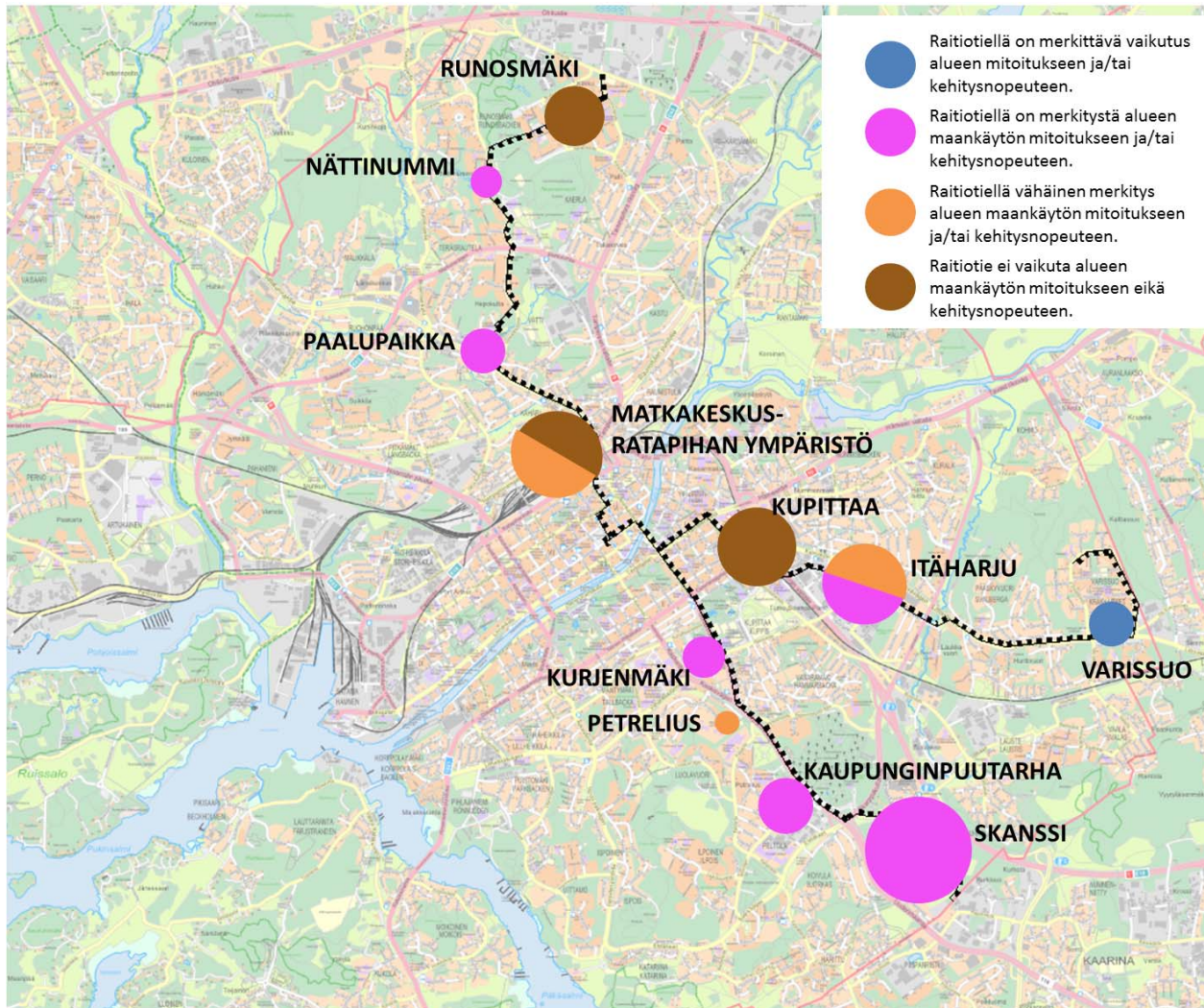


Maankäytön kuvaus Turun raitiotien yleissuunnitelman vaihtoehtovertailussa

10.1.2014

Sisällys

1	Lähtökohdat ja työn tarkoitus	2
2	Alueiden raitiotiesidonnaisuus.....	2
3	Tulokset.....	5
3.1	Vaikutus kerrosneliömetrimääriin raitiotiekäytävillä.....	5
3.2	Vaikutus alueiden asukasmääriin raitiotiekäytävillä ja käytävien ulkopuolella.....	6
3.3	Vaikutus alueiden työpaikkamääriin raitiotiekäytävillä ja käytävien ulkopuolella.....	8



1 Lähtökohdat ja työn tarkoitus

Maankäyttökuvaus on laadittu Turun raitiotien yleissuunnittelua varten. Sitä käytetään raitiotien yleissuunnitelmassa liikenne-ennusteen laadinnassa sekä kiinteistötaloudellisten vaikutusten arvioinnissa. Kiinteistöanalyysistä sekä liikenne-ennusteesta laaditaan erilliset raportit/muistiot.

Maankäyttökuvaus on asiantuntija-arvio siitä miten Turun kaupungin maankäyttö kehittyy vuoteen 2035 mennessä ns. raitiotiekäytävillä.

Raitiotien vaikutusalueena (raitiotiekäytävänä) tarkasteluissa on käytetty noin 500 metrin levyistä vyöhykettä raitiotielinjauksen (ei pelkästään pysäkkien) molemmin puolin. Maankäyttökuvauksen pohja on otettu Turun kaupunkiseudun rakennemallista 2035, jota maankäytön asiantuntijat ovat täydentäneet löytämillään potentiaalisilla kehittämiskohteilla.

Maankäytön kehittymiselle on arvioitu kolme eri skenaariota joukkoliikennejärjestelmän kehittymisestä riippuen:

- VE0+ nykyisen kaltainen linja-autoihin perustuva joukkoliikenne
- VE1 raitiotie kolmella haaralla Kauppatorilta ja
- VE2 voimakkailla joukkoliikenne-etuuksilla kehitetty linja-autovaihtoehto (ns. ”superbussi”) kolmella haaralla Kauppatorilta.

Kaikissa skenaarioissa kokonaisrakentamisen määrän Turussa on arvioitu olevan sama, ts. **joukkoliikenteen on arvioitu vaikuttavan alueiden sijoittumiseen ja toteutumisjärjestykseen mutta ei kokonaisvolyymiin Turussa.**

Maankäyttökuvausta on laadittu Turun kaupungin toimesta virkatyönä. Maankäyttökuvausta on työstyetty monen iteraatiokerran kautta pyrkien realistiseen kasvuennusteeseen eri joukkoliikennevaihtoehdoilla. Työhön ovat osallistuneet Ympäristötoimialalta kaavoituspäällikkö Christina Hovi, yleiskaavainsinööri Olavi Ahola ja liikennesuunnitteluinsinööri Juha Jokela sekä Kiinteistötoimialalta maankäytönsuunnittelija Juha Lipponen ja arkkitehti Mika Rajala.

2 Alueiden raitiotiesidonnaisuus

Tärkein tekijä maankäyttökuvausten laadinnassa eri vaihtoehdoille on ns. **raitiotiesidonnaisuus**, jonka avulla on pyritty arvioimaan miten joukkoliikenteen kehittyminen vaikuttaa alueiden toteutumiseen. Investointi korkeatasoiseen joukkoliikenteeseen (esim. raitiotiehen) on merkittävä investointi, jolla kiinteistönomistajille viestitetään kaupungin kehittämisestä pitkällä aikavälillä. Korkeatasoisen joukkoliikenteen arvioidaan parantavan alueiden saavutettavuutta ja viestivän näiden joukkoliikennelinjojen (palvelun) pysyvyydestä sekä siten lisätä kiinnostusta niiden toteutumiseen esim. aikaistamalla hankkeen toteutumista tai tehostamalla maankäytön suunnitelmia. Raitiotiesidonnaisuutta arvioitaessa on pidetty merkittävänä asiana markkinoiden kiinnostusta alueisiin nykytilanteessa ja arvioitua kiinnostusta houkuttelevan joukkoliikenteen myötä. Lisäksi on tunnistettu, että houkuttelevan, tavallisesta poikkeavan joukkoliikenteen (esim. raitiotien) toteuttaminen saattaa muuttaa kokonaisvaltaisen kaupunkisuunnittelun periaatteita ja tavoitteita: esimerkiksi raitiotien rakentamisen myötä voidaan korkeatasoisen joukkoliikenteen tuoman palvelun myötä luoda kiinnostavia maankäytön kehityskäytäviä. Nämä strategisesti tärkeät kehityskäytävät priorisoidaan ”tavallisten” maankäyttöhankeiden edelle, mikä toisaalta saattaa hidastaa kehityskäytävien ulkopuolisten hankkeiden toteutumista.

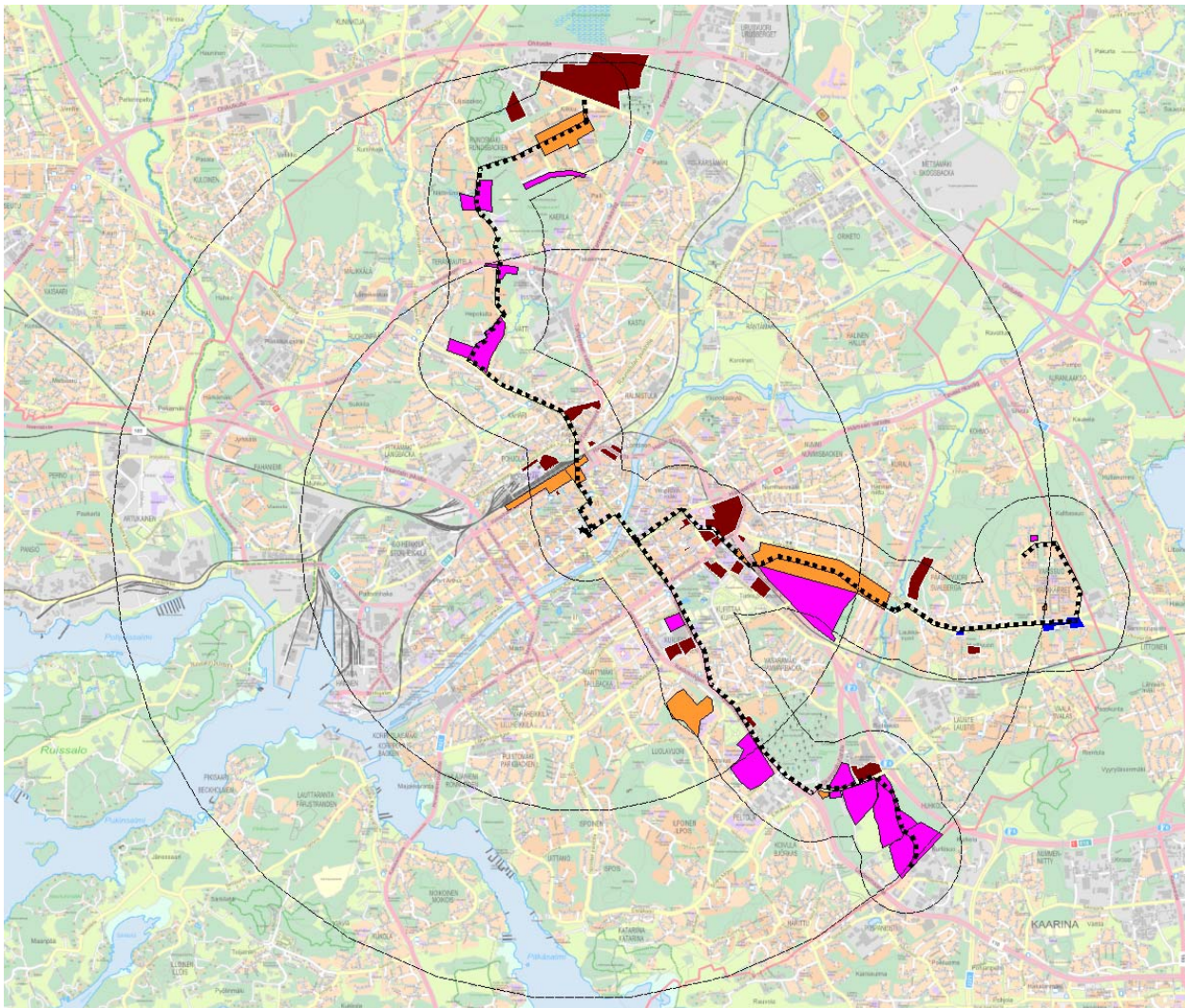
Raitiotiesidonnaisuutta on arvioitu seuraavilla periaatteilla:

- **Raitiotie ei vaikuta alueen maankäytön mitoitukseen eikä kehitysnopeuteen**
(kuvassa ruskealla, raitiotiesidonnaisuus=4)
 - **Alueen arvioidaan toteutuvan täysin samanlaisena joukkoliikennetarkistuksesta riippumatta vuoteen 2035 mennessä.**
 - Markkinat ovat olleet vahvasti kiinnostuneita alueesta, mistä johtuen alueen toteutumisen nähdään johtuvan ensisijaisesti muusta kuin tehokkaasta joukkoliikenteestä (esim. keskustan tai palvelujen läheisyys)
 - Asemakaavat ovat joko lainvoimaisia tai kaavoitus on hyvin pitkällä, minkä johdosta mitoituksen muuttaminen on vaikeaa
 - Alue toteuttaa voimassa olevaa asunto- ja maankäyttöohjelman tavoitteita.

- **Raitiotiellä on vähäinen merkitys alueen maankäytön mitoitukseen ja/tai kehitysnopeuteen**
(kuvassa oranssilla, raitiotiesidonnaisuus=3)
 - **Alueen maksimimaankäytöstä (raitiotievaihtoehto) arvioidaan toteutuvan 90 % superbussivaihtoehdolla ja 80 % nykyisen kaltaisella joukkoliikennetarkistuksella.**
 - Markkinoiden kiinnostus on heräämässä tai keskustellaan alueiden kehittämisperiaatteista.
 - Korkeatasoista joukkoliikennetarkistusta voidaan hyödyntää alueiden suunnittelussa
 - esim. pysäköintinormi eroaa vakiintuneista mitoituksikäytännöistä kun lähellä korkeatasoista joukkoliikennettä, ei tarvita yhtä paljon pysäköintipaikkoja
 - Alueet saattavat olla jo käytössä ja/tai vaikeasti rakennettavissa, mutta korkeatasoinen joukkoliikenne voi kasvattaa alueen arvoa ja siten luoda paineita kehittämiselle.

- **Raitiotiellä on merkitystä alueen maankäytön mitoitukseen ja/tai kehitysnopeuteen**
(kuvassa magentalla, raitiotiesidonnaisuus=2)
 - **Alueen maksimimaankäytöstä (raitiotievaihtoehto) arvioidaan toteutuvan 80 % superbussivaihtoehdolla ja 30 % nykyisen kaltaisella joukkoliikennetarkistuksella.**
 - Raitiotie vaikuttaa volyymin/kehitysnopeutta voimistavasti erityisesti esikaupunkialueilla, mutta myös muuntuvan käytön alueilla lähempänä keskustaa. Lähempänä keskustaa raitiotien vaikutus käyttötarkoituksiin on erityisen suuri kaupallisten toimintojen, palveluiden ja työpaikkavaltuusten yritysten haiketuessa käytävän varrelle.
 - Alueet saattavat olla jo käytössä ja/tai vaikeasti rakennettavissa, jolloin kannattava rakentaminen edellyttää tehokasta toteuttamista.
 - Korkeatasoinen joukkoliikenne voi kasvattaa alueen arvoa ja siten luoda paineita kehittämiselle.
 - Toteutumisajataulu voi aikaistua merkittävästi korkeatasoisen joukkoliikenteen vuoksi, jolloin suurempi osa alueen maankäytöstä ehtii toteutumaan tavoitevuoteen 2035 mennessä

- Ilman korkeatasoista joukkoliikennettä alueen maankäyttö saattaa toteutua huomattavasti tehottomampana (esim. pien-talovaltaisena). Korkeatasoinen joukkoliikenne edellyttää tiivistä maankäyttöä kaupunkiympäristön viihtyisyys huomioiden.
 - Alueiden arvioidaan korkeatasoisen joukkoliikenteen myötä nousevan korkeammalle kehittämissprioriteetissa ja muuttavan siten pitkän aikavälin maankäytön kehittämisspolitiikkaa.
- **Raitiotiellä on merkittävä vaikutus alueen mitoittamiseen ja/tai kehitysnopeuteen**
(kuvassa sinisellä, raitiotiesidonnaisuus=1)
 - **Alueen maksimimaankäytöstä (raitotievaihtoehto) arvioidaan toteutuvan 60 % superbussivaihtoehdolla ja 15 % nykyisen kaltaisella joukkoliikennetarkistuksella.**
 - Raitiotie vaikuttaa volyymin/kehitysnopeutta voimistavasti erityisesti esikaupunkialueilla, mutta myös muuttuvan käytön alueilla lähempänä keskustaa. Lähempänä keskustaa raitiotien vaikutus käyttötarkoituksiin on erityisen suuri kaupallisten toimintojen, palveluiden ja työpaikkavaltuusten yritysten ha-keutuessa käytävän varrelle.
 - Alueiden asemakaavat ovat olleet valmiina pitkään, mutta rakentaminen ei ole toteutunut kysynnän puuttuessa.
 - Alueet saattavat olla jo käytössä ja/tai vaikeasti rakennettavissa, mutta korkeatasoisen joukkoliikenteen arvioidaan lisäävän mm. parantuvan joukkoliikennepalvelun ja imagon kautta kysyntää ja alueen arvoa sekä siten luoda paineita kehittämiselle.
 - Toteutumisaikataulu voi aikaistua merkittävästi korkeatasoisen joukkoliikenteen vuoksi, jolloin suurempi osa alueen maankäytöstä ehtii toteutumaan tavoitevuoteen 2035 mennessä



Kuva. Alueiden raitiotiesidonnaisuus (ruskea = raitiotie ei vaikuta maankäytön mitoitukseen, oranssi = raitiotiellä vähäinen merkitys maankäytön mitoitukseen, magenta = raitiotiellä merkitystä alueiden toteutumiseen ja/tai maankäytön mitoitukseen, sininen = raitiotiellä merkittävä vaikutus alueiden toteutumiseen ja/tai maankäytön mitoitukseen). Raitiotielinjausten ympärillä 500 metrin puskurivyöhyke sekä Kauppatorilta 3 ja 5 kilometrin linnuntie-etäisyydet ympyröinä.

3 Tulokset

3.1 Vaikutus kerrosneliömetrimääriin raitiotiekäytävillä

Turun kaupunkiseudun rakennemallin 2035 mukaan Turun ydinkaupunki-alueella asuntorakentamisen tarve on noin 3,3 miljoonaa kerrosneliometriä vuoteen 2035 mennessä. Lukuun sisältyy mm. väljyykskasvun edellyttämä rakentamistarve, mistä johtuen alueiden asukasmäärät ovat merkittävästi suuremmat kuin kunnan väestönkasvu.

Rakentamisen määrä on muutettu kerrosneliömetreistä myös laskennalliseksi asukkaiden määräksi mm. havainnollisuuden vuoksi. 3,3 miljoonaa kerrosneliometriä vastaa laskennallisesti 66 000 asukasta. Tarkasteluissa on oletettu, että vuonna 2035 yksi asukas vie keskimäärin 50 kerrosneliometriä. Tämä luku sisältyy ennakoitun väljyykskasvun vuoteen 2035 mennessä. Nykyinen asumisväljyys on Turussa noin 40 kerrosneliometriä asukasta kohden.

Rakennemallin mukaan Turun ydinkaupunkialueella asuu vuonna 2035 yhteensä 201 600 asukasta.

	A	E	Yht
Raitiotiesidonnaisuus=1	44 000	11 000	55 000
Raitiotiesidonnaisuus=2	511 000	185 000	696 000
Raitiotiesidonnaisuus=3	211 000	185 000	396 000
Raitiotiesidonnaisuus=4	213 000	287 000	500 000
YHTEENSÄ	979 000	668 000	1 647 000

Taulukko. Arvioitu enimmäisrakentamisen määrä (kerrosneliometriä) raitiotiesidonnaisuuden eri alueilla yhteensä vuoteen 2035 mennessä. Sarakkeessa A on kuvattu asuinrakentamisen määrä ja sarakkeessa E muun rakentamisen (mm. työpaikat, kaupat, palvelut) määrä.

K-M2 YHTEENSÄ	Raitiotiesidonnaisuus				Raitiotiekäytävät yht.	ero raitiotiehen	
	1	2	3	4			
VE0+ Trendi	8 250	208 800	316 800	500 000	1 033 850	-37 %	-613 150
VE2 Superbussi	33 000	556 800	356 400	500 000	1 446 200	-12 %	-200 800
VE1 Raitiotie	55 000	696 000	396 000	500 000	1 647 000		

Taulukko. Arvioitu rakentamisen määrä (kerrosneliometriä) eri skenaarioissa vuoteen 2035 mennessä, kun raitiotiesidonnaisuuden vaikutus alueiden toteutumiseen on otettu huomioon. Lukuihin sisältyy sekä asuin- että muu rakentaminen.

3.2 Vaikutus alueiden asukasmääriin raitiotiekäytävillä ja käytävien ulkopuolella

Ääri vaihtoehtojen (VE1 raitiotie ja VE0+ nykyisen kaltainen joukkoliikenne) eron asukasmääriin raitiotieväyhykkeellä kolmella haaralla yhteensä arvioidaan olevan noin 8 750 asukasta vuoteen 2035 mennessä.

Ero muodostuu pääosin raitiotiesidonnaisuus=2 –luokan kohteista (magenta), joissa sijaitsee mm. Skanssin, Itäharjun, Paalupaikan sekä Kaupunginpuutarhan alueita. Vastaavasti VE0+:ssa raitiotiekäytävien ulkopuolelle rakennemallin muille asumisen maankäyttöalueille sijoittuisi 8 750 asukasta enemmän. Rakentaminen sijoittuisi VE0+:ssa enemmän raitiotiekäytävien ulkopuolelle, jolloin se olisi pientalovaltaisempaa kuin VE1 raitiotiellä. Tämä edellyttäisi enemmän maapinta-alaa sekä infrastruktuuria asumiselle.

VE1 raitiotien ja VE2 superbussin vaihtoehtojen eron asukasmääriin raitiotieväyhykkeellä kolmella haaralla yhteensä arvioidaan olevan noin 2 820 asukasta vuoteen 2035 mennessä.. Ero muodostuu pääosin raitiotiesidonnaisuus=2 –luokan kohteista (magenta), joissa sijaitsee mm. Skanssin, Itäharjun, Paalupaikan sekä Kaupunginpuutarhan alueita. Vastaavasti VE1:ssä raitiotiekäytävien ulkopuolelle rakennemallin muille asumisen maankäyttöalueille sijoittuisi noin 2 820 asukasta enemmän.

VE2 superbussin ja VE0+ nykyisen kaltaisen joukkoliikenteen eron asukasmäärissä raitiotieväyhykkeellä arvioidaan olevan noin 5 930 asukasta vuoteen 2035 mennessä.

Turun kaupunkiseudun rakennemalliin 2035 verrattuna karkeasti

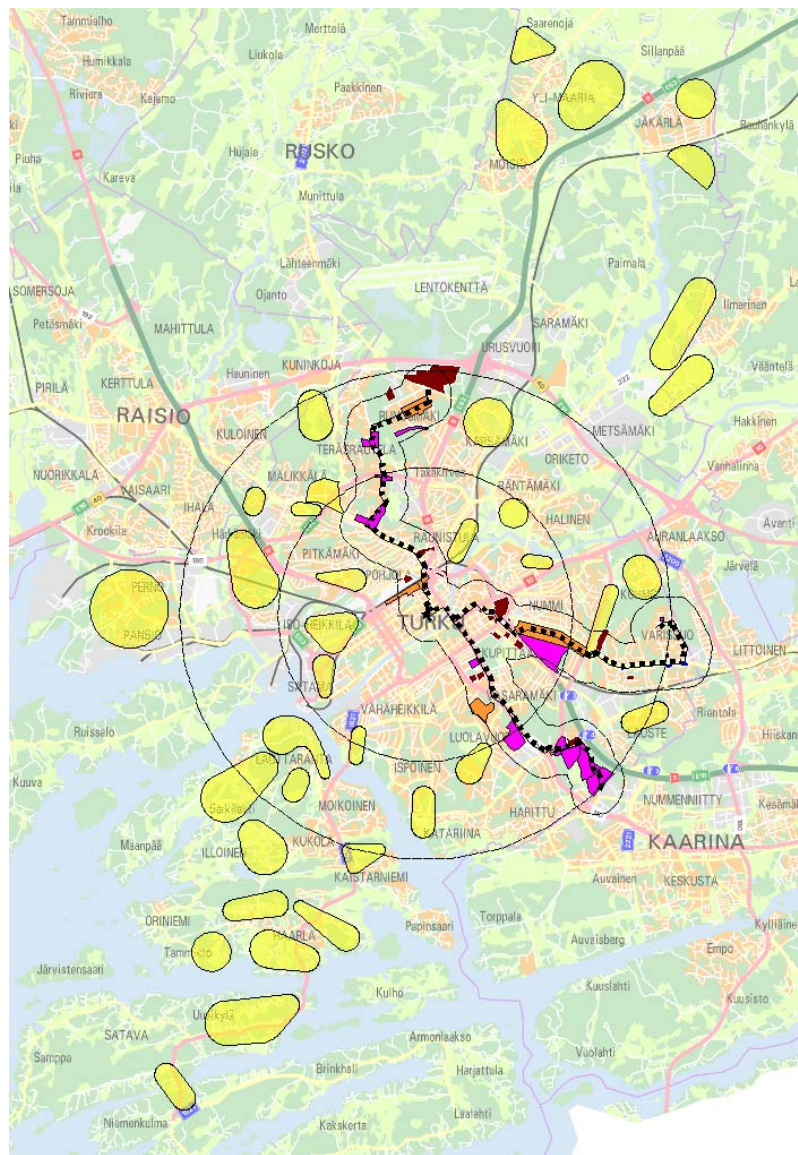
- VE0+ nykyisen kaltainen joukkoliikenne -skenaariossa raitiotieväyhykkeiden asuinalueille tulisi noin 850 asukasta vähemmän kuin rakennemallissa. Vastaavasti rakennemallin raitiotieväyhykkeiden ulkopuolisille asuinalueille tulisi noin 850 asukasta enemmän kuin rakennemallissa. Rakentaminen olisi pientalovaltaisempaa kuin rakennemallissa.
- VE1 raitiotie-skenaariossa raitiotieväyhykkeiden asuinalueille tulisi noin 7 900 asukasta enemmän kuin rakennemallissa. Vastaavasti rakennemallin raitiotieväyhykkeiden ulkopuolisille asuinalueille (mm. Hirvensalo, Yli-Maaria) tulisi noin 7 900 asukasta vähemmän kuin

rakennemallissa. Rakentaminen olisi kerrostalovaltaisempaa kuin rakennemallissa.

- VE2 superbussi –skenaariossa raitiotievyöhykkeille tulisi noin 5 080 asukasta enemmän kuin rakennemallissa. Vastaavasti rakennemallin raitiotievyöhykkeiden ulkopuolisille asuinalueille (mm. Hirvensalo, Yli-Maaria) tulisi noin 5 080 asukasta vähemmän kuin rakennemallissa.

ASUKASTA (1 ASUK. / 50 K-M2)	Raitiotiesidonaisuus				Raitiotiekäytävät yht.	Muut yht.	muutos mm	ero raitiotiehen
	1	2	3	4				
VE0+ Trendi	132	3066	3376	4260	10 834	47 436	846	-45 % -8746
VE2 Superbussi	528	8176	3798	4260	16 762	41 508	-5 082	-14 % -2818
VE1 Raitiotie	880	10220	4220	4260	19 580	38 690	-7 900	5 928

Taulukko. Arvioitu asukasmäärien lisäys (asukasta) eri skenaarioissa vuoteen 2035 mennessä, kun raitiotiesidonaisuuden vaikutus alueiden toteutumiseen on otettu huomioon.



Kuva. Kuvassa näkyy keltaisina pyöreäreunaisina alueina rakennemallin raitiotiekäytävien ulkopuoliset asuinalueet Turussa pois lukien ydinkeskusta. VE0+ skenaariossa näiden vaaleanruskeiden pyöreäreunaisien alueiden arvioidaan toteutuvan merkittävästi laajempina kuin VE1 tai VE2 skenaarioissa. Raitiotielinjausten ympärillä 500 metrin puskurivyöhyke sekä Kauppatorilta 3 ja 5 kilometrin linnuntietäisyydet ympyröinä.

3.3 Vaikutus alueiden työpaikkamääriin raitiotiekäytävillä ja käytävien ulkopuolella

Rakentamisen määrä on muutettu kerrosneliömetreistä myös työpaikkojen määräksi mm. havainnollisuuden vuoksi. Tarkasteluissa on oletettu, että yksi työpaikka vuonna 2035 vie keskimäärin 60 kerrosneliometriä. Tämä on hyvin karkea yleistys, koska työpaikkojen vaatima tila vaihtelee merkittävästi toimialan ja sijainnin perusteella. Esimerkiksi toimistovaltaisissa kohteissa on huomattavasti vähemmän kerrosalaneliömetrejä työpaikkaa kohti kuin teollisuuden ja logistiikan työpaikka-alueilla. Työpaikkamääriin sisältyy myös kaupan ja palvelujen alueita. On oletettavaa, että raitiotievyöhykkeillä työpaikka-alueet ovat tehokkaasti mitoitettuja. Käytetty oletus työpaikkaväljyydestä perustuu mm. seuraaviin lähteisiin:

- Espoossa Leppävaarassa ja Tapiolassa toimistovaltaisissa kohteissa on nykyisin vajaa 40 kerrosneliometriä/työpaikka,
- Espoossa vuonna 2030 työpaikka-alueiden tilantarpeeksi arvioidaan keskimäärin 50 kerrosneliometriä/työpaikka.
- Vuonna 2001 pääkaupunkiseudulla tuotantotoiminnan työpaikkaväljyyden arvioitiin vuoteen 2020 mennessä pysyvän nykyisellä noin 60 kerrosneliometriä/työpaikka –tasolla.
- Vuonna 2001 pääkaupunkiseudulla kaupan alan työpaikkaväljyyden arvioitiin vuoteen 2020 mennessä pysyvän noin 70 kerrosneliometriä/työpaikka –tasolla.
- Espoossa teollisuusalueilla työpaikkaväljyys on nykyisin noin 100 kerrosneliometriä/työpaikka.

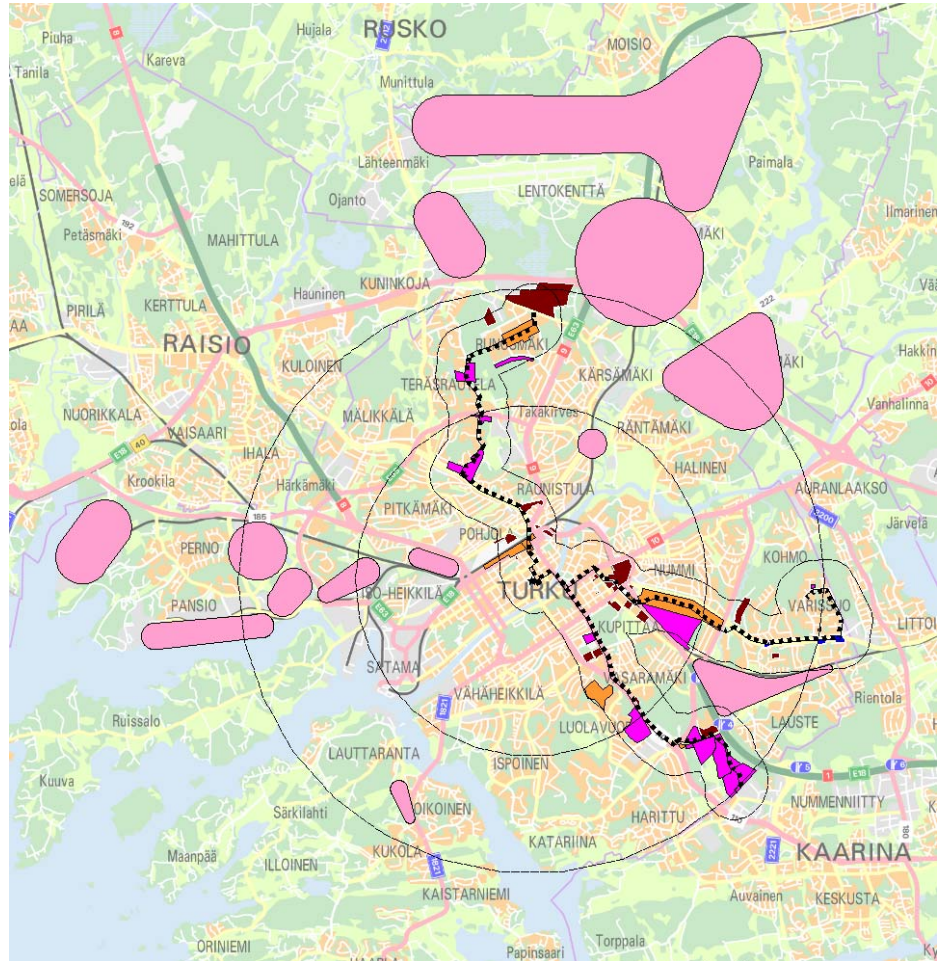
Ääri vaihtoehtojen (VE1 raitiotie ja VE0+ nykyisen kaltainen joukkoliikenne) eron työpaikkamääriin raitiotievyöhykkeellä kolmella haaralla yhteensä arvioidaan olevan noin 2 930 työpaikkaa vuoteen 2035 mennessä. VE0+:ssa työpaikkoja on raitiotievyöhykkeellä vähemmän.

VE1 raitiotien ja VE2 superbussin vaihtoehtojen eron työpaikkamääriin raitiotievyöhykkeellä viidellä haaralla yhteensä arvioidaan olevan noin 1 000 työpaikkaa vuoteen 2035 mennessä. VE2:ssa työpaikkoja on raitiotievyöhykkeellä vähemmän.

VE2 superbussin ja VE0+ nykyisen kaltaisen joukkoliikenteen eron työpaikkamäärissä raitiotievyöhykkeellä arvioidaan olevan noin 1 930 työpaikkaa vuoteen 2035 mennessä. VE0+:ssa työpaikkoja on raitiotievyöhykkeellä vähemmän.

TYÖPAIKAT (1 TYÖP. / 60 K-M ²)	Raitiotiesidonaisuus				Raitiotiekäytävät yht.	ero raitiotiehen	
	1	2	3	4			
VE0+ Trendi	28	925	2467	4783	8 203	-26 %	-2931
VE2 Superbussi	110	2467	2775	4783	10 135	-9 %	-998
VE1 Raitiotie	183	3083	3083	4783	11 133		1 933

Taulukko. Arvioitu karkea työpaikkamäärien lisäys (työpaikkaa) eri skenaarioissa vuoteen 2035 mennessä, kun raitiotiesidonaisuuden vaikutus alueiden toteutumiseen on otettu huomioon.



Kuva. Kuvassa näkyy vaaleanpunaisina pyöreäreunaisina alueina rakennemallin raitiotiekäytävien ulkopuoliset työpaikka-alueet Turussa. Raitiotielinjausten ympärillä 500 metrin puskurivyöhyke sekä Kauppatorilta 3 ja 5 kilometrin linnuntie-etäisyydet ympyröinä.