Hatanpää 3	0	106	382	488	0	219	787	1 005
211	Hatanpää 4	0	182	466	648	0	232	594	826
212	Härmälän suunta	967	173	148	1 288	2 012	350	306	2 667
213	Rantaperkiö 1	0	36	330	366	0	36	333	369
214	Rantaperkiö 2	0	664	539	1 203	0	664	539	1 203
215	Rantaperkiö 3	0	2 595	101	2 696	0	2 595	101	2 696
	Härmälän leirintäkeskuksen alue	22 286	0	0	22 286	24 281	0	0	24 281
220	Messukeskuksen ympäristö	0	631	0	631	0	908	0	908
221	Härmälänranta	6 608	351	7 852	14 812	6 873	351	8 148	15 373
150	Kohdentamaton maankäyttö Tampere itä	38 074	0	15 230	53 304	43 368	0	17 347	60 715
250	Kohdentamaton maankäyttö Tampere etelä	188 469	0	75 388	263 856	210 547	0	84 219	294 765
	Yhteensä	433 257	18 867	114 383	566 506	591 503	30 930	129 485	751 918
	Ero								185 412

Tampereen tarkastelualueilla raitiotievaihtoehto tuottaa nykyarvona noin 752 milj. € maankäyttötulot, mikä on noin 185 milj. € suurempi kuin bussivaihtoehdon maankäyttötulo.

8.2 Maan myyntitulot ja maankäyttösopimuskorvaukset alueittain Pirkkalan tarkastelualueilla

Seuraavassa taulukossa on esitetty maankäyttötulot bussi- ja raitiotievaihtoehdossa alueittain eriteltynä asuinkäytöstä, toimitilakäytöstä ja maankäyttösopimuskorvauksista saatuihin tuloihin. Lisäksi on esitetty kohdentamattoman maankäytön osuus.

Taulukko 62: Pirkkalan maan myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot alueittain bussi- ja raitiotievaihtoehdossa

		VE 0+ bussivaihtoehto				VE 1 raitiotievaihtoehto			
		Nykyarvo 1 000 €				Nykyarvo 1 000 €			
		Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä	Myyntitulot		MK-sopimus	Yhteensä
Alue ID	Alue	Asuin	Toimitila			Asuin	Toimitila		
301	Partolakeskus	1 698	0	679	2 377	3 531	0	1 412	4 943
302	Partola pohjoisosa	3 261	425	8 739	12 425	7 127	962	19 122	27 211
303	Partola eteläosa	360	471	3 489	4 320	468	613	4 536	5 616
307	Killonvainio	3 169	105	2 574	5 847	4 369	142	3 544	8 055
308	Kalliomäki koulu	1 455	1 026	1	2 482	1 528	1 047	1	2 576
309	Kalliomäki AP	1 203	48	0	1 251	2 655	105	0	2 760
310	Tykkipuisto	1 146	40	966	2 153	1 252	45	1 055	2 352
311	Partolahovi	0	0	1 145	1 145	0	0	1 190	1 190
312	Nuolialanlaakso	0	0	1 477	1 477	0	0	1 534	1 534
313	Nuolialanlaakso YK:n AP	627	22	791	1 440	815	29	1 028	1 871
314	Kreetankuja YK:n AP	0	0	658	658	0	0	677	677
315	Kreetankuja	0	0	133	133	0	0	139	139
316	Nuolenkäski	0	0	1 658	1 658	0	0	1 738	1 738
317	Loukonlahti urheilupuisto	0	426	0	426	0	434	0	434
318	Loukonlahti	28 104	198	0	28 302	31 003	218	0	31 221
319	Kreetantie	0	0	623	623	0	0	654	654
320	Nuoliala YK:n AP alue	460	16	0	476	965	34	0	999
321	Korkeamäki	5 363	130	736	6 229	11 833	286	1 622	13 742
322	YK:n A Pienenlänkuja	1 152	42	127	1 320	1 511	53	167	1 731
323	Kurikantien alkupää	85	7	335	427	180	14	707	902
324	Kurikka TY-kortteli	0	0	1 711	1 711	0	0	2 262	2 262
325	Rantaniitty ak267	0	0	420	420	0	0	445	445
326	Ranta-Pirkkala	12 466	312	1 712	14 490	30 354	764	4 162	35 281
327	Suupantie 2-4	0	0	709	709	0	0	1 492	1 492
328	krt 706	4	0	466	470	8	0	988	996
329	Tori	1 766	243	417	2 426	3 931	533	925	5 389
330	Keskustakortteli	714	44	2 158	2 916	757	45	2 283	3 084
331	Vanha Kirjasto	0	0	434	434	0	0	458	458
332	Suupankuja 4	0	0	701	701	0	0	741	741
333	Vapaa-ajan keskus	0	286	0	286	0	289	0	289
334	Koulukampus	0	446	0	446	0	451	0	451
335	Suupankuja 8-18	0	0	1 022	1 022	0	0	1 351	1 351
336	Lentoas.t palv	0	243	206	449	0	243	206	449
337	Hyvinvointikortteli	1 186	64	0	1 251	1 246	64	0	1 310
338	Arokujat YK(ap)	0	0	311	311	0	0	329	329
339	Ratsutila YK(AK)	44	3	534	580	92	5	1 118	1 215
340	Soija	6 288	172	4 120	10 581	6 351	172	4 160	10 684
350	Kohdentamaton maankäyttö Pirkkala	81 155	0	32 462	113 617	92 439	0	36 976	129 415
	Yhteensä	151 704	4 770	71 515	227 989	202 416	6 550	97 020	305 986
	Ero								77 997

Pirkkalan tarkastelualueilla raitiotievaihtoehto tuottaa nykyarvona noin 306 milj. € maankäyttötulot, mikä on noin 78 milj. € suurempi kuin bussivaihtoehdon maankäyttötulo.

8.3 Vaihtoehtojen maankäytön ja tulojen erot

Kultakin tarkastelualueelta saatavat kokonaistulot on määritetty huomioiden kaupungin/kunnan maanomistuksen osalta tonttien luovutuksesta saatavat tulot ja yksityisen maanomistuksen osalta maankäyttösopimuskorvauksina perittävät tulot. Tuloissa on huomioitu alueiden toteutumisaikataulu sekä hintojen ajallinen kehitys.

Tuloksissa ei ole huomioitu raitiotien rakentamiskustannuksia, operointikustannuksia, ylläpitokustannuksia, lipputuloja jne. jotka vaikuttavat lopputulokseen kokonaistaloudellisuutta tarkasteltaessa.

Perustuen edellä kuvattuihin oletuksiin rakennusoikeuden tulevasta määrästä, arvosta, arvonnoususta ja kunkin tarkastelualueen toteutusaikataulusta sekä maankäyttösopimuskorvausten määrästä, olemme määrittäneet maa-alueilta saatavat tonttien myyntitulot bussi- ja raitiotievaihtoehdoille.

8.3.1 Maankäytön ja tulojen erot Tampereella

Taulukko 63: Yhteenveto maankäytöstä ja tuloista bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa Tampereella

Tampere	Kaupunki k-m ²	Yksityinen k-m ²	Yhteensä k-m ²	Tulot (nykyarvo) '1000 €	Tulot (nimellisarvo) '1000 €
VE 0+ bussivaihtoehto					
Asuin	774 000	535 500	1 309 500	433 260	522 740
Toimitila	106 800	72 700	179 500	18 870	27 240
Maankäyttösopimuskorvaus				114 380	138 780
Yhteensä	880 800	608 200	1 489 000	566 510	688 760
Josta kohdentamattoman maankäytön osuus	456 750	456 750	913 500	317 160	
VE 1 raitiotievaihtoehto					
Asuin	1 140 500	587 500	1 728 000	591 500	700 830
Toimitila	155 000	104 800	259 800	30 930	40 920
Maankäyttösopimuskorvaus				129 480	157 110
Yhteensä	1 295 500	692 300	1 987 800	751 910	898 860
Josta kohdentamattoman maankäytön osuus	500 250	500 250	1 000 500	355 480	
Ero vaihtoehtoon 0+	414 700	84 100	498 800	185 400	210 100

Kerrosneliömäärä on raitiotievaihtoehdossa noin 1 990 000 k-m², joka on noin 500 000 k-m² enemmän kuin bussivaihtoehdossa.

Raitiotievaihtoehto tuottaa nykyarvona eli aikatekijä huomioiden noin 752 milj. € maankäyttötulot, joka on noin 185 milj. € suurempi maankäyttötulo kuin bussivaihtoehdossa.

Nimellisarvona maankäyttötulojen ero on noin 210 milj. €. Nimellisarvossa ei huomioida aikatekijän vaikutusta eli hintojen nousua nykyhetkestä myyntihetkeen eikä vastaavasti myöskään diskontata myyntihetkestä nykyhetkeen. Tästä syystä nimellisarvo on nykyarvoa suurempi.

8.3.2 Maankäytön ja tulojen erot Pirkkalassa

Taulukko 64: Yhteenveto maankäytöstä ja tuloista bussi- ja raitievaihtoehdoissa Pirkkalassa

Pirkkala	Kunta k-m ²	Yksityinen k-m ²	Yhteensä k-m ²	Tulot (nykyarvo) '1000 €	Tulot (nimellisarvo) '1000 €
VE 0+ bussivaihtoehto					
Asuin	470 700	547 200	1 017 900	151 700	193 880
Toimitila	59 800	84 600	144 400	4 770	6 580
Maankäyttösopimuskorvaus				71 520	91 890
Yhteensä	530 500	631 800	1 162 300	227 990	292 350
Josta kohdentamattoman maankäytön osuus	267 750	267 750	535 500	113 620	
VE 1 raitievaihtoehto					
Asuin	582 200	692 800	1 275 000	202 420	254 170
Toimitila	71 200	122 100	193 300	6 550	8 970
Maankäyttösopimuskorvaus				97 020	124 210
Yhteensä	653 400	814 900	1 468 300	305 990	387 350
Josta kohdentamattoman maankäytön osuus	293 250	293 250	586 500	129 410	
Ero vaihtoehtoon 0+	122 900	183 100	306 000	78 000	95 000

Kerrosneliömäärä on raitievaihtoehdossa noin 1 470 000 k-m², joka on noin 306 000 k-m² enemmän kuin bussivaihtoehdossa.

Raitievaihtoehto tuottaa nykyarvona eli aikatekijä huomioiden noin 306 milj. € maankäyttötulot, joka on noin 78 milj. € suurempi maankäyttötulo kuin bussivaihtoehdossa.

Nimellisarvona maankäyttötulojen ero on noin 95 milj. €. Nimellisarvossa ei huomioida aikatekijän vaikutusta eli hintojen nousua nykyhetkestä myyntihetkeen eikä vastaavasti myöskään diskontata myyntihetkestä nykyhetkeen. Tästä syystä nimellisarvo on nykyarvoa suurempi.

8.3.3 Maankäytön tulojen erot yhteensä

Taulukko 65: Yhteenvedo maankäytöstä ja tuloista bussi- ja raitiotievaihtoehdoissa yhteensä

Pirkkala+Tampere	Kaupunki/ Kunta k-m ²	Yksityinen k-m ²	Yhteensä k-m ²	Tulot (nykyarvo) '1000 €	Tulot (nimellisarvo) '1000 €
VE 0+ bussivaihtoehto					
Asuin	1 244 700	1 082 700	2 327 400	585 000	716 600
Toimitila	166 600	157 300	323 900	23 600	33 800
Maankäyttösopimuskorvaus				185 900	230 700
Yhteensä	1 411 300	1 240 000	2 651 300	794 500	981 100
Josta kohdentamattoman maankäytön osuus	724 500	724 500	1 449 000	430 800	
VE 1 raitiotievaihtoehto					
Asuin	1 722 700	1 280 300	3 003 000	793 900	955 000
Toimitila	226 200	226 900	453 100	37 500	49 900
Maankäyttösopimuskorvaus				226 500	281 300
Yhteensä	1 948 900	1 507 200	3 456 100	1 057 900	1 286 200
Josta kohdentamattoman maankäytön osuus	793 500	793 500	1 587 000	484 900	
Ero vaihtoehtoon 0+	537 600	267 200	804 800	263 400	305 100

Kerrosneliömäärä on raitiotievaihtoehdossa noin 3 460 000 k-m², joka on noin 805 000 k-m² enemmän kuin bussivaihtoehdossa.

Raitiotievaihtoehto tuottaa nykyarvona eli aikatekijä huomioiden noin 1 058 milj. € maankäyttötulot, joka on noin 263 milj. € suurempi maankäyttötulo kuin bussivaihtoehdossa.

Nimellisarvona maankäyttötulojen ero on noin 305 milj. €. Nimellisarvossa ei huomioida aikatekijän vaikutusta eli hintojen nousua nykyhetkestä myyntihetkeen eikä vastaavasti myöskään diskontata myyntihetkestä nykyhetkeen. Tästä syystä nimellisarvo on nykyarvoa suurempi.

8.4 Epävarmuustekijät

Tehtyyn analyysiin liittyy myös useita epävarmuustekijöitä, ja laskelman tulokset perustuvat raportissa aiemmin esitettyihin oletuksiin ja lähtötietoihin. Epävarmuustekijöitä ovat mm.:

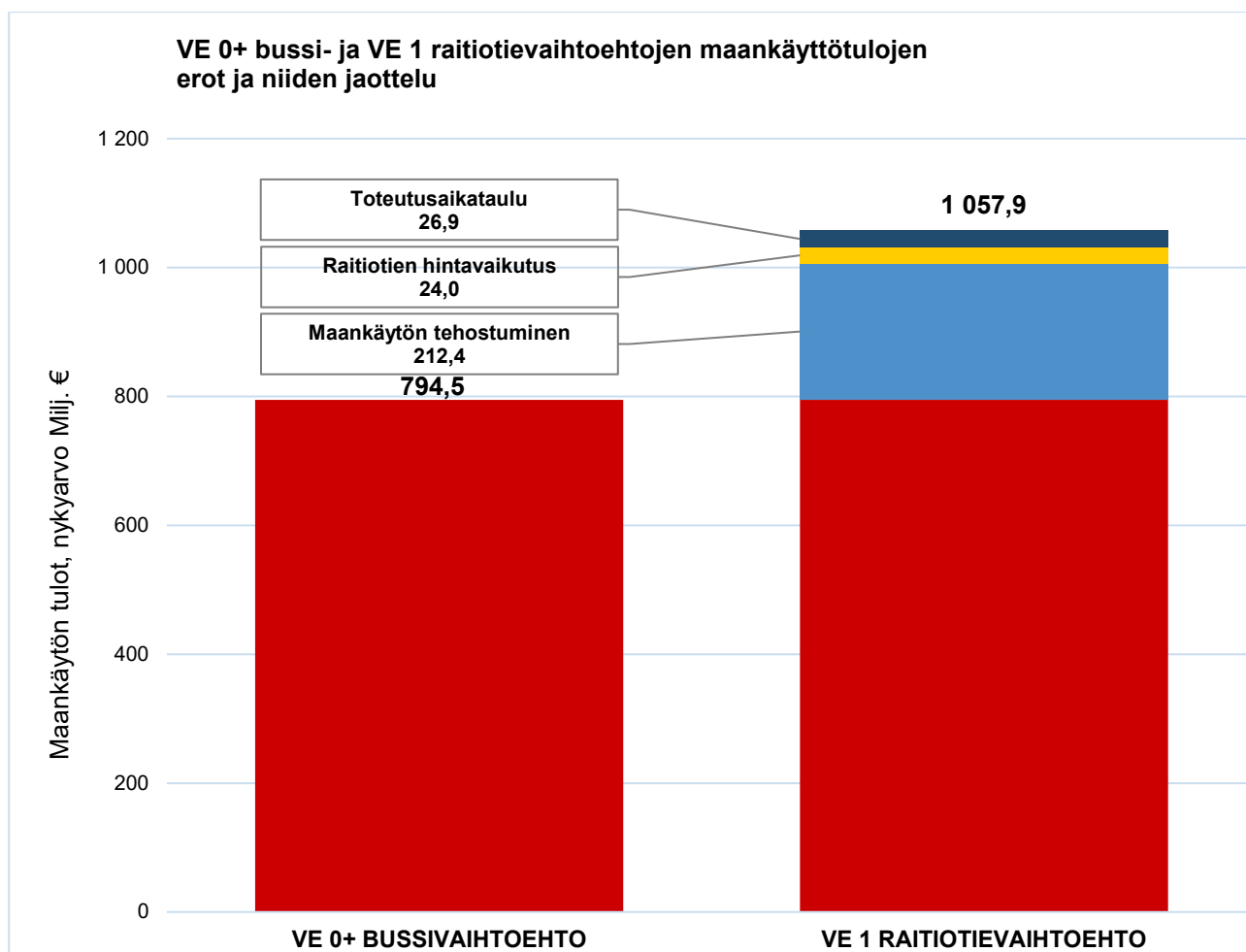
- Kaupungin ja kunnan väestönkasvu. Mitä suurempi kasvunopeus, sitä paremmat edellytykset on maankäytön ohjaamiseen raitiotien varteen.
- Raitiotien vaikutus kiinteistöjen hintoihin alueittain tai maankäyttötyyppittäin.
- Tarkasteluajavälin pituus ja alueiden toteutusaikataulu
- Raitiotien vaikutusten arvioinnin vaikeus kiinteistöjen hinnan nousuun niillä alueilla, jotka ovat jo vahvan raideliikenteen kuten juna-asemien läheisyydessä.

Lisäksi laskennan lopputuloksiin vaikuttavat mm. seuraavien oletusten muuttaminen:

- Alueiden rakennusoikeuden määrä 0+ bussi- ja VE 1 -raitiotievaihtoehdoissa
- Laskennassa käytettävä diskonttaus korko
- Maan arvonmuutos

8.5 Eri muuttujien vaikutus laskennan lopputulokseen

Seuraavassa kuvassa on eritelty erikseen maankäytön tehostumisen, raitiotien hintavaikutuksen ja raitiotien toteutusaikataulun nopeutumisesta johtuvat vaikutukset maankäytön nykyarvoon.



Kuva 22: Eri muuttujien vaikutus raitiotievaihtoehdossa

Maankäytön tehostumisen osuus nykyarvon erosta on 212,4 milj. €, joten selkeästi suurin vaikutus saataviin tuloihin on alueille suunnitellun rakennusoikeuden määrällä.

Alueiden nopeampi toteutuminen raitiotievaihtoehdossa tuottaisi 26,9 milj. € korkeamman nykyarvon kuin bussivaihtoehto, jos molemmissa vaihtoehdoissa olisi samat yksikköhinnat ja raitiotien hintavaikutus olisi 0 %.

Raitiotien hintavaikutus raitiotievaihtoehdossa tuottaisi 24,0 milj. € korkeamman nykyarvon kuin bussivaihtoehto, jos molemmissa vaihtoehdoissa olisi samat yksikköhinnat ja toteutusaikataulut.

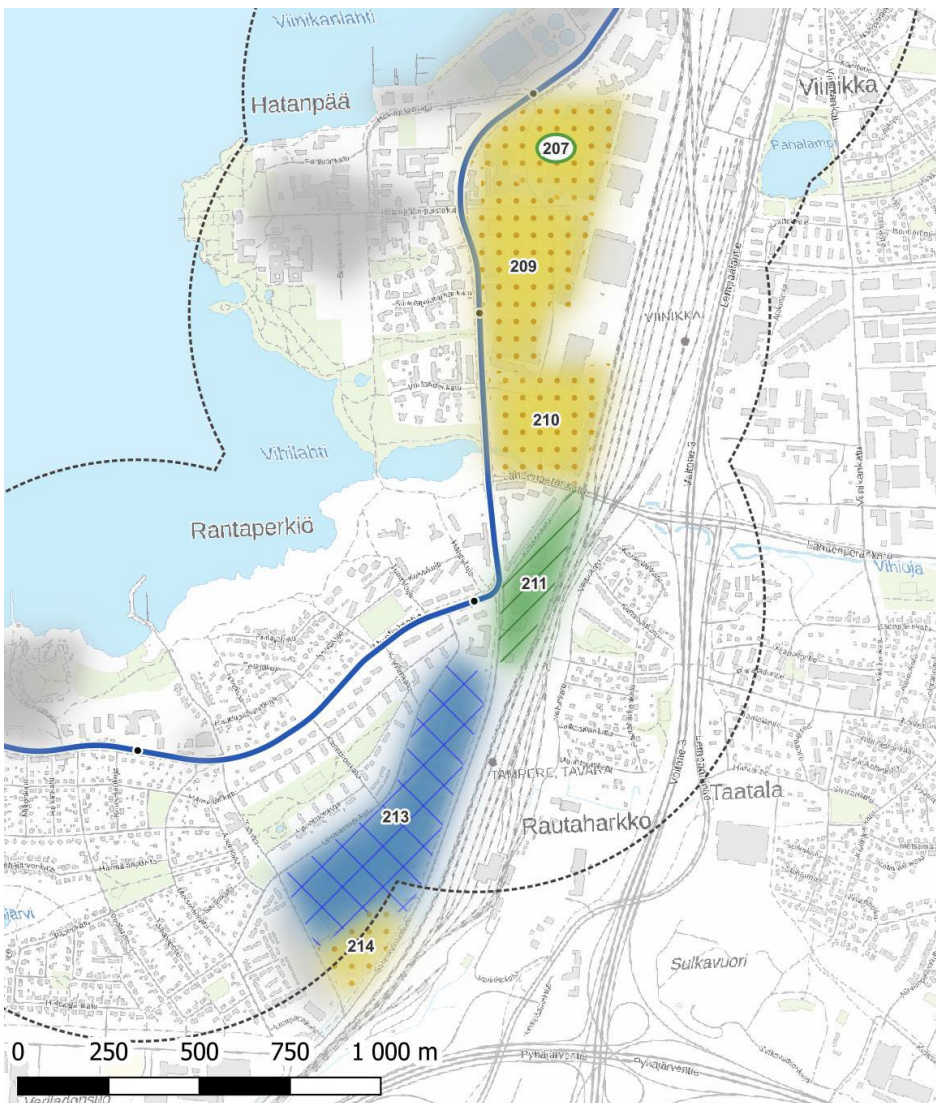
9 HERKKYYSTARKASTELUN MUKAISET MAANKÄYTÖN TULOT

Edellä esitettyjen perusennusteen mukaisten maankäyttöarvioiden lisäksi Tampereen osalta on tehty herkkyystarkastelun mukainen arvio maankäyttötulosta.

Herkkyystarkastelussa on arvioitu maankäyttötulot ns. VAK-alueen vaikutusalueella, joka koskee tarkastelualueita 207, 209, 210, 211, 213 ja 214.

Herkkyystarkastelun mukaisen maankäyttötulot perustuvat oletukseen, että VAK-alue siirretään muualle, jolloin tämä mahdollistaa perusennustetta tehokkaamman maankäytön ko. tarkastelualueilla.

Alla olevassa kartassa on esitetty herkkyystarkastelua koskevat tarkastelualueet



Kuva 23: Herkkyystarkastelua koskevat tarkastelualueet

Seuraavissa taulukoissa on esitetty herkkyystarkastelun mukainen rakentamisen kerrosneliömäärä, arvioidut kerrosneliöhinnat, arvio raitiotien hintavaikutuksesta kerrosneliöhintaan, pientalojen arvioitu osuus asuinrakentamisesta, toteuttamisaikataulut sekä maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot.

Taulukko 66: Kerrosneliömäärät herkkyystarkastelun mukaisessa bussi- ja raitiotievaihtoehtoissa alueittain sekä maankäytön ero vaihtoehtojen välillä

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto			VE 1 raitiotievaihtoehto			Ero %
		Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	Asuin yhteensä k-m ²	Toimitilat yhteensä k-m ²	Yhteensä k-m ²	
207H	Hatanpää 1 (herkkyys)	40 000	6 000	46 000	80 000	12 000	92 000	100 %
209H	Hatanpää 2 (herkkyys)	100 000	12 000	112 000	200 000	24 000	224 000	100 %
210H	Hatanpää 3 (herkkyys)	50 000	6 000	56 000	100 000	12 000	112 000	100 %
211H	Hatanpää 4 (herkkyys)	0	9 600	9 600	0	12 000	12 000	25 %
213H	Rantaperkiö 1 (herkkyys)	40 000	6 000	46 000	40 000	12 000	52 000	13 %
214H	Rantaperkiö 2 (herkkyys)	0	15 000	15 000	0	30 000	30 000	100 %

Alueen 207 herkkyystarkastelun bussivaihtoehdossa on asumista **40 000 k-m²** (perusennusteessa 0 k-m²) ja raitiotievaihtoehdossa **80 000 k-m²** (perusennuste 0 k-m²). Toimitilojen osalta herkkyystarkastelun kerrosneliöt eivät poikkea perusennusteesta.

Alueen 209 herkkyystarkastelun bussivaihtoehdossa on asumista **100 000 k-m²** (perusennusteessa 0 k-m²) ja raitiotievaihtoehdossa **200 000 k-m²** (perusennuste 0 k-m²). Toimitilojen osalta herkkyystarkastelun kerrosneliöt eivät poikkea perusennusteesta.

Alueen 210 herkkyystarkastelun bussivaihtoehdossa on asumista **50 000 k-m²** (perusennusteessa 0 k-m²) ja raitiotievaihtoehdossa **100 000 k-m²** (perusennuste 0 k-m²). Toimitilojen osalta herkkyystarkastelun kerrosneliöt eivät poikkea perusennusteesta.

Alueen 211 osalta asumisen ja toimitilojen kerrosneliöt eivät poikkea herkkyystarkastelussa perusennusteesta.

Alueen 213 herkkyystarkastelun bussivaihtoehdossa on asumista **40 000 k-m²** (perusennusteessa 0 k-m²) ja raitiotievaihtoehdossa **40 000 k-m²** (perusennuste 0 k-m²). Toimitilojen osalta herkkyystarkastelun kerrosneliöt bussivaihtoehdossa ovat **6 000 k-m²** (perusennuste 6 000 k-m²) ja raitiotievaihtoehdossa **12 000 k-m²** (perusennuste 6 000 k-m²).

Alueen 214 herkkyystarkastelun bussivaihtoehdossa on asumisen kerrosneliöt eivät poikkea perusennusteesta. Toimitilojen osalta herkkyystarkastelun kerrosneliöt bussivaihtoehdossa ovat **15 000 k-m²** (perusennuste 15 000 k-m²) ja raitiotievaihtoehdossa **30 000 k-m²** (perusennuste 24 000 k-m²).

Taulukko 67: Alueiden kerrosneliöhinnat ja raitiotien arvioitu hintavaikutus alueittain herkkyystarkastelussa

Alue ID	Alue	Nykyhinta VE 0+ bussivaihtoehto							Arvonmuutos raitiotiestä johtuen		Pientalojen osuus asuinrakentamisesta
		AK vapaarah €/k-m ²	AK ARA €/k-m ²	AP/AR vapaarah €/k-m ²	AP/AR ARA €/k-m ²	K €/k-m ²	T €/k-m ²	Y €/k-m ²	Asuminen	Toimitilat	
207H	Hatanpää 1 (herkkyys)	700	370			250			2 %	5 %	0 %
209H	Hatanpää 2 (herkkyys)	700	370			250			2 %	4 %	0 %
210H	Hatanpää 3 (herkkyys)	700	370			250			1 %	3 %	0 %
211H	Hatanpää 4 (herkkyys)					200				2 %	
213H	Rantaperkiö 1 (herkkyys)	500	285			200			2 %	1 %	0 %
214H	Rantaperkiö 2 (herkkyys)					200				0 %	

Herkkyystarkastelun kerrosneliöhinnat ja raitiotien hintavaikutus on arvioitu samansuuruisiksi kuin perusennusteessa.

Taulukko 68: Rakentamisen toteuttamisaikataulut alueittain herkkyystarkastelussa

Alue ID	Alue	VE 0+ bussivaihtoehto		VE 1 raitiotievaihtoehto	
		Alku	Loppu	Alku	Loppu
207H	Hatanpää 1 (herkkyys)	2040	2050	2035	2045
209H	Hatanpää 2 (herkkyys)	2040	2050	2040	2050
210H	Hatanpää 3 (herkkyys)	2040	2050	2040	2050
211H	Hatanpää 4 (herkkyys)	2040	2050	2040	2050
213H	Rantaperkiö 1 (herkkyys)	2040	2050	2040	2050
214H	Rantaperkiö 2 (herkkyys)	2040	2050	2040	2050

Herkkyystarkastelun aikataulut on arvioitu samoiksi kuin perusennusteessa.

Taulukko 69: Herkkyystarkastelun mukaiset maankäytön myynti- ja maankäyttösopimuskorvaustulot Tampereen tarkastelualueilla

Tampere-herkkyystarkastelun mukainen	Kaupunki k-m ²	Yksityinen k-m ²	Yhteensä k-m ²	Tulot (nykyarvo) '1000 €	Tulot (nimellisarvo) '1000 €
Herkkyystarkastelun mukainen VE 0+ bussivaihtoehto					
Asuin	790 100	749 400	1 539 500	440 020	532 080
Toimitila	106 800	72 700	179 500	18 870	27 240
Maankäyttösopimuskorvaus				149 800	187 690
Yhteensä	896 900	822 100	1 719 000	608 690	747 010
Josta kohdentamattoman maankäytön osuus	456 750	456 750	913 500	317 160	
Herkkyystarkastelun mukainen VE 1 raitiotievaihtoehto					
Asuin	1 170 600	977 400	2 148 000	604 830	719 000
Toimitila	161 000	119 800	280 800	31 630	42 120
Maankäyttösopimuskorvaus				198 580	251 140
Yhteensä	1 331 600	1 097 200	2 428 800	835 040	1 012 260
Josta kohdentamattoman maankäytön osuus	500 250	500 250	1 000 500	355 480	
Ero vaihtoehtoon 0+	434 700	275 100	709 800	226 350	265 250

Herkkyystarkastelun mukainen raitiotievaihtoehto Tampereen tarkastelualueilla tuottaa noin 835 milj. € maankäyttötulot eli noin 230 milj. € korkeammat maankäyttötulot kuin herkkyystarkastelun mukainen bussivaihtoehto.

Perusennusteeseen verrattuna herkkyystarkastelun mukainen maankäyttö tuottaa perusennusteeseen verrattuna noin 40 milj. € korkeamman erotuksen bussi- ja raitiotievaihtoehtojen välillä.

10 JULKISTAMINEN

Raportin saa julkaista ja siihen saa viitata ainoastaan raitiotiehanketta koskevassa asiayhteydessä. Raporttia ei kuitenkaan saa julkaista osittain vaan se tulee julkaista yhtenä kokonaisuutena.

11 LÄHDELUETTELO

- Al-Mosaind, Musaad A., Kenneth J. Dueker, and James G. Strathman (1993). Light Rail Transit Stations and Property Values: A Hedonic Price Approach.
- Bouck, E. (2011) Estimating the impact on housing prices brought by a light rail infrastructure in France
- Buck Consultants (2000), LiRa Pilot 3: Light Rail, Economic Impact and Real Estate Development. <http://www.lira-2.com/docs/lira1/Pilot%203.pdf>
- Chen, Rufolo, Duecker (1997) Measuring the Impact of Light Rail Systems on Single Family Home Values: A Hedonic Approach with GIS Application
- Du, H. and Mulley, C. (2007) Transport accessibility and land value: a case study of Tyne and Wear
- Du, H. and Mulley, C. (2011) http://sydney.edu.au/business/__data/assets/pdf_file/0012/106500/Du-Mulley-Understanding.pdf
- Dubé, J., Andrianary, E., Assad-Dery, F., Poupart, J. and Simard, J. (2018). Exploring Difference in Value Uplift Resulting from New Bus Rapid Transit Routes within a Medium Size Metropolitan Area. *Journal of Transport Geography*, 72, 258-269.
- Duecker & Bianco (1999) Title: Light Rail Transit Impacts in Portland: The First Ten Years
- Guerra & Cervero (2013). Is a half-mile circle the right standard for TODs? Access 42/2013.
- Haapamäki, Falkenbach, Harjunen, Laakso & Väänänen. Esiselvitys liikennehankkeiden kiinteis-tömarkkinavaikutuksista. Aalto-yliopiston julkaisusarja Tiede + Teknologia, 3/2020. 96 s.
- Haapamäki ym. (2021) Liikennehankkeiden tuottamien vaikutusten hyödyntäminen osana hankkeiden rahoitusta. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2021:16. [Kirja]. - Helsinki : Valtioneuvoston kanslia, 2021.
- Haapamäki ym. (2022) Maankäytön ja liikenteen yhteisen vaikutusarvioinnin kehittäminen. Esiselvitys. [Raportti]. - Helsinki : Ympäristöministeriö, 2022.
- Harjunen (2018). Metro investment and the housing market anticipation effect. Työpapereita 2, Helsingin kaupunki. https://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/18_01_25_tyopapereita_02_Harjunen.pdf
- Karvonen, K. (2021). Empirisk studie över hur beslutet att bygga Kronbroarna påverkar bostadspriserna på Degerö. Fakulteten för samhällsvetenskaper och ekonomi, Åbo Akademi. https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/182750/karvonen_kristian.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Kauria, Eetu (2018). Asuntomarkkinoiden ennakointivaikutus: Empiriaa Raide-Jokerin tapauksesta. Turun yliopisto Pro gradu -tutkielma. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020050725624>
- Laakso, S. (1997) Urban Housing Prices and the Demand for Housing Characteristics. A study on housing prices and the willingness to pay for housing characteristics and local public goods in the Helsinki Metropolitan Area
- Laakso ja Loikkanen. (2013) Helsingin seudun maankäyttö, kiinteistömarkkinat ja perusrakenteen rahoitus. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 109, 4/2013. [Raportti].
- Loikkanen ja Laakso. (2016) Tiivistävä kaupunkikehitys – Tuottavuuden ja hyvinvoinnin kasvun perusta. Tehokkaan Tuotannon Tutkimussäätiö. Keskustelualoite, julkaisusarja | 5.
- Metsäranta H., Hillo, K., Pesonen H., Laakso, S ja Leskelä E. (2018). Kehäradan hankearvioinnin jälkiarviointi. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 15/2018
- Metsäranta ym. (2020) Helsinki–Turku nopean junayhteyden laajemmat taloudelliset vaikutukset. Väyläviraston julkaisu 53/2020. [Raportti]. - Helsinki : Väylävirasto.
- Liikenne- ja viestintäministeriö. (2020) Liikennejärjestelmän kehittämisen laajempien taloudellisten vaikutusten tarkastelukehikko [Raportti]. – Helsinki.
- Metsäranta, H., Viitanen, K., Falkenbach, H. & Ekroos, K. (2019). Tie- ja ratahankkeiden kiinteis-taloudelliset vaikutukset ja kunnan rahoitusosuus. Tarkastelu hyötyjä maksaa -periaatteen näkökulmasta. Väyläviraston julkaisu 6/2019

- Mohammed, Graham, Melo & Anderson (2013), A meta-analysis of the impact of rail projects on land and property values
- Murray, Cameron K. (2016). Land value uplift from light rail. Discussion Papers Series 566, School of Economics, University of Queensland, Australia.
- Papon, Nguyen-Luong & Boucq (2013) Should any new light rail line provide real estate gains, or not? The case of the T3 line in Paris
- Ransom, Michael R. (2018). The effect of light rail transit service on nearby property values: Quasi-experimental evidence from Seattle. *Journal of Transport and Land Use*. 11. 10.5198/jtlu.2018.1096.
- Saarinen, M. (2022). Asuinalueiden suosion salat. *Helsingin sanomat* 28.12.2022. Viitattu 20.1.2023.
- Valaja, Anniina (2018). Raitiotien vaikutus asuntojen hintoihin Tampereella. *Insinööritieteiden korkeakoulu Master's Thesis*. <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/35525>
- Yen, Mulley, Shearer & Burke (2018). Announcement, construction or delivery: When does value uplift occur for residential properties? Evidence from the Gold Coast Light Rail system in Australia. *Land Use Policy*, Volume 73, April 2018, sivut 412-422.
- Newsec Advisory Finland Oy (2020). Tampereen raitiotie – 1. Vaiheen seurantaraportti ja 2. Vaiheen kiinteistöaloudellinen analyysi. https://www.tampere.fi/tiedostot/r/zanvEhdVr/Tampereen_raitiotien_kiinteistoanalyysi.pdf

LIITTEET

MARKKINA-ANALYYSI

Analyyssia laadittaessa Ukrainan sota, vallitseva inflaatioympäristö ja korkojen nousu sekä näihin liittyvä epävarmuus tulevat muuttamaan jossain määrin kiinteistömarkkinoita lyhyellä sekä todennäköisesti keskipitkällä aikavälillä, mutta vaikutusta ei pystytä ennustamaan. Lyhyen ja keskipitkän aikavälin epävarmuus markkinoilla on kuitenkin jätetty huomioimatta ja analyysissä on pyritty huomioimaan kiinteistömarkkinoiden kehittyminen pitkällä aikavälillä.

Suomen kansantalous

Suomen talous ehti toipua pandemiasta ennen sotaa Ukrainassa

- Kasvu jatkui v. 2021 loppuun, vienti ja investoinnit olivat vahvassa kasvussa viimeisellä neljänneksellä. Työllisyys kasvoi vahvasti, joskin merkkejä hidastumisesta oli. Julkisen talouden tila oli heikompi koronakriisin jälkeen.
- Koronakriisin vaikutukset ovat olleet toimialakohtaisia, mikä näkyi esimerkiksi lisääntyneenä työttömyytenä tietyillä palvelualoilla. Pandemia on kiihdyttänyt jo olemassa olevia trendejä kuten verkkokaupan suosion kasvua ja etätöskentelyä.

Venäjä-Ukraina sota

- Venäjän ja Ukrainan välinen sota vaikuttaa olennaisesti euroalueen talouskasvuun ja inflaatioon. Energian ja raaka-aineiden hinnat nousevat, kansainvälinen kauppa hankaloituu ja talouden toimijoiden luottamus heikkenee.
- Suomen taloudelliset yhteydet Venäjään ovat suuremmat kuin koko euroalueella, mutta energiariippuvuus on pienempi. Venäjän osuus Suomen koko tavaraviennin arvosta oli noin 5,5 prosenttia vuonna 2021 tai noin 1,5 % BKT:sta. Talousvaikutukset voivat olla Suomelle pitkäkestoisia, mutta Suomi pystyy tukeutumaan länsimaisiin sisämarkkinoihin.
- Suomella voi naapurinsa takia olla kohonnut maariski mutta valtion velkakirjojen tuotoissa ja osakkeiden riskipreemiossa tätä ei selkeästi ole näkynyt. Joidenkin asiantuntija-arvioiden mukaan Suomen liittyminen Natoon vähentää maariskiiä. Varmoja johtopäätöksiä maariskestä ei voida tehdä.

Suomen talouden kasvun odotetaan hidastuvan

- Suomen Pankin mukaan bruttokansantuote (BKT) kasvoi 3,5 % vuonna 2021.
- Suomen Pankin joulukuun ennusteen mukaan sota vaikeuttaa talouden toipumista ja Suomen talous kasvaa 1,9 % vuonna 2022 ja kasvu taittuu -0,5 prosenttiin vuonna 2023 sodan vaikutuksen vuoksi. Kansainvälisen talouden vaikeuksien hellittäessä ja inflaation hidastuessa, talouskasvu piristyy hieman 1,1 prosenttiin vuonna 2024.

Suomen talouden rakenteet rajoittavat kasvumahdollisuuksia, vaikka työllisyys on noussut nopeasti.

- Työmarkkinat elpyivät nopeasti pandemian alkusysäyksestä yksityisten kysynnän ja yritysten investointien seurauksena. Työttömyysasteen odotetaan alenevan vuoden 2022 aikana 6,6 prosenttiin. Sopivan työvoiman puute hidastuttaa työllisyysasteen kasvua seuraaville vuosille.

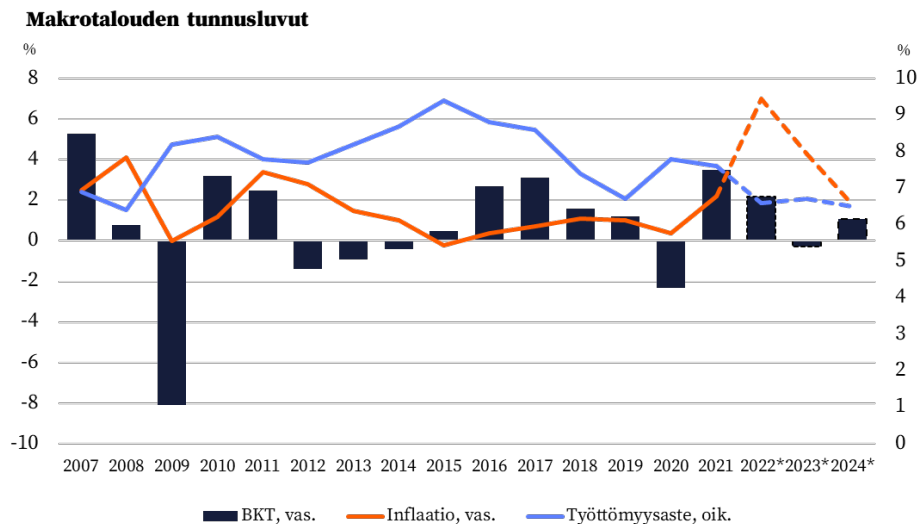
- Julkinen talous on entistä velkaisempi. Julkinen velka suhteessa BKT:hen kasvoi v. 2020 10 %-yksikköä 69,5 %:iin koronakriisin seurauksena. Vuoteen 2024 mennessä Suomen Pankki ennakoii velkasuhteen pysyvän korkealla - 66-68 % välillä.

Inflaatio kiihtyi Suomessa v. 2021 aikana tarjontaketjujen pullonkaulojen ja kysynnän elpymisen seurauksena 2,2 % Tilastokeskuksen mukaan. Inflaation odotetaan kiihtyvän 7,2 % vuonna 2022 Suomen Pankin joulukuun ennusteen mukaan.

Vuonna 2023 Suomen Pankki odottaa inflaation hidastuvan 5,0 prosenttiin, kun energian hinnat tasaantuvat vähitellen, tavaroiden ja raaka-aineiden saatavuus paranee, kokonaiskysynnän kasvu hidastuu ja markkinakorkojen odotetaan nousevan.

Euroopan keskuspankki (EKP) lopetti arvopaperiosto-ohjelmansa 1. heinäkuuta ja on nostanut ohjaukskorkoaan vuoden 2022 aikana 2,5 prosenttiin. EKP tavoittelee 2 % inflaatiota keskipitkällä aikavälillä.

Seuraavan EKP:n koronnosto tapahtuu helmikuussa. Helmikuun koronnoston suuruus riippuu päivitetystä keskipitkän aikavälin inflaationäkymästä. Markkinanäkemykset tammikuussa asettavat ohjaukskorkoa noin 3 prosentin tasolle keskipitkällä aikavälillä.



Makrotalouden tunnusluvut

Transaktiomarkkinat Suomessa

Kiinteistökauppojen kaupankäyntivolyymi oli noin 6,8 miljardia euroa vuonna 2022 (alustavat tiedot, kaupankäyntivolyymi vahvistuu viikolla 3/2023)

- Tästä kansainvälisten sijoittajien osuus oli 52 %.
- Markkinoiden likvidisyys oli korkealla tasolla alkuvuoden aikana, mutta hidastui loppuvuotta kohti. Yleisesti ensimmäisen puolen vuoden aikana tehtiin kiinteistökauppoja enemmän, kuin aikaisempien ensimmäisten puolivuosien aikana.
- Vuonna 2022 nähtiin 14 kappaletta yli 100 miljoonan euron kiinteistötransaktiota. Näistä 10 kappaletta tehtiin ensimmäisen puolen vuoden aikana, mikä on enemmän kuin yhtenäkkään kokonaisuena vuotena aikaisemmin.

Pohjoismaisella ja Baltian tasolla transaktiomarkkinat hidastuivat selkeästi vuodesta 2021, mutta aktiivisen ensimmäisen vuosipuolikkaan myötä vuoden 2022 transaktiovolyymi on historian toiseksi suurin.

- Venäjän hyökkäys Ukrainaan helmikuussa 2022 ei vielä suoraan vaikuttanut kiinteistökaupankäyntiin. Kiinteistömarkkinat olivat kaupankäyntiaktiivisuudessa vahvasti pandemian jälkeisissä tunnelmissa. Sitten inflaatio on kiihtynyt, EKP:n korot ovat nousseet ja kasvunusteluihin sisältyy lievä taantuma vuodelle 2023. Tämän seurauksena kiinteistötransaktiot ovat hidastuneet. Sijoittajat odottavat tuottojen sopeutumista uuteen ympäristöön.

Noin 56 % kiinteistötransaktioista tehtiin pääkaupunkiseudulla.

- Turun alueella kauppoja tehtiin viime vuosien tapaan aktiivisesti (8 % transaktiovolyymista). Tampereen seudun kaupankäynti hidastui hieman vuodesta 2021 (8% > 6%). Varsinkin terveydenhuolto-, asuin- ja logistiikkakohteet kiinnostivat sijoittajia Tampereen ja Turun seudulla.
- Samaan tapaan myös muun Suomen osalta etenkin asuinportfoliot ja sairaalakiinteistöt kiinnostivat sijoittajia.

Vaihdetuin kiinteistösektori oli asunnot 1,9 miljardilla eurolla (29 %).

- Vuoden aikana kiinnostus asuntoportfolioihin oli suurta ja etenkin kansainväliset sijoittajat sijoittivat usean kohteen asuntoportfolioihin. Yhteiskuntakiinteistöt nousivat toiseksi vaihdetuimmaksi kiinteistösegmentiksi 1,5 miljardilla eurolla.

Suurin yksittäinen kiinteistökauppa vuonna 2022 oli Stockmannin myynti Kevalle (400 miljoonaa euroa). Merkittävin asuntoportfoliokauppa tehtiin elokuussa, kun Yhdysvaltalainen Orange Capital Partners (OCP) osti Yhdysvaltalaiselta Starwood Capitalilta ja Avaralta 2 200 vuokra-asuntoa.

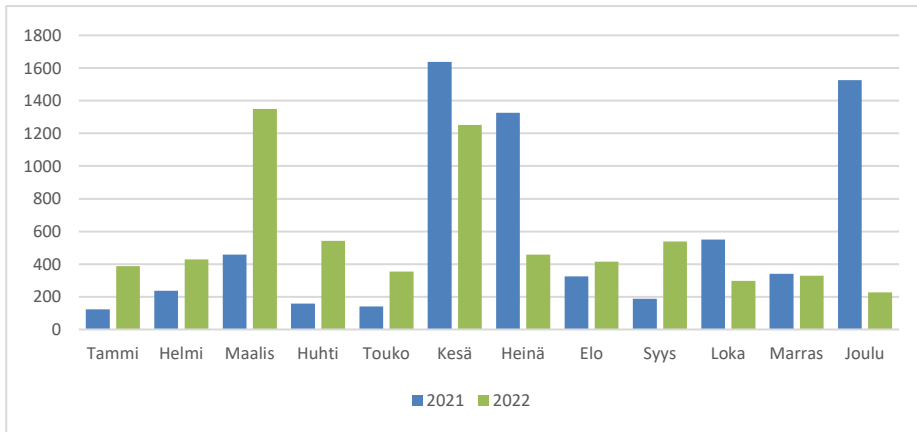
Lisäksi merkittäviä kauppoja vuoden 2022 aikana olivat OCP:n ja Singaporelaisen GIC:n asuinportfolion hankinta ja Espoon sairaalan myynti LähiTapiola Yhteiskuntakiinteistöt rahastolle (295 miljoonaa euroa) sekä kauppakeskus Kaaren myynti Kevalle ruotsalaiselta Niamilta (207 miljoonaa euroa).

Parhaimpien Helsingin keskustan core-toimistokiinteistöjen tuottovaatimukset nousivat vuoden loppua kohti 3,9 %:n tasolle. Nykyisessä markkinaympäristössä erot tuottovaatimustasoissa prime- ja secondary –alueiden välillä kasvavat ja markkinat polarisoituvat edelleen.

Prime asuntokohteiden tuottovaatimukset nousivat vuoden loppua kohden 3,6 %:n.

Prime-logistiikkakohteiden tuottovaatimustasot pääkaupunkiseudulla nousivat 4,6 %:n.

Liiketilöiden prime-tuottovaatimukset nousivat vuoden loppua kohti 4,5 %:n. Primekohteet ovat liiketilasegmentissä päivittäistavarakauppoja ja Big Box –liiketilöitä.



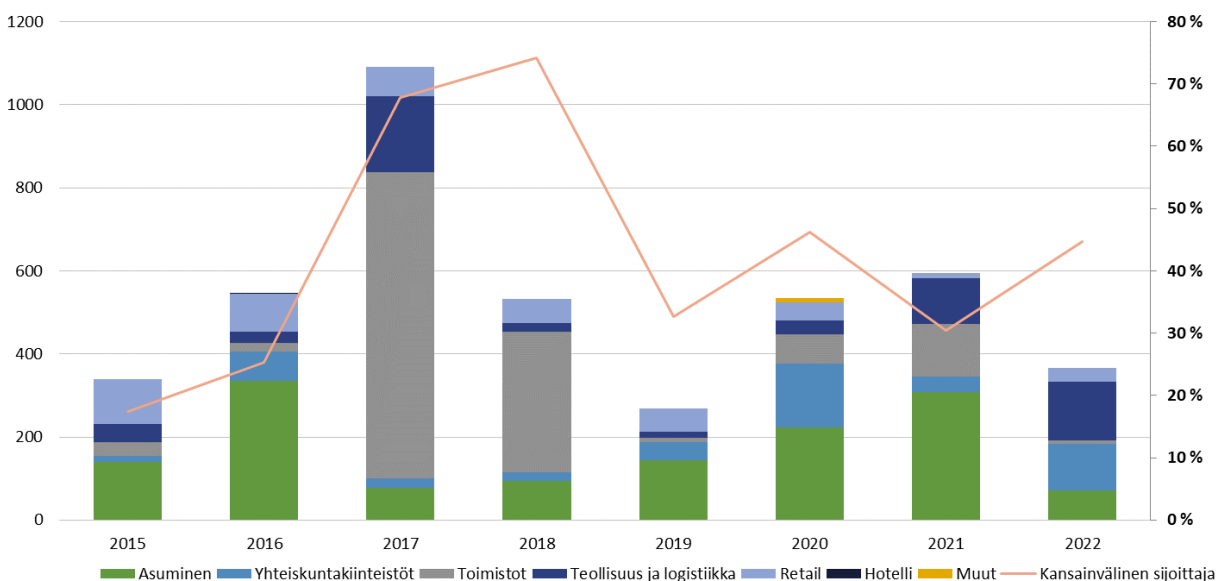
Lähde: Newsec

Vuosien 2020 ja 2021 transaktiovolyymit kvartaaleittain

Kiinteistömarkkinat Tampereen seudulla

Merkittävät kiinteistökaupat keskittyvät pääasiassa pääkaupunkiseudulle. Vuosien 2015–2021 aikana Tampereen osuus koko Suomen transaktiovolyymista on vastannut noin 4 % - 11 %. Alustavien lukujen perusteella Tampereen transaktiovolyymi vuonna 2022 oli noin 366 milj. € ja noin 5 % koko Suomen transaktiovolyymista. Kiinteistötyypeistä teollisuus- ja logistiikkakohteiden transaktiovolyymi oli suurin, yhteiskuntakiinteistöjen seurattessa toisena. Muiden kiinteistötyyppien transaktiovolyymit olivat alle sata miljoonaa euroa Tampereella vuonna 2022. Kansainvälisten sijoittajien osuus Tampereen kiinteistömarkkinoilla on huomattava, mutta vaihtelee vuosittain. Vuonna 2018 kansainvälisten sijoittajien osuus kohosi yli 70 %, mutta vuosien 2019–2022 aikana kansainvälisten sijoittajien osuus on vaihdellut 31 % ja 46 % välillä.

Transaktiovolyymi, Tampere, milj. €



Lähde: Newsec

Tampereen vuosien 2015–2022 transaktiovolyymit segmenteittäin

Tampereen seudulla merkittävät kiinteistökaupat sijoittuvat pääasiassa Tampereella keskustan alueelle, Pirkkalassa Pyhäjärventien ympäristöön ja Ylöjärvellä Soppeenmäen teollisuusalueelle ja sen lähiympäristöön. Toimistoissa vuokralaiskysyntä kohdistuu laadukkaisiin tiloihin ja teollisuus- sekä logistiikkakohteissa sijainti pääteiden lähetyillä on tärkeää. Nousevien korkojen oletetaan vaikuttavan negatiivisesti kiinteistöjen tuottovaatimusten ja hinnan kehitykseen.

Merkittävimmät kiinteistökaupat aikavälillä 1/2021–4/2022

Kohde	Ajankohta	Kaupunki	Ostaja	Myyjä
Nokian portti	12/2022	Nokia	Nokian Renkaat	n/a
Big box/kehityskohde	7/2022	Tampere	Serena Properties AB	Ingka Centres
Kolme asuinkohdetta (186 vuokra-asuntoa & 3 liiketilaa)	12/2021	Tampere	Elo Mutual Pension Insurance	Tampereen Asunnot Ky
Teollisuuskiinteistö	12/2021	Tampere	LähiTapiola Sijoituskiinteistöt Erikoissijoitusrahasto	OP-Henkivakuutus
Tampereen Havu (63 huoneistoa)	12/2021	Tampere	eQ Asunnot	Bonava Oy
106 vuokra-asuntoa	12/2021	Tampere	Sijoitusasunnot.com Group	Tampereen Vuokra-asunnot Oy
Koy F-Medi II	12/2021	Tampere	eQ Yhteiskuntakiinteistöt	S-Pankki Toimitila Erikoissijoitusrahasto
As Oy Tampereen Pikku-Aleksi (70 vuokra-asuntoa)	12/2021	Tampere	LähiTapiola Aluekiinteistöt Ky	Develo Oy
Teollisuuskiinteistö	12/2021	Tampereen seutu	Nyfosa Finland	n/a
Yhdeksän liikekiinteistöä	11/2021	Useita*	AB Sagax	Majalis Oy
Kolme asuinkohdetta (107 vuokra-asuntoa)	11/2021	Useita*	Undisclosed international investor	Investors House Oyj
Frencellin talo	5/2021	Tampere	M/K Tampere IV Oy	City of Tampere
Kahdeksan yhteiskuntakiinteistöä	2/2022	Tampere	eQ Community properties Fund	Tampereen palvelukiinteistöt Oy
Kaksi asuinkohdetta (121 vuokra-asuntoa and liiketiloja)	2/2021	Tampere	Tampereen Asunnot Ky	SRV Oyj
GO21 project	2/2021	Tampere	A. Ahlström Kiinteistöt	Jatket Pirkanmaa Oy

* Portfoliokauppa, osa kohteista Tampereella

Lähde: Newsec

Toimitilojen rakentaminen jatkuu Tampereen seudulla. Q1/2021-Q3/2022 aikana Tampereen seudulla on myönnetty rakennuslupa 135 liike- ja toimistorakennushankkeelle ja 202 teollisuus- ja varastorakennushankkeelle. Samalla ajanjaksolla on aloitettu 135 liike- ja toimistorakennusten rakennushanketta ja 220 teollisuus- ja varastorakennusten rakennushanketta. Toimisto- ja liikerakennusten rakennusluvista ja aloitetuista rakennushankkeista noin 70 % sijoittuu Tampereen kaupungin alueelle. Teollisuus- ja varastorakennusten myönnetyistä rakennusluvista sekä aloitetuista rakennushankkeista taas alle 40 % sijoittuu Tampereen kaupungin alueelle. Tampereen keskusta-alueelle on suunnitteilla useampi toimisto, joiden rakentaminen ei ole vielä alkanut. Metso Outotec suunnittelee uutta noin 900 henkilöä työllistävää teknologiakeskusta Lahdesjärven alueelle ja Tampereen Palvelukiinteistöt Oy:llä taas on rakenteilla noin 4 700 k-m² laajennus logistiikkarakennukseen samalla alueella. NREP Oy:llä on rakenteilla noin 7 500 k-m² logistiikkakeskus Pirkkalassa Pyhäjärventien ympäristössä.

Asuntomarkkinat

Asuntomarkkinoissa tulee erottaa käyttäjämarkkinat sekä sijoittajamarkkinat. Asuntojen sijoittajamarkkinoissa vuokra-asuntojen sijoituskysyntä oli pitkään kasvussa, mutta vuoden 2022 aikana sijoituskysyntä on laskenut huomattavasti nousevan inflaation ja koron aikana. Suomen vuokra-asuntomarkkinoille ehti tulla useampi ulkomainen sijoittaja. Myös asuntokehityskohteet ovat kiinnostaneet sijoittajia, mutta vuoden 2022 aikana asuntokehittäminen uskotaan hidastuvan johtuen kohonneista rakennuskustannuksista. Sijoitusmarkkinat ovat keskittyneet lähinnä suurten- ja keski-suurten kaupunkien kerrostalohuoneistoihin.

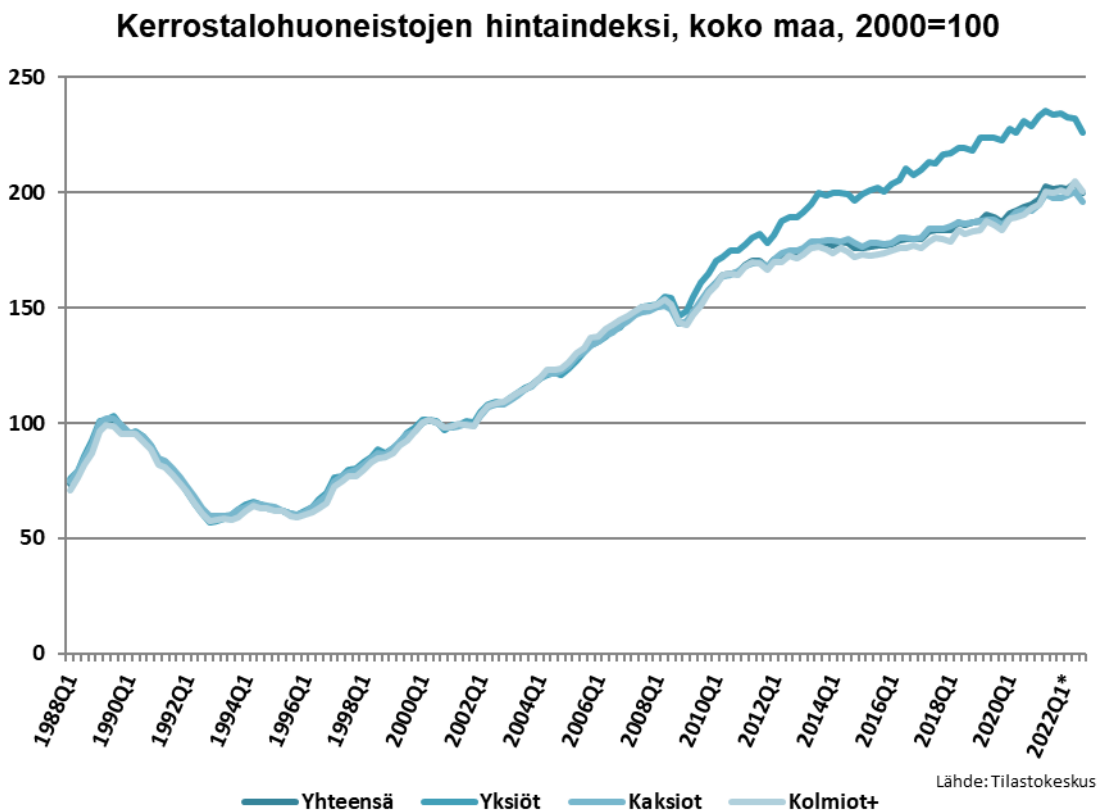
Asuntojen vuokralaiskysyntä on kuitenkin ollut kohtalaisen hyvä vuoden 2022 lopussa. Vuoden 2022 aikana on nähty nousua käyttöasteissa, etenkin yliopistokaupungeissa, jossa opiskelijat ovat palanneet lähiopiskeluun. Vuokra-asunnoissa sijainnista on tullut yhä tärkeämmäksi ja etenkin perheasunnot ovat suosittuja.

Vuoden 2022 aikana rakentuu edelleen paljon uusia asuntoja. Näiden sulautuminen vuokra- ja omistusasuntomarkkinaan nähdään ongelmallisena juuri nyt. Asuntojen myyntiaika on pidentynyt selvästi. Arviomme mukaan rakennusyhtiöt ovat myyneet uudisasuntoja pienissä salkuissa vuokra-asunnoiksi. Omistusasuntomarkkinassa on nähty rajua laskua kauppohenkilöstön lukumäärissä.

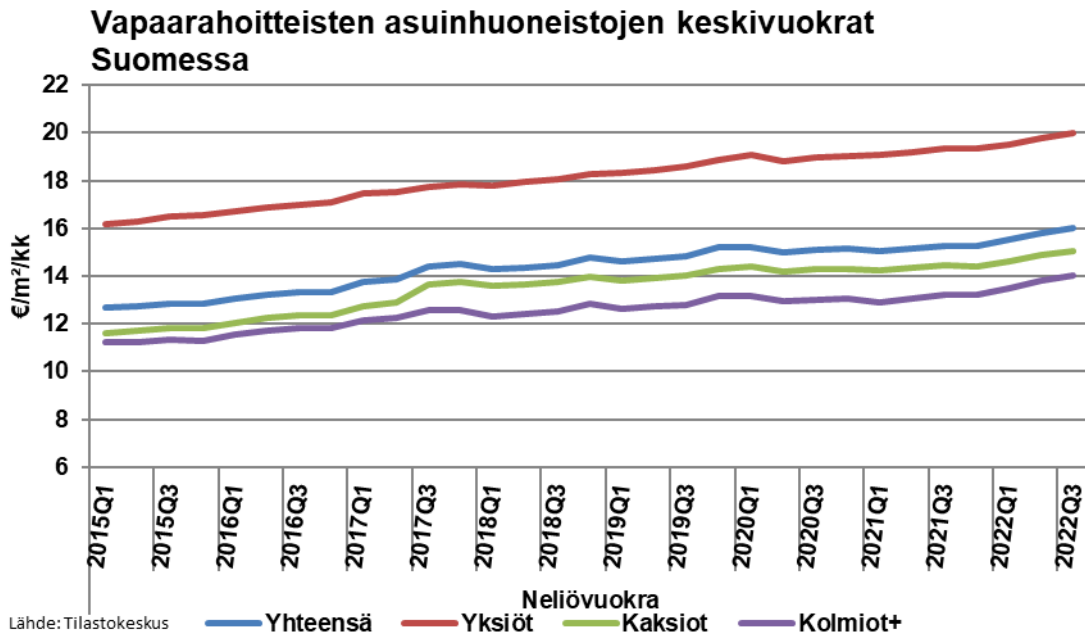
Pitkään kasvanut sijoituskysyntä on heijastunut rakennusalalle ja rakenteilla olevien asuntojen lukumäärä on kasvanut vuodesta 2014 lähtien. Vuonna 2021 kerrostaloasuntoaloitusten määrä on ollut n. 35 400 kappaletta, mikä on enemmän kuin vuoden 2020 aikana. Vuosina 2020 ja 2021 rakennuslupia myönnettiin 31 000–32 000 kpl (asuntoa) ja vuoden 2022 aikana on myönnetty 21 073 kpl. Rakennuslupia on myönnetty 33 % vähemmän vuonna 2022 kuin 2021. Vuoden 2022 aikana on valmistunut 20 000 asuntoa, mikä on n. 2000 asuntoa enemmän kuin vuonna 2021 samalla ajanjaksolla. Vuonna 2022 on siis valmistunut huomattava määrä asuntotarjontaa. Vuonna 2022 on kuitenkin aloitettu 31 % vähemmän rakennushankkeita kuin 2021, mikä johtuu muuttuneesta markkinatilanteesta tarkoittaa, että uudisrakentaminen on jo hiljentynyt.

Käyttäjäkysynnän painopiste on siirtymässä pienistä asunnoista isompiin. Vuoden 2008 luottokriisin jälkeen pienempien asuntoyksiköiden hinnat ja vuokrat ovat eriytyneet, mikä on aiheuttanut varsinkin isoissa kaupungeissa pulaa huokeahintaisesta asumisesta sopivan kokoisessa asunnossa hyvällä sijainnilla. Koronan jälkeen isompien asuntojen kysyntä on kuitenkin kasvanut suhteessa enemmän kuin yksiöiden.

Vuoden 2022 aikana korot ovat olleet reippaassa nousussa ja se on vaikuttanut asuntokauppaan hiljentävästi. Myös korkea inflaatio syö kotitalouksien säästöjä, mikä vähentää kysyntää. Likviditeetti on heikentynyt ja hinnatkin laskeneet useammalla paikalla. Erityisesti pienten asuntojen hinnat ovat laskeneet vuoden 2022 aikana.



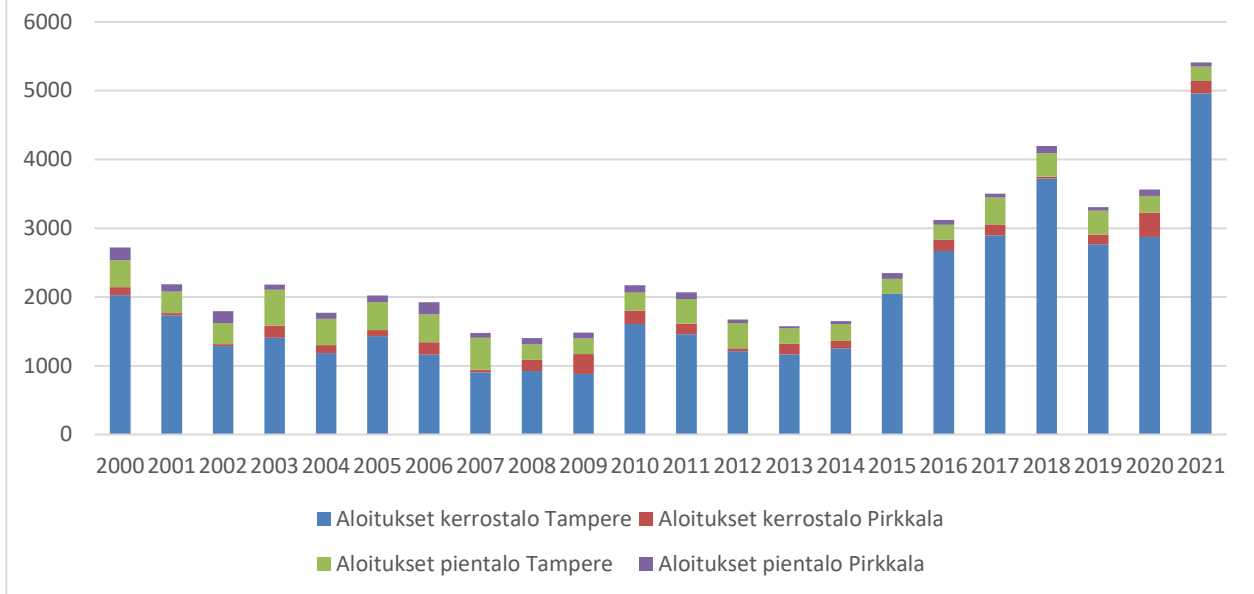
Vaparaohitteisten asuinhuoneistojen vuokrien nousussa on nähtävissä nousua pienen laskun jälkeen. Pääkaupunkiseudulla keskimääräinen vuokrataso on 20,6 €/m²/kk kun se muualla maassa on keskimäärin 13,6 €/m²/kk. Uusissa vuokrasuhteissa vuokrataso on Helsingissä yksioissa 28,1 €/m²/kk, Tampereella 20,7 €/m²/kk ja Turussa 19,5 €/m²/kk.



Vaparaohitteisten asuinhuoneistojen keskivuokrat Suomessa.

Tilastokeskuksen ennakkotietojen perusteella vanhojen osakeasuntojen hintaindeksi nousi Q1/2022-Q3/2022 Pirkanmaalla noin 0,8 % ja Tampereella noin 1,0 %. Indeksit laskivat hieman vuoden ensimmäisellä kvartaalilla, nousivat vuoden toisella kvartaalilla ja kääntyivät laskuun kolmannella kvartaalilla. Vanhojen osakeasuntojen hintakehitys Tampereella ja Pirkanmaalla on pysynyt 2010-luvulla maltillisena, mutta vuosien 2020 ja 2021 aikana hinnat nousivat Tampereella 9,1 % ja Pirkanmaalla 6,1 %. Tampereella varsinkin vuoden 2014 jälkeen kerrostaloasuntojen rakentaminen on lisääntynyt. Asuntojen määrällä mitattuna vuonna 2021 aloitettiin lähes kuusinkertainen määrä kerrostalohankkeita verrattuna pienimpään aloitusten vuoteen 2009.

Asuntotuotanto Pirkkalassa ja Tampereella



Asuntotuotannon määrä Pirkkalassa ja Tampereella vuodesta 2000 Lähde: Tilastokeskus, Rakennettu ympäristö.