

Vantaan ratikka

Hankesuunnitelman tiivistelmä

5.4.2023

18.4.2023 päivitys, lisätty sivut 35b ja 60b



**VANTAAN
RATIKKA**

Sisällysluettelo

Pääesitys

Taustaa	s. 3
Vantaan ratikan perustiedot	s. 7
Talousvaikutukset	s. 12
Ratikan merkittävimmät vaikutukset	s. 24

Lisäsisältö s. 34

Kokemuksia muista ratikkakaupungeista	s. 39
Vantaan ratikan ominaisuudet	s. 43
Superbussiselvitys	s. 53
Ratikan vaikutukset	
Talous	s. 57
Kaupunkikehitys	s. 65
Liikenne	s. 79
Ympäristö	s. 84
Rakentamisen aikaiset vaikutukset	s. 89
Jatkovaiheet	s. 90
Lisätietojen linkit	s. 93

Taustaa



**VANTAAN
RATIKKA**

Vantaan kasvu kulkee kiskoilla

Vantaan tavoitteena on kasvaa kestävästi erinomaisten joukkoliikenneyhteyksien varten.

- Ratikka jatkaa kehäradan menestystarinaa.
- Ratikka on oleellinen osa pääkaupunkiseudun raideliikenneverkostoa ja poikittaisliikennettä.
- Raitiotie on ollut menestys useille kaupungeille ja parantanut niiden vetovoimaa.
- Ratikka maksaa itsensä takaisin pitkällä aikavälillä.



Historia ja päätöstilanne

- Ensimmäinen esisuunnitelma 1990-luvun alussa
- Yleiskaavaan 2007
- Yleissuunnitelma valmis & valtuuston suunnittelupäätös 2019
- Nykyinen reitti yleiskaavassa 2020 (voimaantulo 11.1.2023)
 - Vantaan ratikalla keskeinen rooli, määritetty tärkeimmäksi kehityskäytäväksi
- Valtuustostrategiassa 2022-2025 Vantaan ratikka on yksi kärkihankkeista
- Hanke osana MAL-suunnitelmaa



Vantaan ratikan tavoitteet

- Vantaan vetovoima ja kaupungin kehittäminen
- Liikkumisen helppous ja saavutettavuus
- Alueellinen hyvinvointi ja työllisyys
- Ympäristöystävällisyys ja hiilineutraali kaupunki
- Pohjautuvat kaupunginhallituksen yleissuunnitelmavaiheessa asettamiin tavoitteisiin

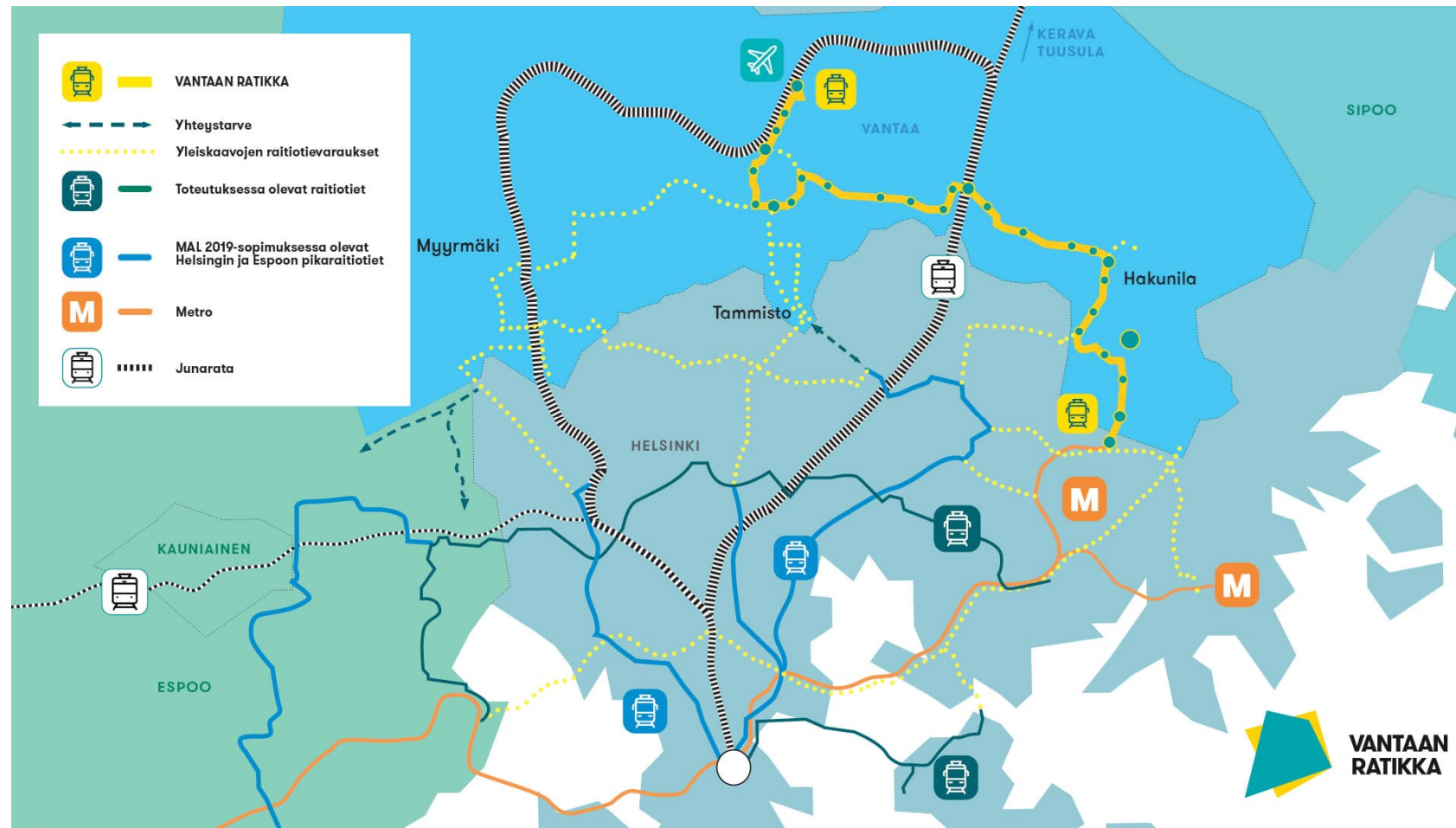


Vantaan ratikan perustiedot



**VANTAAN
RATIKKA**

Vantaa osaksi seudullista raitiotieverkkoa

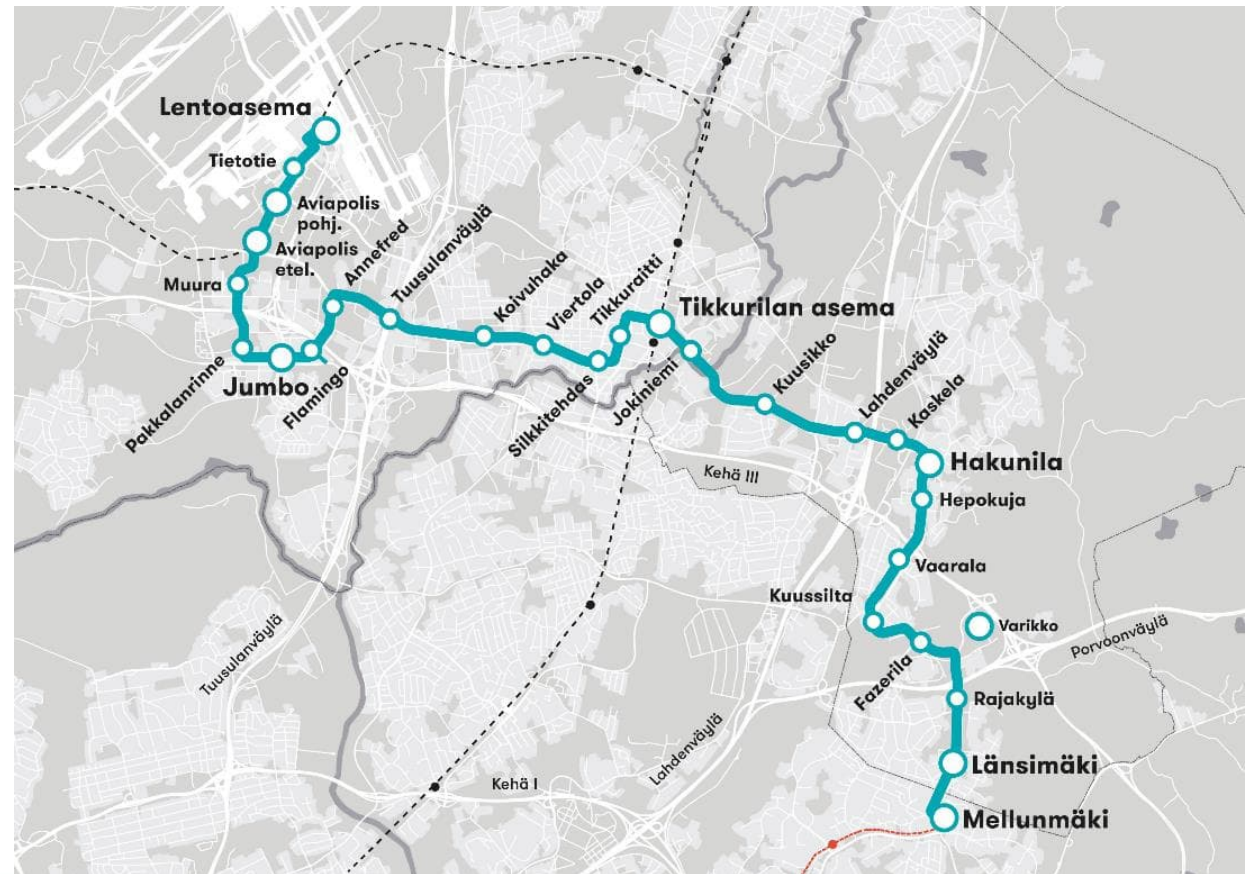


Tulevaisuudessa mahdollisuus laajentaa raitiotieverkkoa Länsi-Vantaalle esim. Länsi-Helsingin tai Tuusulanväylän raitioteiden jatkeina.

Hanke pähkinänkuoressa

Vantaan ensimmäinen pikaraitiotie

- Reitin pituus: 19,3 km
- Pysäkkejä: 27 kpl
- Vuoroväli: 7,5–20 min
- Omilla kaistoillaan, jolloin luotettava ja täsmällinen
- Helsingin kanssa yhteiset suunnitteluperiaatteet
- Kaikkia vaikutuksia verrataan runkobussivaihtoehtoon



Ratikkatietoa
verkossa

vantaa.fi/ratikka

Tutustu ajankohtaiseen
suunnitteluun kartalla

gis.vantaa.fi/ratikka

Osallistu ratikan
suunnitteluun

osallistuvavantaa.fi

Tilaa ratikan
uutiskirje

vantaa.fi/uutiskirjeet

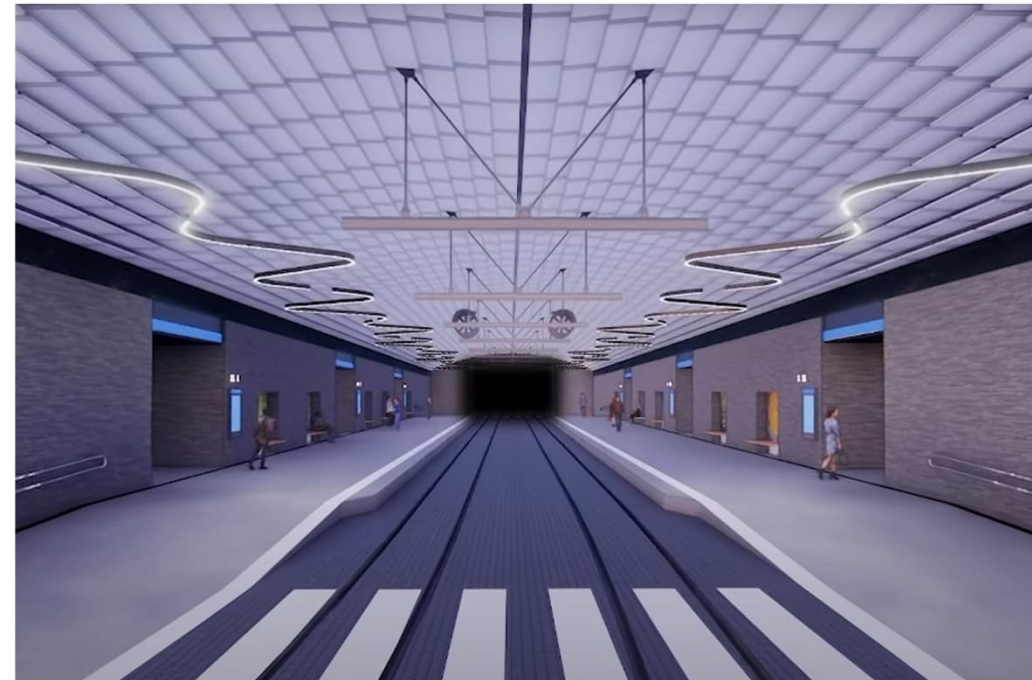
Seuraa ratikkaa somessa

[@vantaanratikka](https://twitter.com/vantaanratikka) [#vantaanratikka](https://www.instagram.com/vantaanratikka)



Tikkurilan tunneli

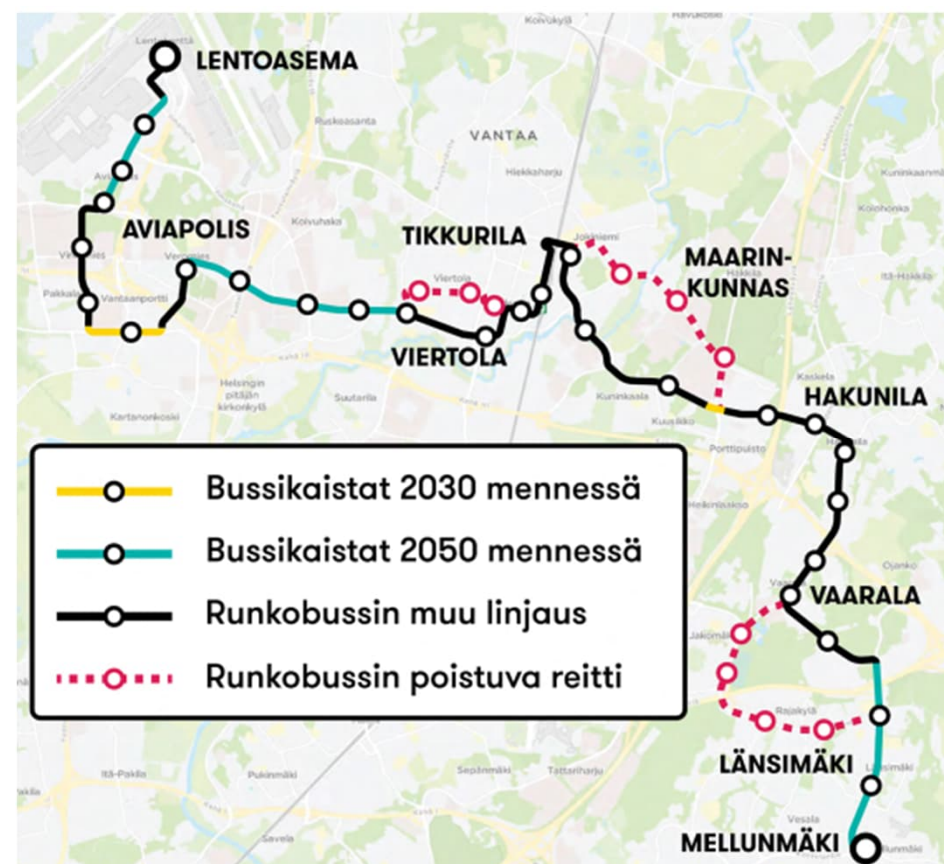
- Kaupunginhallitus on päättänyt 26.4.2021, että ratikan reitiksi valitaan Ratakujan tunnelin reitti
 - Syinä esim. erinomainen vaihtoyhteys, nopea yhteys Tikkurilan läpi kulkeville
- Raitiotie laskeutuu tunneliin Kielotiellä, ja nousee pintaan pääradan itäpuolella Värитеhtaankadulla
- Tikkurilan aseman pysäkki sijoittuu suoraan pääradan alle, josta liukuporras-, hissi- ja porrasyhteydet junalaitureille sekä bussiterminaaliin



Tikkurilan aseman raitiotiepysäkin havainnekuva

Runkobussivaihtoehto

- Sähkönivelbussilla ajettava bussilinja, jonka reitissä hieman muutoksia nykyiseen linjaan 570 verrattuna (kuvassa)
- Ajaa aluksi pääosin muun liikenteen seassa kuten nykyiset bussilinjat
 - Bussikaistoille tarve ensivaiheessa Porttipuistossa ja Pakkalassa, myöhemmin myös Länsimäessä, Tikkurilantiellä ja Aviapoliksessa
- Asukkaita arvioitu 89 000 ja työpaikkoja 68 000 reitin varrelle vuonna 2050
- Matkustajamääräksi ennustettu
 - 14 600 matkustajaa / vrk vuonna 2030
 - 18 700 matkustajaa / vrk vuonna 2050



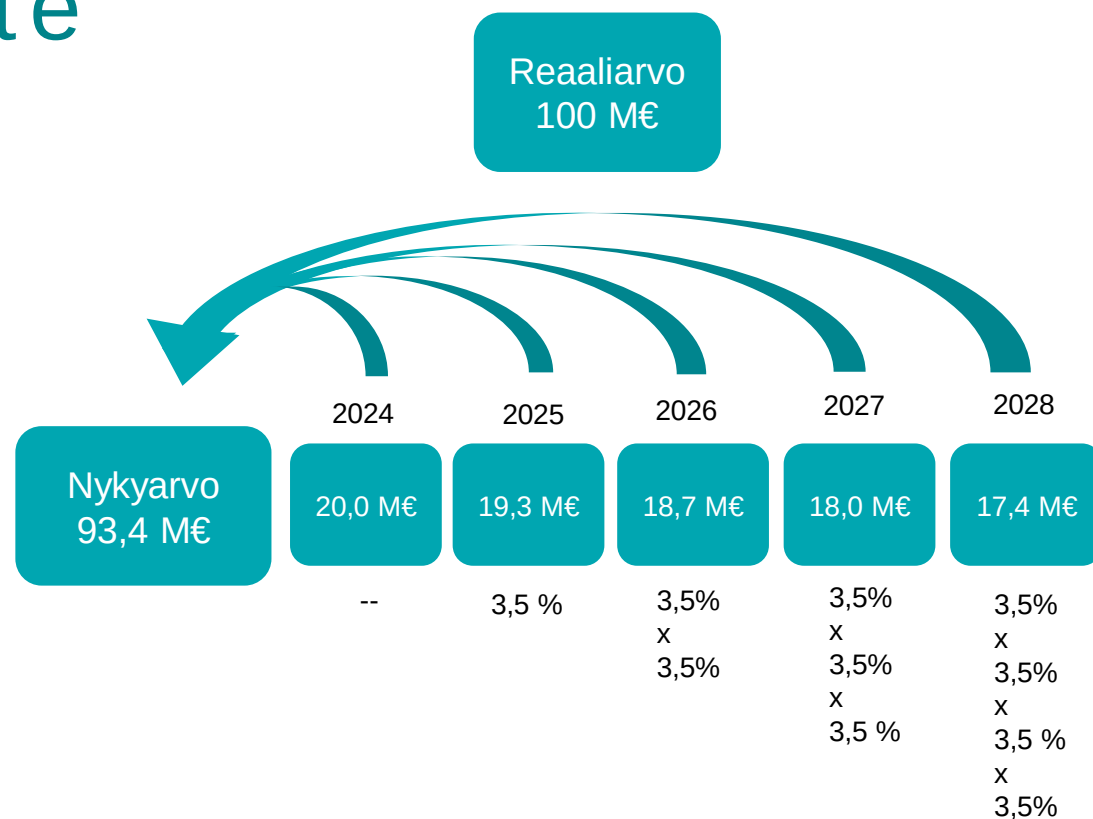
Talousvaikutukset



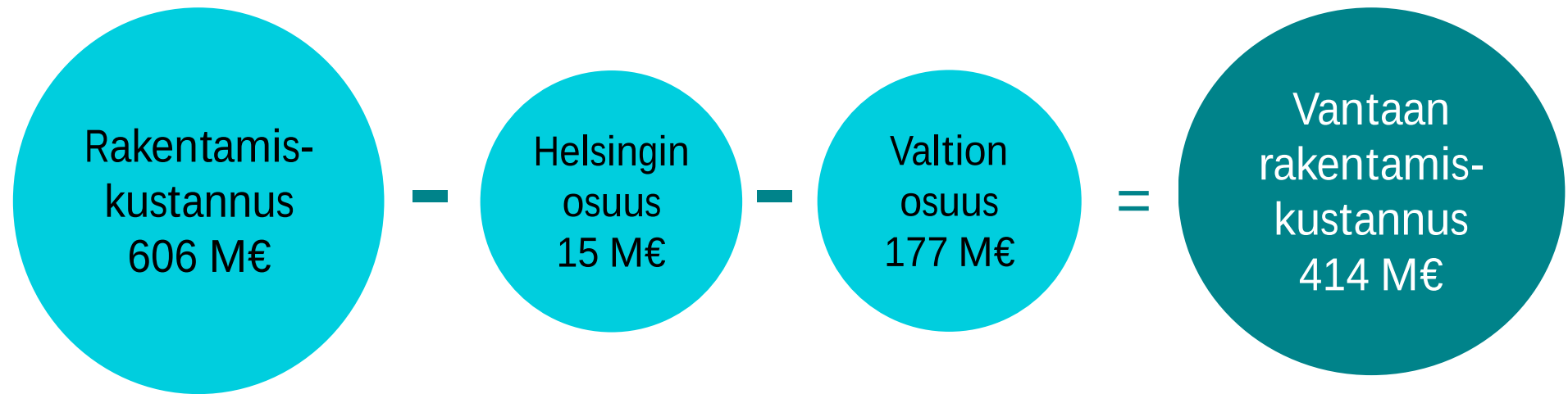
**VANTAAN
RATIKKA**

Laskelmien periaate

- Tämä laskelma näytetään **reaaliarvoilla** (ei inflaation vaikutusta), jotta **vertailtavuus yleissuunnitelman** lukuihin säilyy.
- Tämän lisäksi on laadittu kustannuslaskelmat nykyarvoilla (diskonttaamalla, 3,5% korolla), koska valtionavun saaminen edellyttää Väyläviraston hankearviointiohjeen käyttämistä ja se perustuu nykyarvoihin
- Nykyarvojen käyttäminen antaa tulokseksi lähes poikkeuksetta pienempiä summia sekä tuloille että menoille kuin reaaliarvojen käyttö



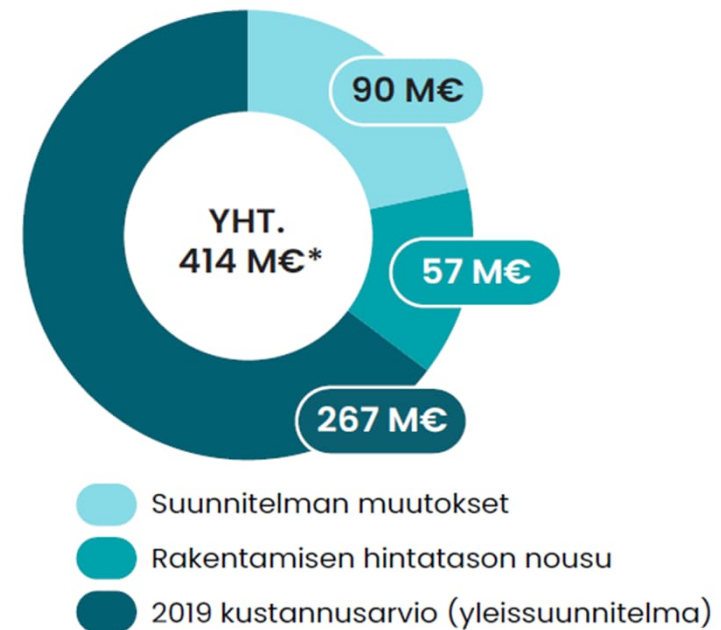
Ratikan rakentamiskustannukset Vantaalle



Lisäksi HSY:n kustantama osuus 53 M€.

Rakentamiskustannukset

- Ratikan rakentamiskustannus **Vantaalle 414 M€** (MAL-avustus vähennettynä)
 - Bussivaihtoehdon rakentamiskustannukset **180 M€**
 - Superbussin rakentamiskustannukset **426 M€**
 - Bussivaihtoehtoihin ei saada MAL-avustusta
- Vuonna 2019 ratikan rakentamiskustannus Vantaalle oli 267 M€
- Kustannustason nousun vaikutus Vantaan osuuteen kustannuksista ollut noin 57 M€
- Loppuosa 90 M€ Vantaan kustannusten noususta suunnitelmamuutoksia, joista suurimpina:
 - Tikkurilan tunnelin pohjarakennemuutokset
 - Lentoaseman silta
 - Katujen yleissuunnitelmaa laajempi uusiminen



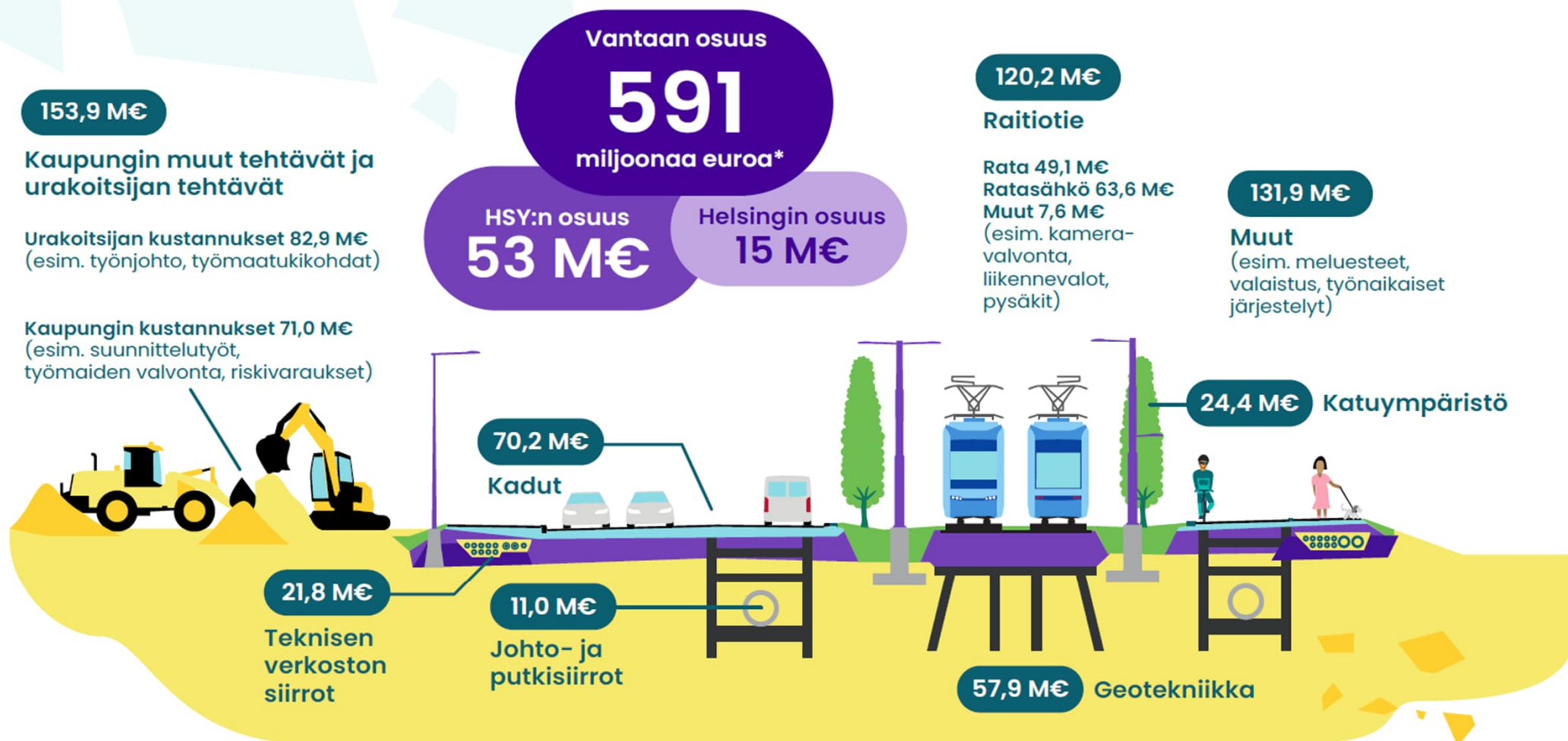
* Valtion MAL-avustus vähennettynä

Maanrakennuskustannusindeksi MAKU=127,5

Vantaan ratikan rakentamiskustannukset:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-talousvaikutukset>

Ratikan rakentamiskustannusten jakautuminen



* Kokonaiskustannus 591 M€ pitää sisällään Tikkurilan tunnelin (107 M€). Vantaan osuudesta ei tässä ole vähennetty valtion MAL-avustusta (noin 177 M€). Valtion osuuden jälkeen Vantaan kustannuksiksi jää 414 M€. Kuvan kustannukset on laskettu Vantaalla kulkevalta ratikan reitiltä.

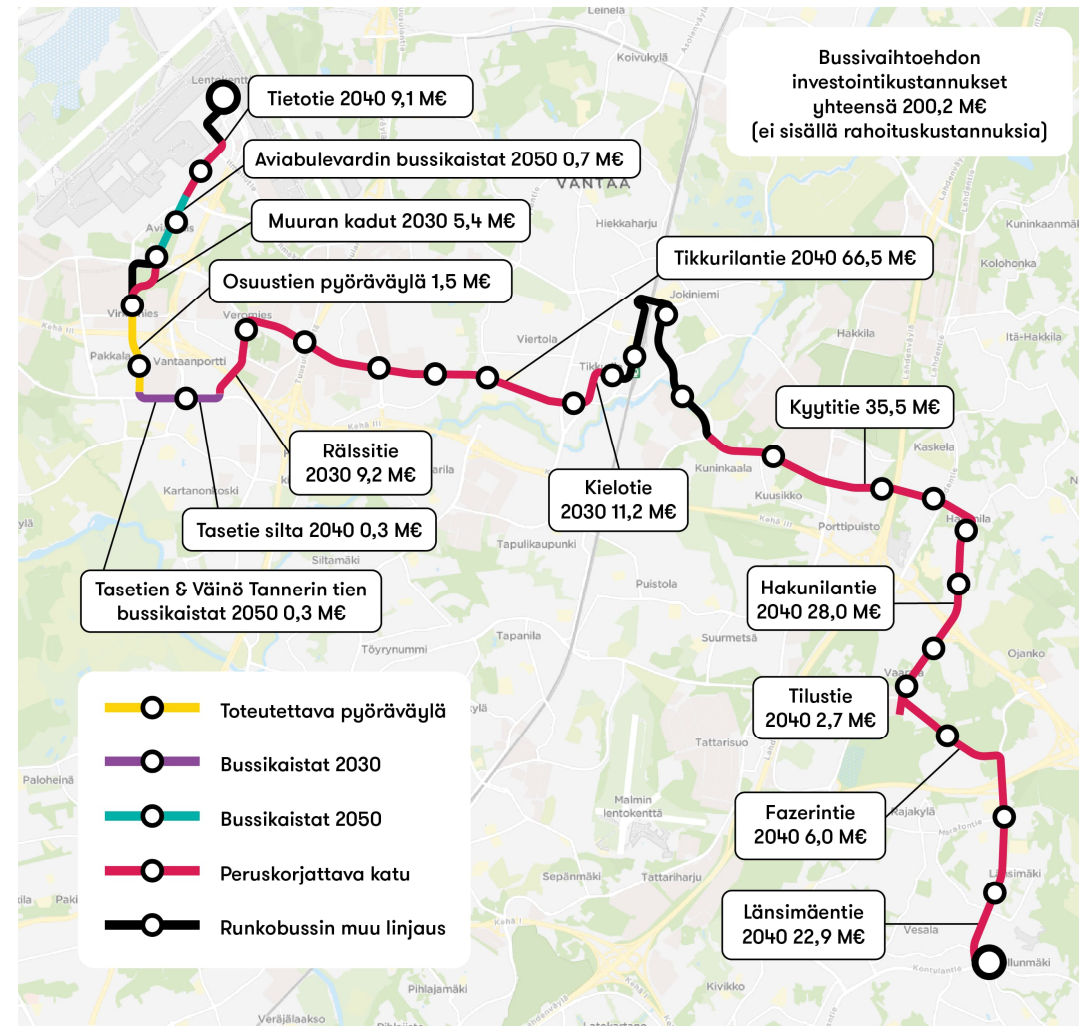
Tunnelin rakentamiskustannukset

- Tikkurilan tunnelin rakentamiskustannukset ovat nousseet **30 M€** (77 M€ → 107 M€)
- Noususta suurin osa (noin **17 M€**) johtuu muutoksista pohjarakenteisiin
 - Suurimpina tästä teräsponttiseinien määrän lisäys, sekä osan räjäytyksistä korvaus räjähteettömällä louhinnalla
 - Tieto pohjaolosuhteista tarkentunut kattavien pohjatutkimusten myötä
- Yksi suuri lisäys (noin **5 M€**) on pääradan ratapihan työnaikaisten muutosten kustannukset
- Loput **8 M€** koostuvat esim. ramppien päälle lisättyjen katosten sekä ramppien muutosten (noin 2 M€), ja työnaikaisen pohjaveden hallinnan (noin 2 M€) kustannuksista



Bussivaihtoehdon kustannukset

- Bussivaihtoehdon rakentamis- ja rahoituskustannuksiksi on arvioitu **Vantaalle 249 M€**
- Kustannukset koostuvat 40 vuoden elinkaaren aikana
 - katujen peruskorjauksista (177 M€)
 - Tarvittavat peruskorjaukset sisältyvät ratikkavaihtoehtoon, joten ne on lisätty erikseen myös bussivaihtoehtoon
 - rahoituskustannuksista (69 M€)
 - rakennettavista bussikaistoista (1 M€)
 - pyöräilyn baanasta, joka sisältyisi myös ratikan rakentamiseen (1,5 M€)
- Liikennöintikustannukset noin 6,1 M€ / vuosi

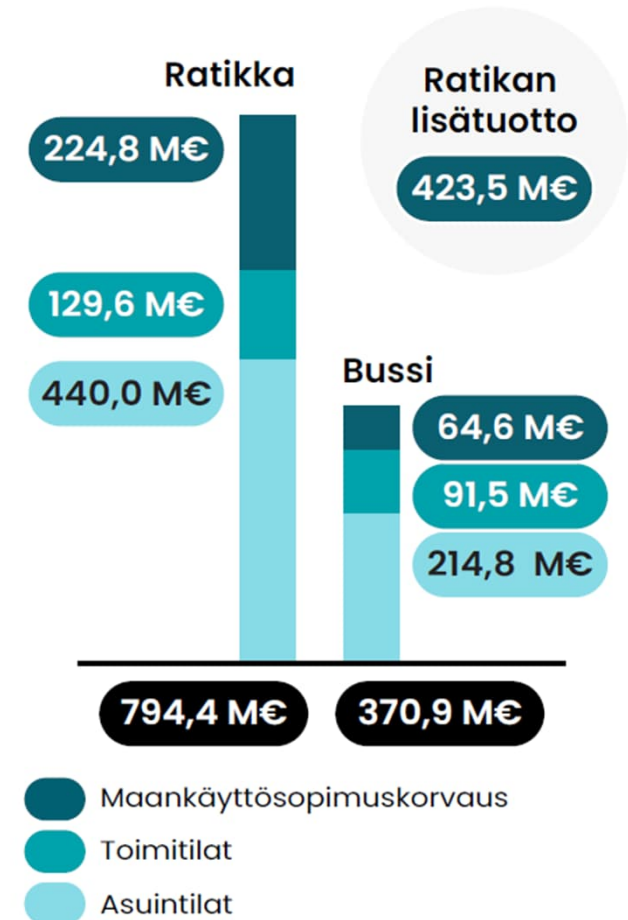


Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Kiinteistötaloudelliset tulot

- Raitiotie on useassa kaupungissa luonut **maankäytön kehitystä**, joka ei olisi tapahtunut pelkän bussilinjan varassa
- Vantaan ratikan aiheuttama maankäytön **määrän lisäys** on arvioitu laajalla kaupunkisuunnittelun ja -kehittämisen asiantuntijajoukolla, ja laskettu aiheutuneet tulot tarkasti
- Tuloksena Vantaan ratikan kiinteistötaloudelliset tuotot ovat **794,4 M€**
 - Arvot reaaliarvoina, kuten kaikki ratikan taloudelliset vaikutukset



Kiinteistotaloudelliset lisätulot

- Kiinteistotaloudelliset tulot on arvioitu 2023 hyväksytyn yleiskaavan ja ratikan kaavarungon perusteella
- Arviot on tehty vuoteen 2050 saakka, johon mennessä kaupungin kehitystä suunnitellaan jo **uusilla yleiskaavoilla**
- Newsec Oy on tunnistanut ratikan reitin varrelta uusia alueita, jotka voisivat vuoteen 2050 mennessä kehittyä
- **Näiden uusien alueiden mukaiset kiinteistotaloudelliset tulot kaupungille olisivat +119 M€ lisää ratikkavaihtoehdossa**
 - Bussivaihtoehdossa tulot +16 M€, eli ratikan vaikutus +103 M€ lisää



Kiinteistotaloudelliset lisätarkastelut 2023:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-talousvaikutukset>

Verotulot ja palvelumenot

Verotulovaikutukset muodostuvat ratikan myötä kasvavasta asukas- ja työpaikkamäärästä sekä suuremmasta rakentamisen määrästä.

Verotulot

- Valtionosuudet +394 M€
- Tuloverotulot +759 M€
- Kiinteistöverot +254 M€
- Yhteisöverot +215 M€
- Rakentamisesta palautuva verotulo +44 M€

Palvelumenot - 1 624 M€

- Eri ikäryhmille kohdentuvia (varhaiskasvatus, perusopetus, lukio jne)
- Kaikille kohdentuvia (yleishallinto, kulttuuripalvelut, liikuntapalvelut jne)

Uusien asukkaiden ja työpaikkojen myötä tulot kattavat kasvavat menot

Nettovaikutus vuoteen 2050 mennessä +42 M€

Talousvaikutukset Vantaalle

40 vuoden ajalta



MENOT

- **414 M€** Rakentamiskustannus (MAL-avustus 30 % vähennetty)
- **31 M€** HSL-talous (sis. liikennöinti, vaunut, varikko)
- **156 M€** Kunnossapitokustannukset
- **222 M€** Rahoituskustannukset (25 vuoden laina-aika 3,5 % korolla)
- **3 M€** Kaupunkiliikenne Oy:n osakeostot

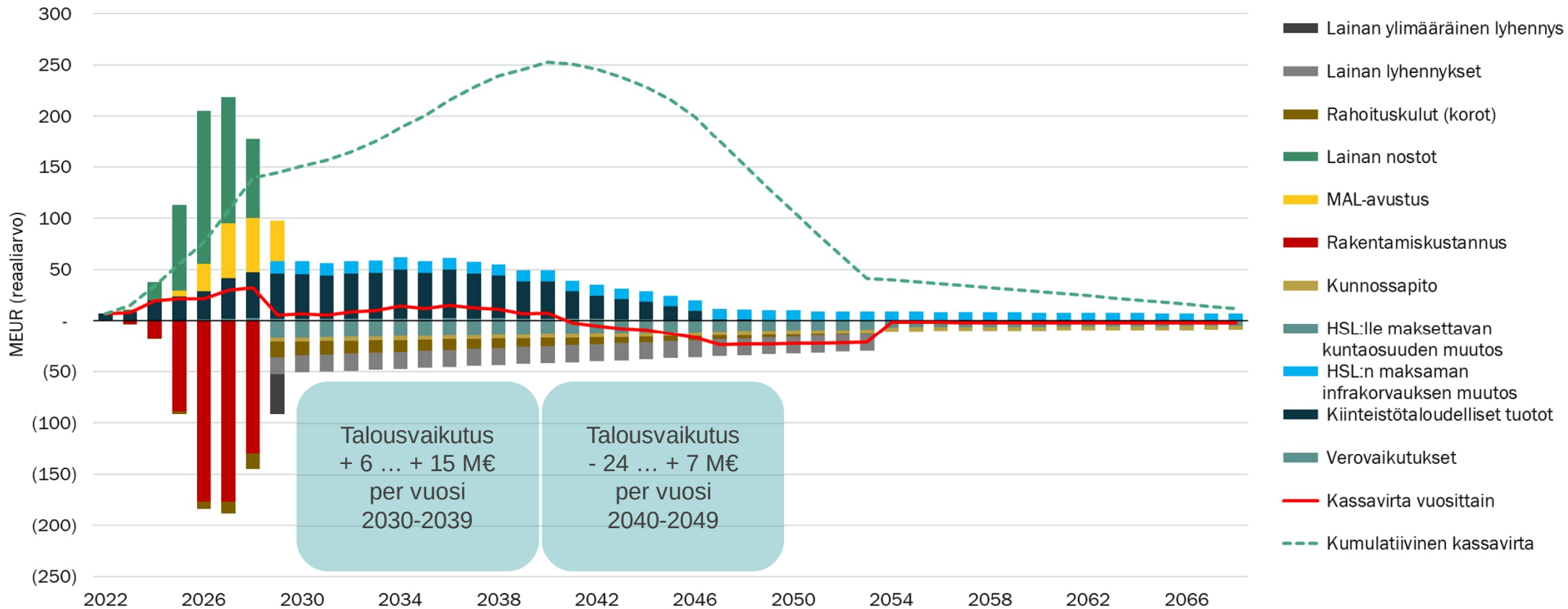
TULOT

- + **794 M€** Kiinteistötaloudelliset tulot
- + **42 M€** Verovaikutukset



Vuosittaiset talousvaikutukset

Vantaan ratikan reaaliset kassavirrat eriteltynä aikajanalla (rahoitus huomioitu)



Vuosittaiset talousvaikutukset: <https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-talousvaikutukset>

Ratikan merkittävimmät vaikutukset



**VANTAAN
RATIKKA**

Kaupunkikehitys



Ratikka lisää asuntojen ja työpaikkojen toteutumista

Ratikan kaavarungon alueen asukasmäärä yli kaksinkertaistuu, ja työpaikkamäärä kasvaa nykyisestä noin 60 % vuoteen 2050 mennessä. Reitin varsi on Vantaan merkittävin kasvusuunta tulevana vuosikymmeninä.



Kaupunkirakenne monipuolistuu ja mahdollistaa jalankulku- ja pyöräilykaupungin syntymisen

Syntyy sekoittunutta kaupunkia, jossa asiointimatkat ovat lyhyitä ja lähipalvelut hyvin saavutettavissa. Keskusten välillä pyöräillään baanatasoista reittiä.



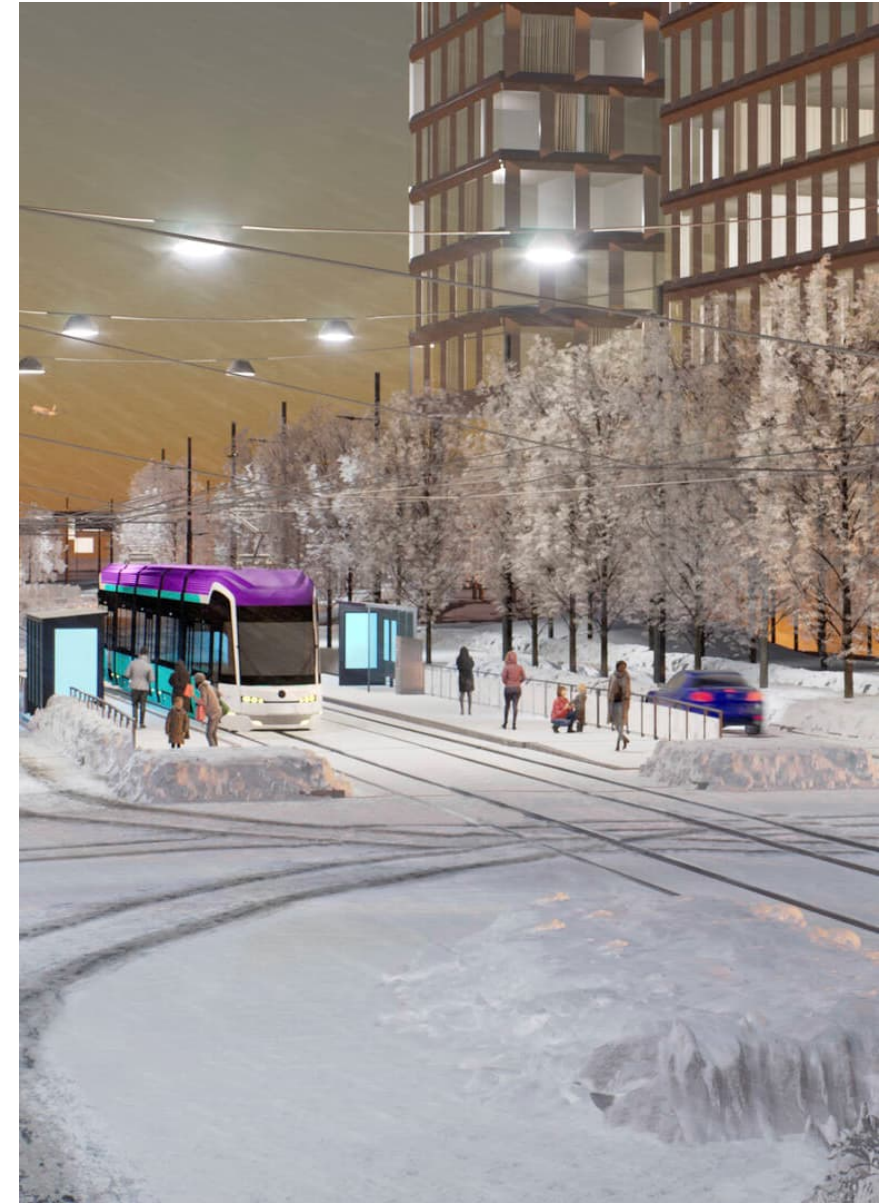
Alueet vahvistuvat ja vahvistavat toisiaan

Saavutettavuuden paranemisesta hyötyvät niin keskustat, niiden ulkopuoliset työn ja kaupan alueet, nykyisen raideliikenteen katvealueet kuten Hakunila sekä alueet, joista muodostuu raideliikenteen vaihtoasemia: Tikkurila, Aviapolis, Lentoasema, Mellunmäki.

Kaupunkirakenne

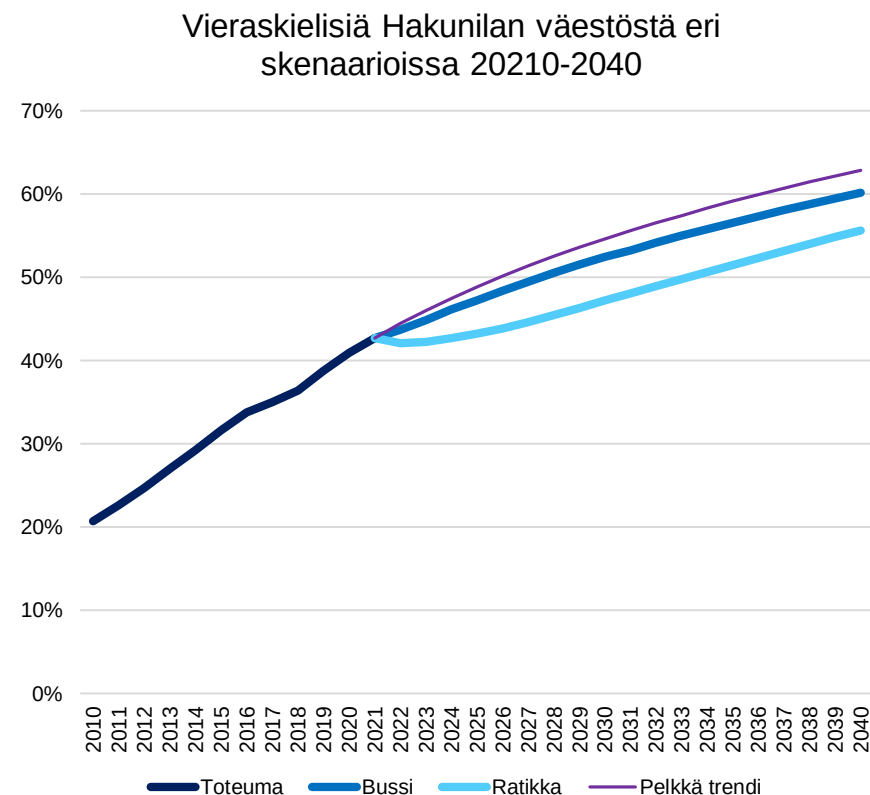
Ratikka yhdistää kaupunkikeskuksia ja on Vantaan merkittävin kasvusuunta tulevana vuosikymmeninä.

- Ratikka tuo **Hakunilan** raideliikenteen piiriin, tukee Hakunilan ja **Länsimäen** keskustojen sekä **Fazerilan** ja **Vaaralan** työpaikka-alueiden kehitystä.
- Ratikka vankistaa **Tikkurilan** asemaa joukkoliikenne-hubina, ja edesauttaa keskustan laajentumista **Jokiniemen** ja **Väritehtaan** suuntiin.
- **Aviapoliksessa** ratikka parantaa sisäistä joukkoliikennettä ja työpaikkojen saavutettavuutta. Yksi Suomen vilkkaimmista ostoskeskuksista, **Jumbo-Flamingo**, tulee joukkoliikenteellä sujuvasti saavutettavaksi.
- Ratikan kaavarungossa reitin varrelle arvioidaan noin 35 000 asukasta ja 15 000 työpaikkaa enemmän kuin bussivaihtoehdossa vuoteen 2050 mennessä.



Eriytymiskehitysvaikutukset

- Vantaan ratikan vaikutukset alueiden eriytymiskehitykseen voivat olla merkittävät
 - Pääsyyinä uusi asuntotuotanto, sekä saavutettavuuden ja kaupunkitilan laadun kasvu
- Hanke ei kuitenkaan yksin käännä eriytymiskehitystä, vaan siihen vaaditaan lisäksi muita toimia
 - Olemassa olevan asuntokannan sekä koulujen kehittäminen, palvelut, yleiset maineeseen liittyvät tekijät jne.



Vantaan ratikan väestö- ja eriytymisvaikutukset:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-vaikutusten-arvioinnit>

Elinvoima, vetovoima ja pitovoima

- Ratikka lisää Vantaan elinvoimaa, vetovoimaa ja pitovoimaa
- Positiiviset vaikutukset ovat pääosin seurausta alueiden saavutettavuuden paranemisesta
 - Parantunut saavutettavuus lisää työpaikkoja sekä palveluita
 - Uudet työpaikat ja palvelut vetävät raitiotien varrelle uusia asukkaita
 - Työpaikkojen arvioitu olevan entistä toimistopainotteisempia
- Kaupungin pitovoima lisääntyy ratikan myötä etenkin kaupunkiympäristön viihtyisyyden ja alueiden identiteetin kehittymisen kautta
- Muissa raitiotiekaupungeissa nähty elinvoima- ja vetovoimavaikutusten toteutuneen (esim. Tampere, Bergen)



Liikenteelliset vaikutukset

- Raitiovaunut ovat matkustajamäärältään busseja suurempia ja kulkevat omilla kaistoillaan, joten kapasiteetti ja palvelun luotettavuus ovat selvästi parempia kuin bussivaihtoehdossa
- Ratikka on kulkuvälineenä täysin esteetön myös esimerkiksi rollaattoreille ja lastenvaunuille
- Matkustajamääriä on arvioitu Helsingin seudulla käytössä olevalla liikenne-ennusteohjelmistolla
 - Uudessa ennustemallissa joukkoliikenteen käyttäjämäärien kehitys on arvioitu erittäin varovaisesti
 - Ratikan matkustajia arvioitu olevan
 - 31 000 / vrk vuonna 2030
 - 47 000 / vrk vuonna 2050
- Ratikan rakentamisen myötä merkittäviä parannuksia kävelyn ja pyöräilyn olosuhteisiin (esim. pyöräilyn baanat)
- Vaikutukset ajoneuvoliikenteeseen ja sen sujuvuuteen pieniä ja paikallisia



Saavutettavuus



Esteettömyys



Luotettavuus



Kapasiteetti

Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Ympäristövaikutukset

- **Luontovaikutukset** ovat vähäiset, koska ratikka kulkee pääosin nykyisillä katualueilla
 - Suurin välillinen luontovaikutus on positiivinen: kaupunkirakenteen tiivistämisen myötä ei tarvetta uusien asuinalueiden rakentamiselle lähimetsiin
- Seudun **CO₂-päästöt** vähenevät ratikan myötä noin 1220 tonnia vuodessa henkilöautoliikenteen vähenemän kautta
 - Ratikan pohja- ja pintarakenteiden rakentamisen päästöjen arvioitu olevan noin 150 000 tonnia, ja bussivaihtoehdon päästöt karkealla arviolla tästä 30 % eli noin 45 000 tonnia
- **Melu-, tärinä- ja runkomeluvaikutukset** on arvioitu
 - Tärinä ei ylitä ohjearvoja ratikan reitillä
 - Melua ja runkomelua vastaan toteutetaan suojausta siellä missä tarpeen



Luontoa säästyy



Päästöt kasvavat rakentamisen ja vähenevät liikkumisen muutoksen myötä



Melu-, tärinä- ja runkomeluvaikutukset torjutaan



**VANTAAN
RATIKKA**

Melu- ja tärinäselvitykset:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-melu-ja-tarinaselvitykset>

Kooste vertailusta

	Ratikka	Superbussi	Perusbussi	Nykytila
Rakentamiskustannus Vantaalle	414 M€	426 M€*	180 M€*	
Kiinteistötaloudelliset tulot	794 M€	500-600 M€**	371 M€	
Eriytymiskehitysvaikutukset	++	+	...	
Elinvoima- ja vetovoimavaikutukset	++	+	...	
Asukkaita 800m säteellä 2050	124 000 (+68 000)	105 000 (+49 000)	89 000 (+33 000)	56 000
Työpaikkoja 800m säteellä 2050	83 000 (+31 000)	75 000 (+23 000)	68 000 (+16 000)	52 000
Matkustajamäärät 2050	47 000	32 000	19 000	14 500

* ei saada MAL-avustusta

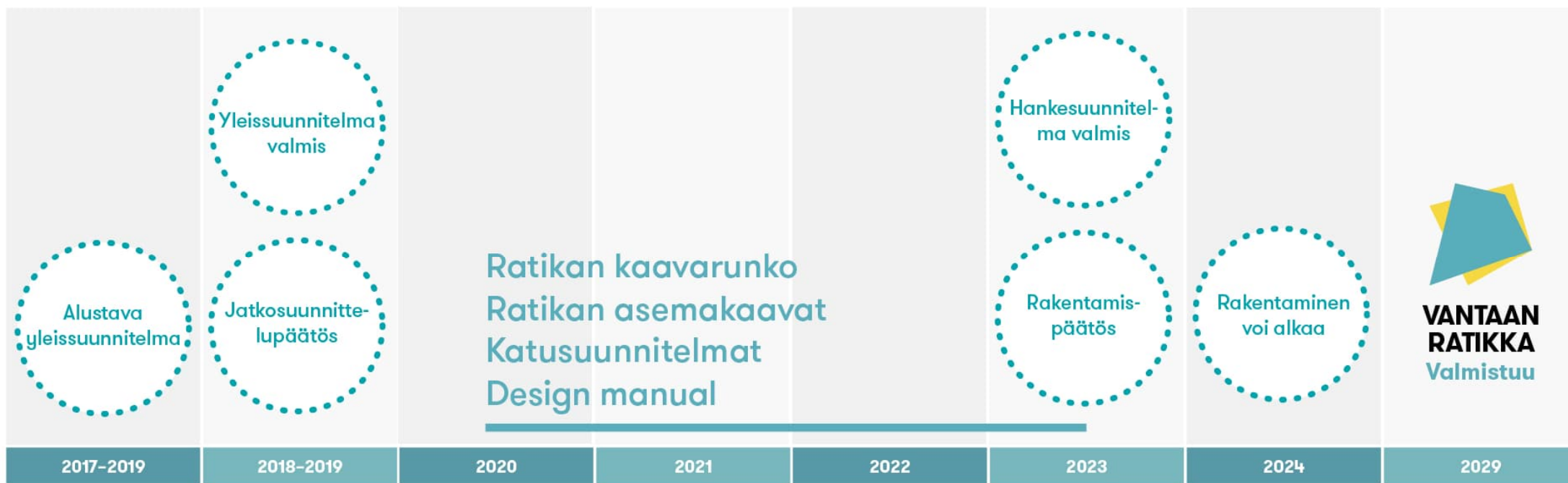
** karkea arvio

Toteutusmalli

- Erilaisia toteutusmallivaihtoehtoja on selvitetty kattavasti eri tekijöiden kannalta:
 - suunnitelmavalmiuden vaikutus
 - taloudellisten, aikataulullisten ja turvallisuuteen liittyvien riskien hallinta
 - kyvykkäimpien palveluntuottajien tarjoushalukkuuden varmistaminen
 - Kaupunkiliikenne Oy:n välinen yhteistyö
 - kaupungin tarvitsemat rakennuttamisresurssit
- Toteutusmalliksi esitetään **kahden allianssin mallia**
- Toteutusmalli tuodaan päätöksentekoon kaupunkitilalautakuntaan hankepäätöksen yhteydessä



Aikataulu



**VANTAAN
RATIKKA**
Valmistuu

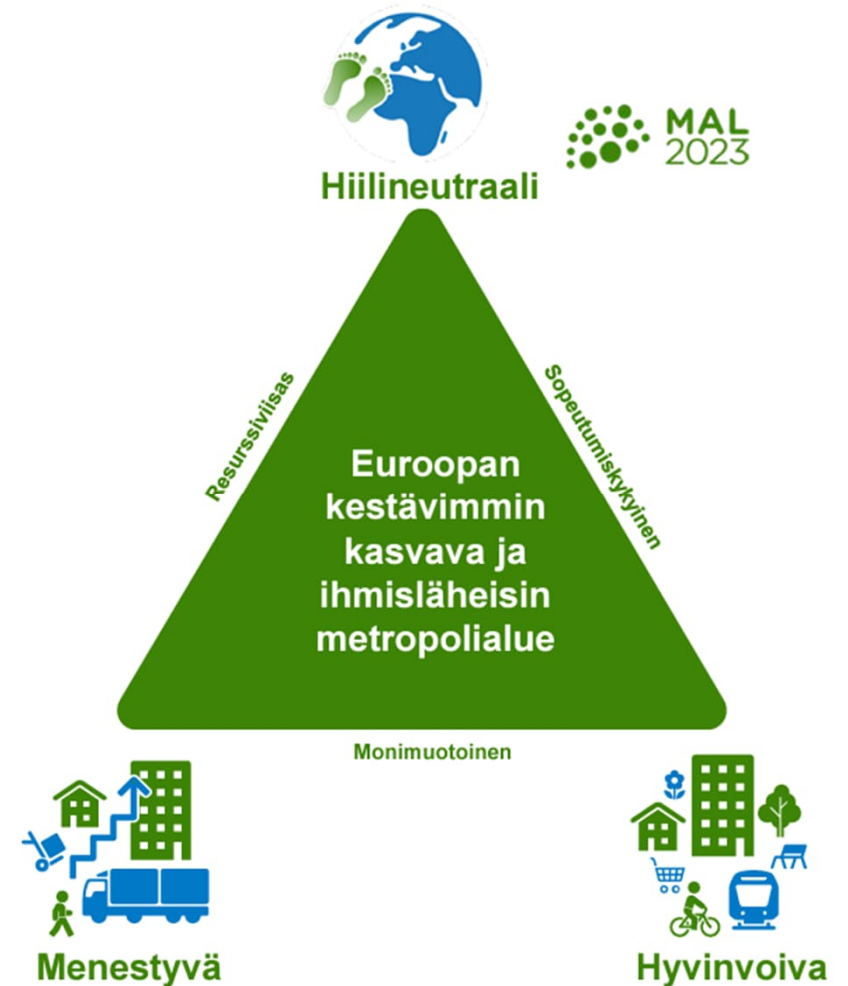
Lisäsisältö



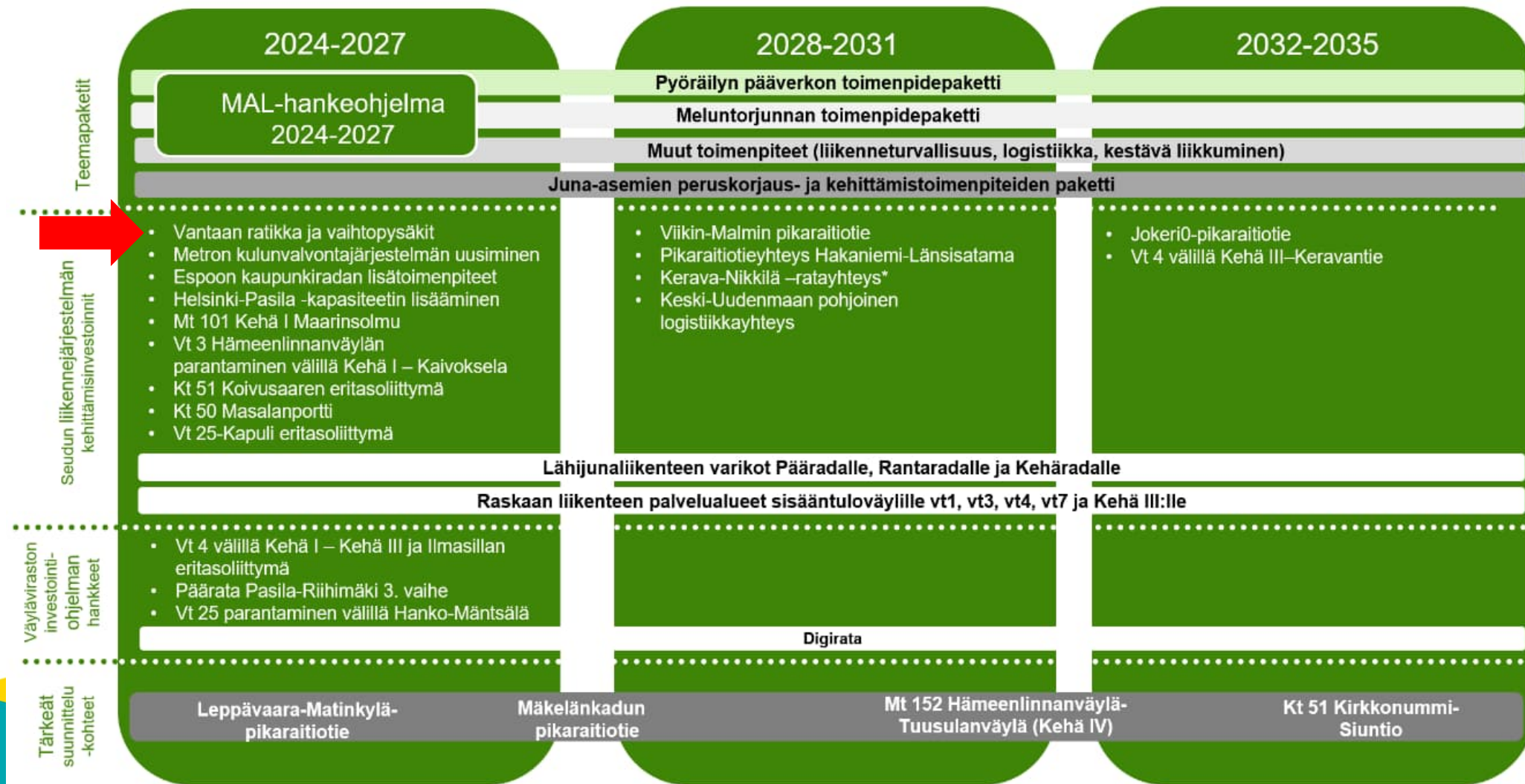
**VANTAAN
RATIKKA**

MAL-suunnitelma

- MAL-suunnitelma on Helsingin seudun kuntien ja valtion välinen maankäytön, asumisen ja liikenteen strateginen suunnitelma
- Vuoden 2019 MAL-sopimus sisältää valtion osallistumisen Vantaan ratikan **suunnittelukustannuksiin** 30 prosentilla
- Vuoden 2023 MAL-suunnitelmaluonnos sisältää valtion osallistumisen Vantaan ratikan **rakentamiskustannuksiin** 30 prosentilla
 - Vantaan ratikka tässä suunnitelmassa ainut raitiotiehanke
 - Seuraavissa MAL-suunnitelmissa ehdolla todennäköisesti muitakin seudun pikaraitiotiehankkeita

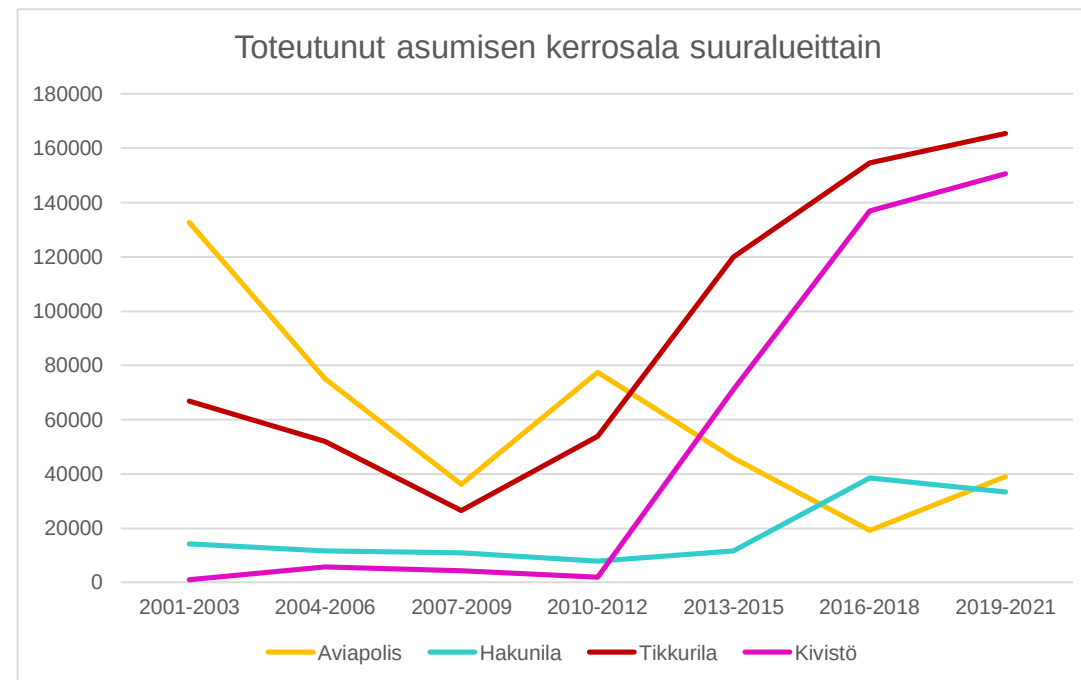


MAL-suunnitelma 2023 luonnos 4/2023



Kaupunkikehitys Vantaalla

- **Kehäradan** varren kehitys 6 vuotta käyttöönotosta
 - Yli 13 000 asukasta ja 1500 työpaikkaa lisää
 - Kehärata lisännyt kaupungin kiinteistötaloudellisia tuloja 20 – 30 M€ / vuosi
- **Ratikkakäytävän** toteutunut kehitys
 - Tikkurilan vetovoima jatkuvassa kasvussa
 - Aviapoliksen asuntotuotannon kasvu verkkaista
 - Hakunilassa piristymisen merkkejä, mutta ei muiden keskusten tasolla



Viestintä ja vuorovaikutus

Uutisia ja tiedotteita
62 kpl
Mainintoja mediassa
627 kpl

Videoita
katsottiin
Fb 199 000
YouTube 14 000
kertaa

Ratikan tilaisuuksia
21 kpl,
osallistujia
1800.

Verkkokyselyt
39 kpl
Mielipiteitä
8250 kpl

Vantaan
ratikan
verkkosivuilla
45 900
kävijää*

Somekanavat
tavoittivat
720 000 ja
63 500
sitoutui
julkaisuihin

**Suunnittelu-
kartta
verkossa**
18 000
katselukertaa

*Ratikan keskeisimmät viestinnän ja vuorovaikutuksen keinot, ja niiden tavoitavuus vuosina 2021-2022.

- 
- Monikanavaista viestintää ja monipuolisia osallistumisen tapoja.
 - Tavoitteena tarjota tietoa ratikan suunnittelun etenemisestä ja vaikutuksista Vantaalle, ja kertoa miten suunnittelu voi osallistua ja vaikuttaa.

Riskienhallinta

- Suunnitteluvaiheen aikana riskejä on hallittu säännöllisissä työpajoissa, joissa jokaisen riskin hallitsemiselle on määritetty toimenpiteet sekä vastuuhenkilöt
- Suurimpien riskien on arvioitu liittyvän toteutuskustannuksiin sekä esimerkiksi johtokartoista puuttuviin putkiin ja johtoihin
- Kustannusarvio sisältää varautumisen näihin riskeihin yhteensä **39 miljoonalla eurolla**



Kokemuksia muista ratikkakaupungeista



**VANTAAN
RATIKKA**

Eurooppalaiset ratikkakaupungit

- Viime vuosikymmeninä uusia raitioiteitä rakennettu etenkin Länsi-Euroopassa
- Syinä usein raideliikenteen laatu ja raitiotien puoleensa vetämä kaupunkikehitys

Iso-Britannia

1. Edinburg	2014
2. Blackpool	1892
3. Sheffield	1994
4. Manchester	1992
5. Llandudno	1902
6. Nottingham	2004
7. Birmingham	1999
8. Croydon	2000
9. Seaton nähtävyyks	1970

Saksa

25. Rostok	1888
26. Schwerin	1908
27. Bremen	1875
28. Strausberg	1893
29. Berlin	1865
30. Schöneiche	1910
31. Woltersdorf	1913
32. Brandenburg	1897
33. Potsdam	1880
34. Hannover	1872
35. Frankfurt (Oder)	1898
36. Braunschweig	1879
37. Magdeburg	1877
38. Bielefeld	1900
39. Dessau	1894
40. Halberstadt	1887
41. Cottbus	1903
42. Dortmund	1881
43. Doehum	1894
44. Essen	1893
45. Duisburg	1881
46. Mülheim	1897
47. Nordhausen	1900
48. Halle	1882
49. Kassel	1877
50. Leipzig	1872
51. Düsseldorf	1876
52. Naumburg	1892
53. Dresden	1872
54. Görlitz	1897
55. Köln	1877
56. Bonn	1891
57. Bad Schandau	1898
58. Erfurt	1883
59. Gotha	1894
60. Jena	1901
61. Gera	1892
62. Chemnitz	1880
63. Zwickau	1894
64. Plauen	1894
65. Frankfurt (Main)	1872
66. Mainz	1883
67. Darmstadt	1886
68. Würzburg	1892
69. Mannheim	1878
70. Nürnberg	1881
71. Saarbrücken	1997
72. Karlsruhe	1877
73. Stuttgart	1895
74. Ulm	1897
75. Augsburg	1898
76. München	1876
77. Freiburg	1901

Ranska

101. Lille	1909
102. Valenciennes	2006
103. Le Havre	2012
104. Rouen	1994
105. Reims	2011
106. Caen	2019
107. Pariisi	1992
108. Strasburg	1994
109. Brest	2012
110. Le Mans	2007
111. Orléans	2000
112. Mulhouse	2006
113. Angers	2011
114. Tours	2013
115. Nantes	1986
116. Dijon	2021
117. Besançon	2014
118. Lyon	2000
119. Saint-Étienne	1881
120. Grenoble	1987
121. Bordeaux	2003
122. Toulouse	2010
123. Montpellier	2000
124. Nice	2007
125. Marseille	1900
126. Aubagne	2014

Alankomaat

93. Amsterdam	1875
94. Utrecht	1883
95. Rotterdam & Haag	2006

Belgia

96. Rannikolinja	1885
97. Antwerpen	1873
98. Gent	1874
99. Bryssel	1869
100. Charleroi	1881

Sveitsi

143. Base	1892
144. Zurich	1882
145. Neuchatel	1892
146. Bern	1890
147. Geneve	1862

EUROOPPALAISET RATIKKAKAUPUNGIT



1898 Ratikkajärjestelmän ensimmäisen linjan avausvuosi

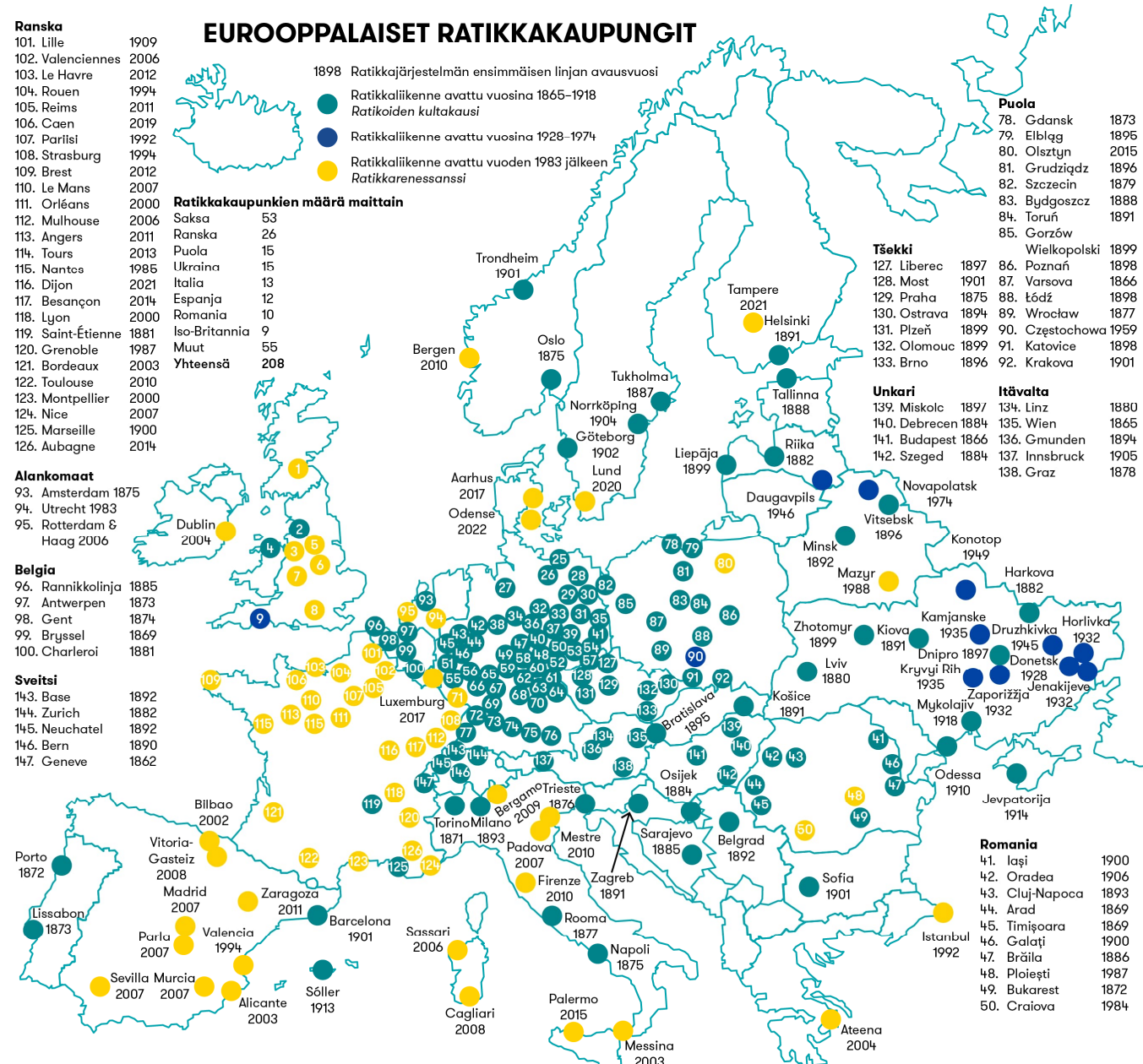
Ratikkaliikenne avattu vuosina 1865–1918
Ratikoiden kultakausi

Ratikkaliikenne avattu vuosina 1928–1974

Ratikkaliikenne avattu vuoden 1983 jälkeen
Ratikkarenessanssi

Ratikkakaupunkien määrä maittain

Saksa	53
Ranska	26
Puola	15
Ukraina	15
Italia	13
Espanja	12
Romania	10
Iso-Britannia	9
Muut	55
Yhteensä	208



Puola

78. Gdansk	1873
79. Elbląg	1895
80. Olsztyn	2015
81. Grudziądz	1896
82. Szczecin	1879
83. Bydgoszcz	1888
84. Toruń	1891
85. Gorzów Wielkopolski	1899

Tšekki

127. Liberec	1897
128. Most	1901
129. Praha	1875
130. Ostrava	1894
131. Plzeň	1899
132. Olomouc	1899
133. Brno	1896
86. Poznań	1898
87. Varsova	1866
88. Łódź	1898
89. Wrocław	1877
90. Częstochowa	1959
91. Katowice	1898
92. Krakova	1901

Unkari

139. Miskolc	1897
140. Debrecen	1884
141. Budapest	1866
142. Szeged	1884
Novapoltask	1974
Vitebsk	1896
Minsk	1892
Mazyr	1988
Konotop	1949
Harkova	1882
Horlivka	1932
Druzhkivka	1945
Kamjanske	1935
Kiova	1891
Zhotomyr	1899
Lviv	1880
Kryvyi Rih	1935
Donetsk	1928
Zaporizžja	1932
Jenakijevo	1932
Mykolajiv	1918
Odesa	1910
Jevpatorija	1914

Itävalta

134. Linz	1880
135. Wien	1865
136. Gmunden	1894
137. Innsbruck	1905
138. Graz	1878

Romania

41. Iași	1900
42. Oradea	1906
43. Cluj-Napoca	1893
44. Arad	1869
45. Timișoara	1869
46. Galați	1900
47. Brăila	1886
48. Ploiești	1987
49. Bukarest	1872
50. Craiova	1984

Kokemuksia raitioteiden vaikutuksista

Kaupunkikehitysvaikutuksia on tutkittu Tampereen ratikan, Raide-Jokerin ja Bergenin Bybanenin osalta. Päätuloksia:



Kiinteistötaloudelliset tuotot toteutuvat erittäin

etupainotteisesti



Kiinteistöjen ja maan arvon nousu 2-6 % nopeampaa kuin muualla



Kaupungin imago ja brändi nousee valmistuneen raitiotien myötä



Kaupunkirakenteen suunnittelu tiiviisti raitiotien suunnittelun yhteydessä tuottaa parhaat hyödyt

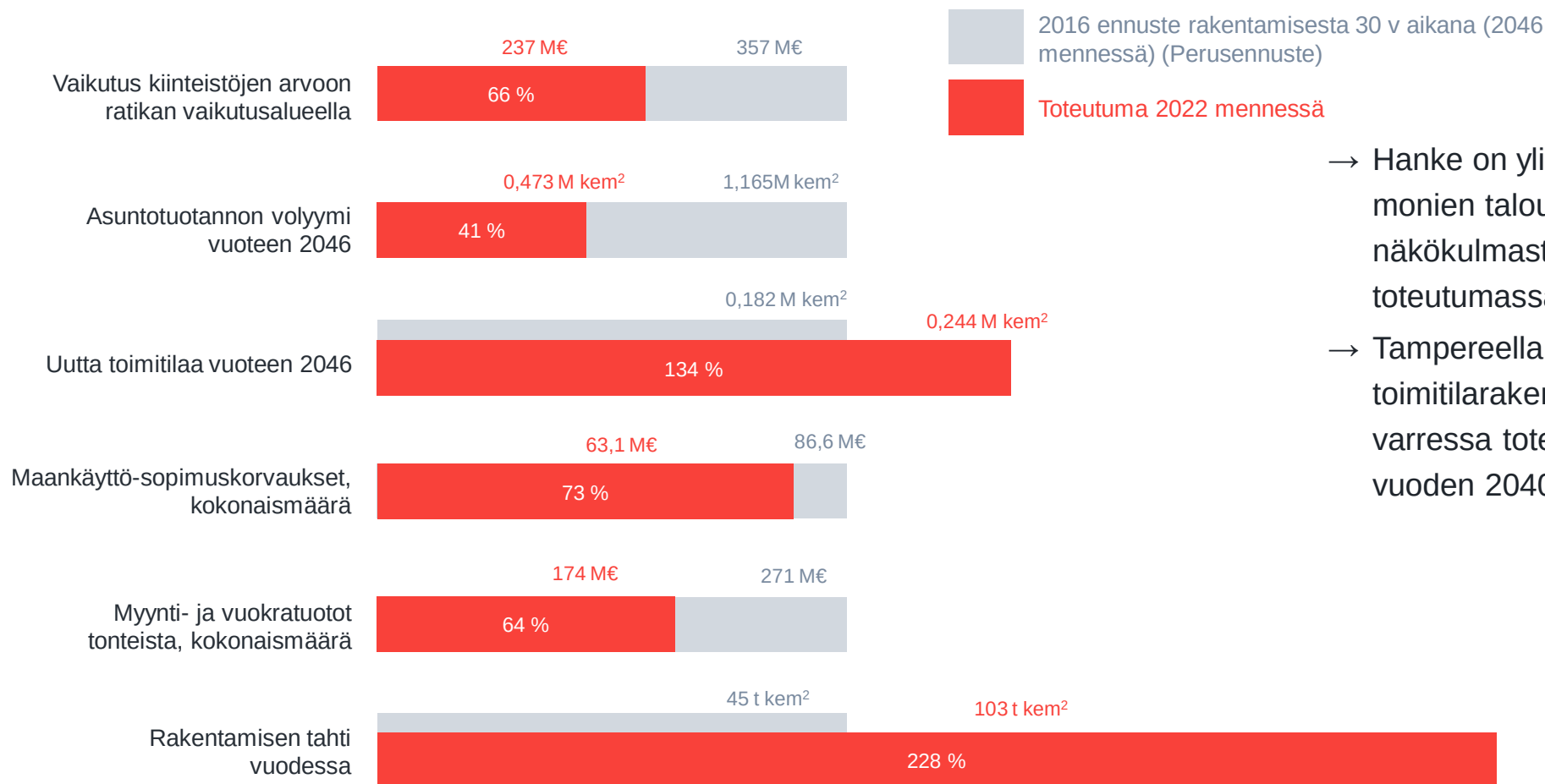


Palveluiden osalta raitiotie houkuttelee myös kivijalkatoimintoja

Raitioteiden kaupunkikehitysvaikutusten vertailu:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-vaikutusten-arvioinnit>

TAMPEREEN RATIKKA: VAIHE 1



- Hanke on ylittänyt odotukset monien taloudellisten mittarien näkökulmasta. Ennusteet toteutumassa etuajassa.
- Tampereella toimitilarakentaminen ratikan varressa toteutunut jo nyt yli vuoden 2040 arvion

Vantaan ratikan ominaisuudet



**VANTAAN
RATIKKA**

Suunnitteluperiaatteet



Turvallisuus



Esteettömyys



Raitioliikenteen sujuvuus ja luotettavuus



Muun liikenteen sujuvuus



Entistä paremmat pyöräliikenteen reitit



Katujen vihreys



Ilmastonmuutokseen varautuminen suunnitelmaratkaisuissa

Suunnitteluperiaatteet Helsingin
pikaraitioteiden kanssa samat →
yhteinen raitiotieverkosto

Design manual

ekosysteempipalvelut



Katuympäristö toteutetaan mahdollisimman vihreänä.



Viherkattoja toteutetaan kaikille pysäkeille.



Hulevesiä hallitaan luonnonmukaisesti ja niitä hyödynnetään katukasvillisuuden kasteluun.

kaupunkikuva



Paikallisia erityispiirteitä tuodaan esiin kohdekohtaisessa suunnittelussa ja taiteessa.



Ratikkapysäkkikatos on muotoilultaan yhtenäinen Vantaan bussipysäkin kanssa.



Sähkönsyöttöasemien arkkitehtuuri suunnitellaan sijoitusympäristönsä sopivaksi. Asemissa käytetään erilaisia julkisivumateriaaleja.

vastuullisuus



Kaikki pysäkit ja niiden lähiympäristö toteutetaan esteettömyyden erikoistason mukaisesti.



Toteutetaan luontaisia kasviyhdyksuntia jäljitteleviä dynaamisia, kerroksellisia ja monilajisia sekaistuksia, jotka houkuttelevat hyönteisiä ja eläimistöä.



Hiilijalanjälki hallitaan suosimalla lähellä tuotettuja ja kierrätettyjä tuotteita.

kestävyys ja kunnossapito



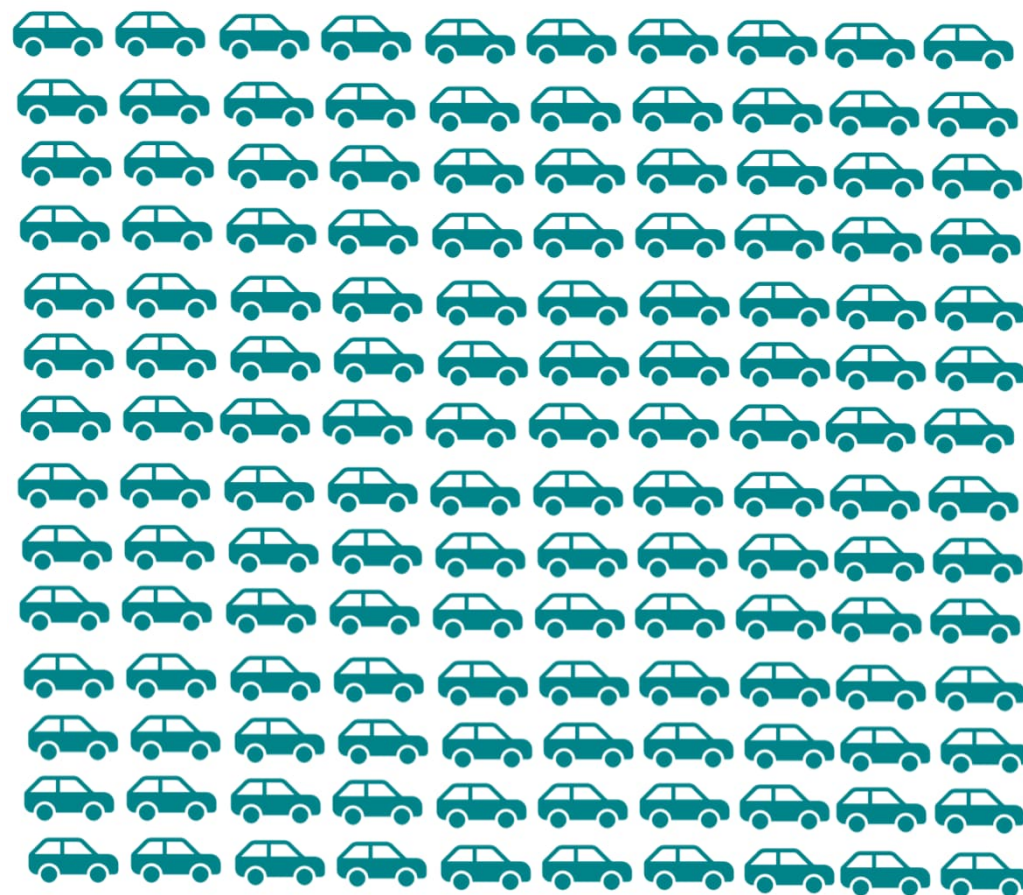
Materiaali- ja kalustevalinnat ovat kestäviä ja helposti kunnossapidettäviä. Tuotteet ovat hinnaltaan edullisia vakiovalmistuksessa olevia tuotteita.

Vantaan ratikan design manual:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-suunnitteluohjeet>

Kapasiteetti

- Ratikkaan mahtuu 174 matkustajaa, eli yhdessä raitiovaunussa kulkee noin 2,5 telibussin tai 140 henkilöauton matkustajat
 - Yhdessä henkilöautossa matkustaa keskimäärin 1,2 henkilöä
- Vantaan ratikalle on suunniteltu noin 35 metrisiä vaunuja kuten Raide-Jokerillekin

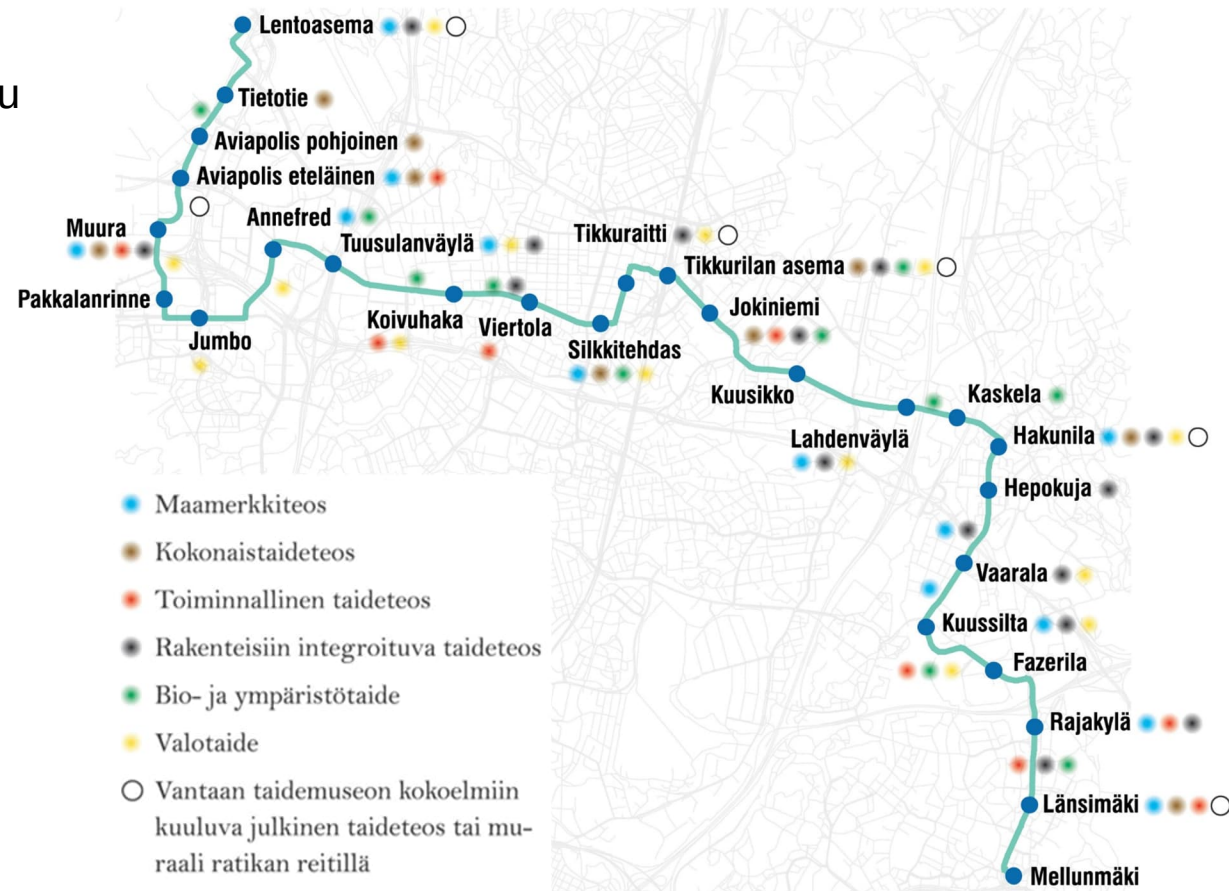


Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Taide

- Vantaan ratikan kustannuksissa on varauduttu taiteen toteuttamiseen 3 miljoonalla eurolla
- Taiteen sisältöjä, toteutustapoja ja teosten sijoittelumahdollisuuksia on tutkittu taiteen yleissuunnitelmassa
- Taiteen yleissuunnitelma viitoittaa taiteeseen liittyviä periaatteita ja vuorovaikutteisia prosesseja jatkosuunnittelun pohjaksi



Vantaan ratikan taiteen yleissuunnitelman tiivistelmä:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-suunnitteluohjeet>

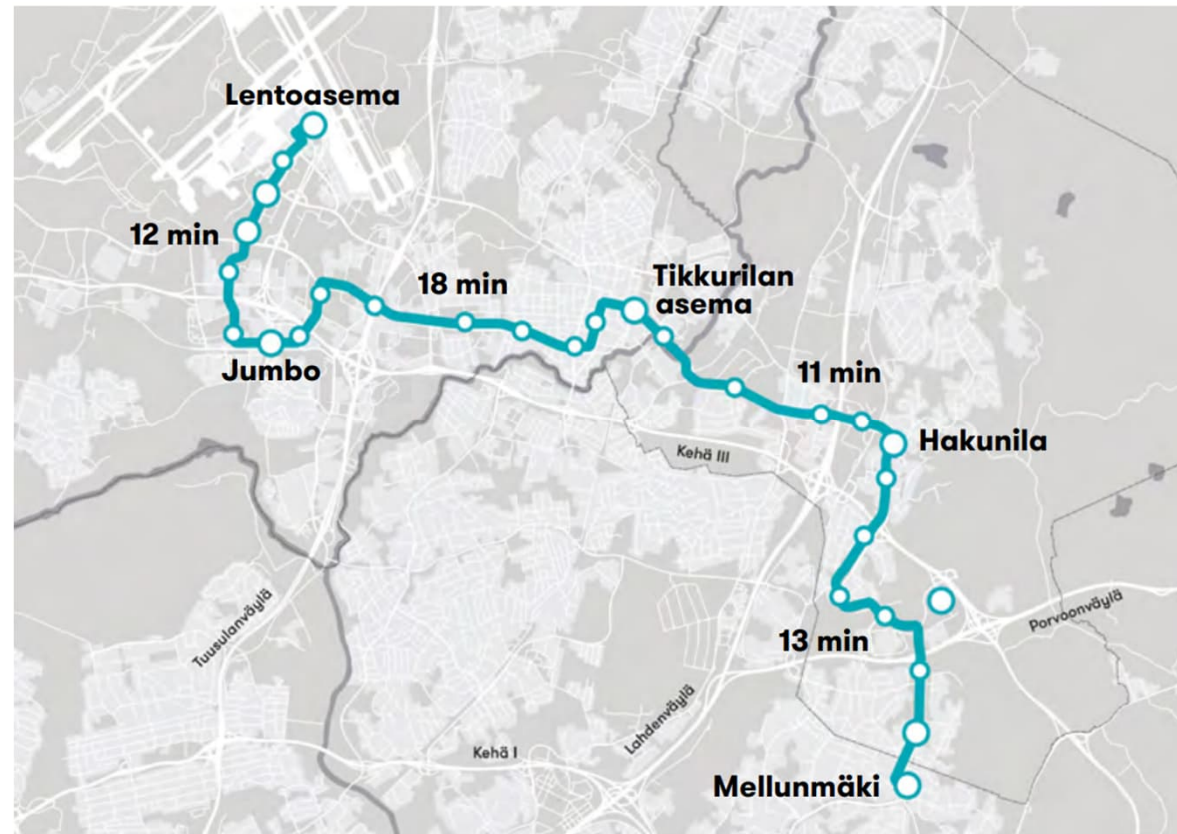
Voimajohtolinjat

- Jumbon eteläpuoliset 400kV ilmajohtolinjat osoittautuneet haasteeksi, ratikan ajolankoihin saattaa siirtyä suuria jännitteitä voimalinjoista
- Ratkaisuna ensimmäisessä vaiheessa akkukäyttöiset raitiovaunut, ja toisessa vaiheessa voimalinjojen siirto tunneliin
- Kustannukset akkukäyttöisyydestä ensimmäiselle vaiheelle (15 vuotta) noin 450 000 euroa vuodessa
 - Sisältyy hankesuunnitelman liikennöintikustannuksiin
 - Suurin osa aiheutuu akkujen hankinnasta



Liikennöinti

- Ratikan liikennöinti on sujuvaa ja luotettavaa, sillä sille on suunniteltu vahvat liikennevaloetuuudet liittymiin sekä omat kaistat lähes koko matkalle
- Ratikkaa on suunniteltu liikennöitävän 7,5 minuutin vuorovälillä ruuhka-aikoina, ja muuten päivisin 10 minuutin välein
 - Hiljaisempina aikoina vuoroväli on 15-30 minuuttia
- Liikennöintiin on suunniteltu huoltokatko yöajalle klo 01:30-04:30



Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

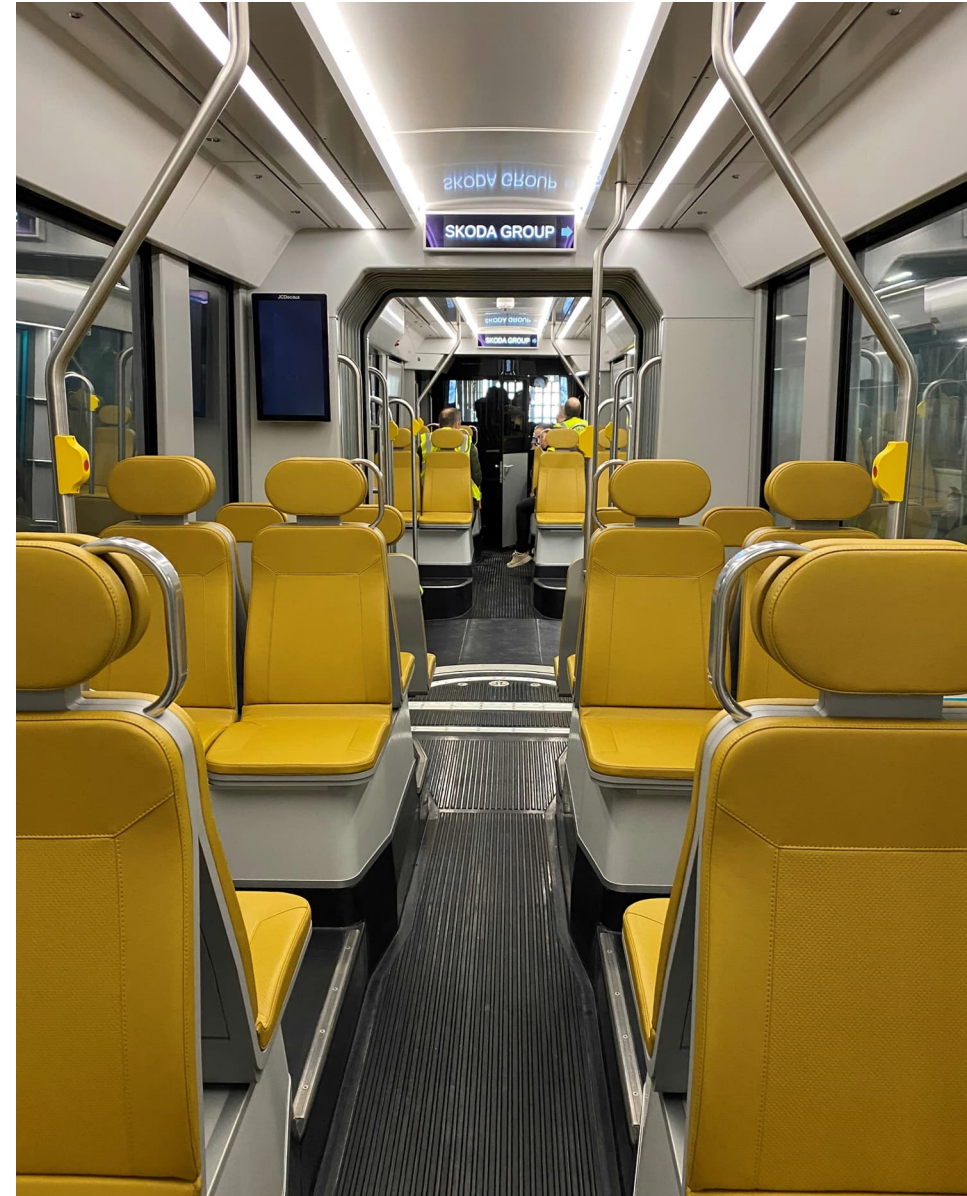
<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Kalusto

- Vantaan ratikan uusien vaunujen on suunniteltu olevan samankaltaisia kuin Raide-Jokerin ja Kruunusiltojen raitiovaunut
 - Poikkeuksena akut, joiden avulla kuljetaan noin kilometrin matka Pakkalassa
- Vaunut ovat kahteen suuntaan ajettavia, ja ulkonäöltään HSL:n pikaraitiotiebrändin mukaisia
- Vaunujen pituus 35 metriä, mahdollisuus pidentää 45 metrisiksi
- 178 matkustajapaikkaa per vaunu
- Uudet vaunut hankkii Kaupunkiliikenne Oy
 - Suuremmalla hankintakokonaisuudella alennetaan raitiovaunujen yksikköhintoja
 - Hinnaksi arvioitu 3,5 M€ / vaunu, eli yhteensä **63 M€** (sisältyy liikennöintikustannusten kautta HSL-talouteen)

Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>



Varikko

- Vantaa on liittynyt osakkaaksi Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy:hyn, jonka myötä Vantaan ratikan varikon suunnittelu ja mahdollinen toteutus kuuluvat yhtiölle
- Varikko on suunniteltu Vaaralaan Kehä III:n vierelle
- Varikon hankesuunnitelman kustannusarvio on **74 M€** (sis. 12 M€ riskivarausten)
 - Kustannukset kuuluvat HSL-alueen käytännön mukaan liikennöintikustannuksiin, ei ratikan investointikustannuksiin



Kuva: Vaaralan varikon hankesuunnitelma / Kaupunkiliikenne Oy

Vaaralan raitiotievarikon hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Bussilinjasto

- Ratikan aikaista bussilinjastoa on suunniteltu yhdessä bussilinjoista vastaavan HSL:n kanssa
- Suunnitellut muutokset bussilinjoihin eivät ole suuria
- Pienillä muutoksilla muihin bussilinjoihin korvataan runkolinjan 570 poistuminen esimerkiksi Rajakylästä ja Peltolantieltä
- HSL suunnittelee ja päättää lopullisen bussilinjaston muutamia vuosia ennen ratikan liikennöinnin käynnistymistä



Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Superbussiselvitys



**VANTAAN
RATIKKA**

Selvityksen sisältö

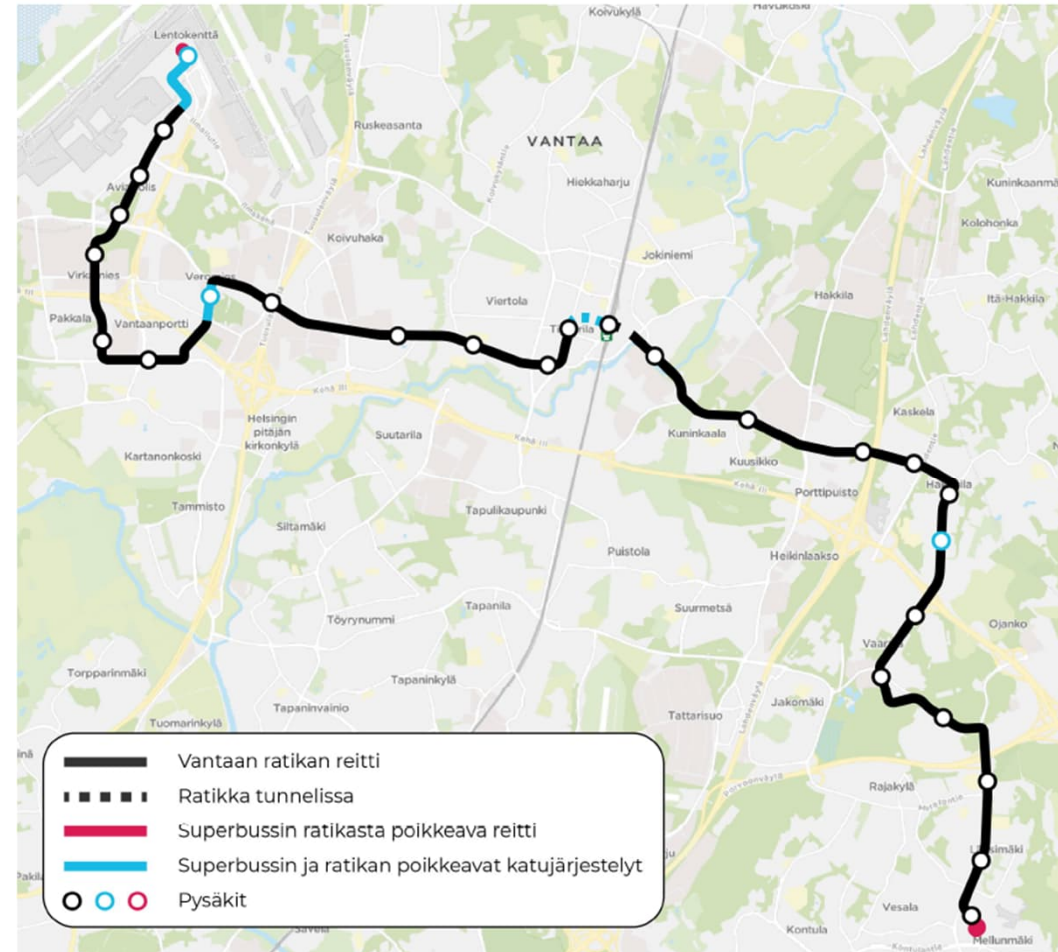
- Kansainvälinen kalustovertilau
- Liikennejärjestelyt ja tilantarpeet kaduilla
- Maankäyttö- ja liikenne-ennusteet
- Matka-aika ja vuorovälit
- Varikko
- Liikennöintikustannukset
- Rakentamiskustannukset ratikan kustannusarvioiden pohjalta
- Hankinta- ja omistusmalli
- Kaupungin tavoitteiden toteuttaminen



Kuva: exquicity.be

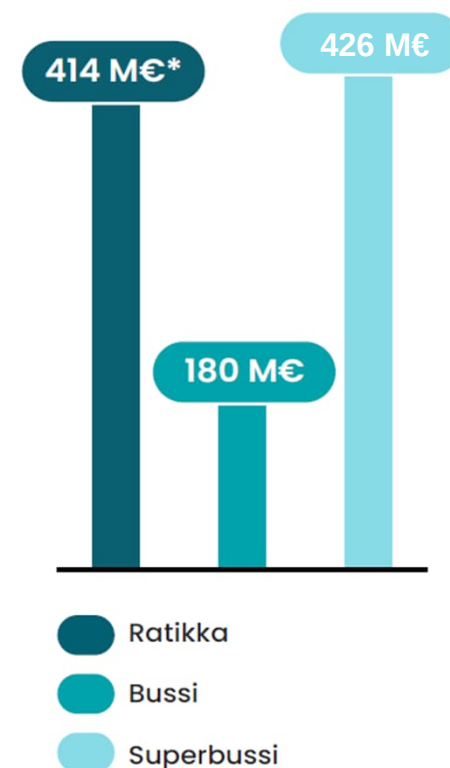
Superbussi

- Sähköiset kaksinivelbussit
 - Kapasiteetti noin 130 matkustajaa (noin 70 % ratikan kapasiteetista)
 - Käyttöikä alle puolet ratikasta
- Reitti sama kuin raitiotiellä, omaa kaistaa aina kun mahdollista
- Bussit leveämpiä kuin ratikat
 - Ahtaimmille kaduille ei mahdu superbussikaistoja
 - Monin paikoin joudutaan poistamaan puurivejä ratikkasuunnitelmiin verrattuna
- Vuorovälit samat kuin ratikalla



Superbussin vaikutukset

- Rakentamiskustannus Vantaalle noin **426 M€**
 - MAL-avustusta myönnetty vain raidehankkeille
- Matkustajamäärä noin 23 500 vuorokaudessa vuonna 2030 (30 % ratikkaa pienempi)
- Maankäytön kehitys ratikkavaihtoehtoa hitaampaa
 - 105 000 asukasta vuonna 2050 (noin 19 000 vähemmän kuin ratikalla)
 - 75 000 työpaikkaa vuonna 2050 (noin 8 000 vähemmän kuin ratikalla)
- Kiinteistötaloudellisia tuloja ei ole erikseen laskettu, mutta niiden arvioidaan olevan ratikan ja bussin tulojen keskivaiheilla (500-600 M€)



* Valtion MAL-avustus vähennettynä

Talousvaikutukset



**VANTAAN
RATIKKA**

Talousvaikutusten arvioinnit

- **Rakentamiskustannukset** on laskettu vuonna 2021 käyttöönotetulla infrahankkeiden kustannuslaskennan IHKU-laskentapalvelulla
 - Suunnitelmista määritetään materiaalien määrät esim. neliömetreinä tai kappaleina, ja syötetään ne järjestelmään
 - Laskee materiaalikustannusten lisäksi esim. työn ja työmaatoimintojen hinnan
 - Suunnittelukonsulttien (Ramboll, Sweco, Sitowise, WSP, AFRY, Finnmap) omat kustannusasiantuntijat suorittaneet laskennan. Laskennat on auditoitu.
- **Kiinteistötaloudelliset tulot** laskettu (Newsec) samoilla laskentamenetelmillä kuin muissa raitiotiehankeissa
- **HSL-talous** laskettu (WSP) perustuen liikenne-ennusteen matkustajamääriin, linjakilometreihin jne.
- **Verovaikutukset** on arvioitu (FCG) väestörakenteen arvioiden (MDI) pohjalta

Muiden kustannusten arviointi

- **Rahoituskustannukset** on arvioitu 25 vuoden laina-ajalla ja 3,5 prosentin korolla
- **Kunnossapitokustannusten** on arvioitu muiden raitiotiehankkeiden perusteella olevan noin **3,9 M€ / vuosi**
 - 190 000 € / vuosi / km, jonka lisäksi varikon ratainfran kunnossapito noin 290 000 € / vuosi
- **Kaupunkiliikenne Oy:n osakeostot** perustuvat arvioon ostettavien osakkeiden määrästä ja hinnasta
 - Jos raitiotie toteutetaan, Vantaan kaupunki lisää omistusosuuttaan yhtiöstä
 - Varikon rakentaminen ja vaunuhankinta tehdään yhtiön kautta



Kiinteistötaloudellisten tulojen arviointi

- Raitiotie on useassa kaupungissa luonut **maankäytön kehitystä**, joka ei olisi tapahtunut pelkän bussilinjan varassa
- Vantaan ratikan aiheuttama maankäytön **määrän lisäys** on arvioitu laajalla kaupunkisuunnittelun ja -kehittämisen asiantuntijajoukolla, perusteina esim.
 - Saavutettavuuden lisäyksen aiheuttaman maankäytön kasvun arviointi (MALPAKKA-analyysi)
 - Tiedot kiinteistökehittäjien kiinnostuksesta eri alueilla
 - Onko valmiita asemakaavoja jäänyt toteutumatta
- Eri alueet on luokiteltu neljään eri luokkaan sen mukaan, **kuinka suuri ratikan vaikutus maankäytön kehitykseen on**

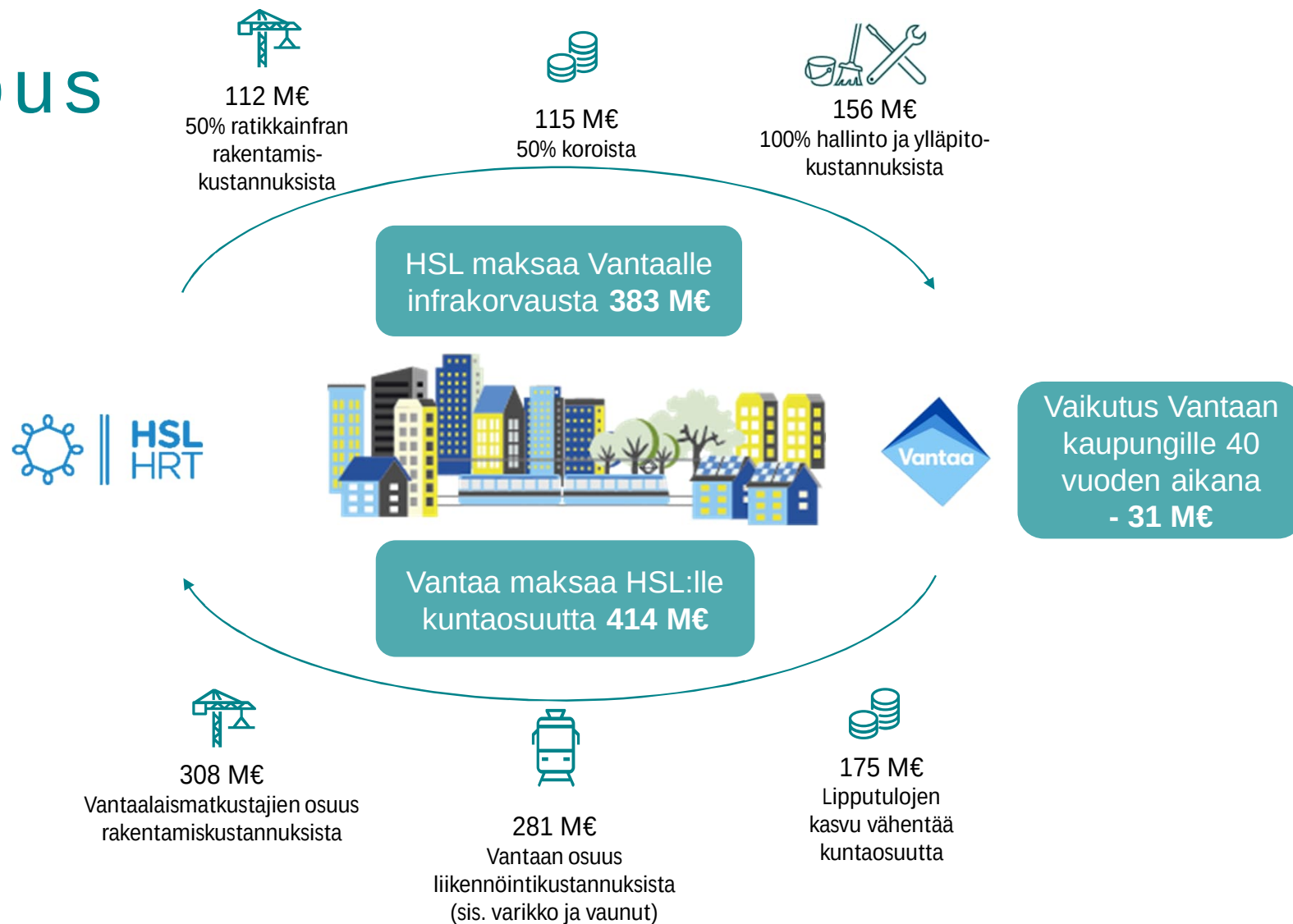


Kiinteistötaloudellisten tulojen arviointi

- Maankäyttöarvioiden perusteella Newsec Oy on laskenut tulot ottaen huomioon:
 - Maanomistuksen
 - Arvioidut yksikköhinnat eri alueilla
 - ARA-rakentamisen osuuden (25 %)
 - Maan arvon nousun sekä yleisesti että ratikan myötä
 - Ratikan myötä asumisessa 1-8% ja työpaikoissa 0-5%
- Asuinrakennusoikeuden arvo perustuu Newsecillä tehtyihin arvioihin, toteutuneisiin kauppoihin ja aikaisempiin vyöhykeselvityksiin
- Toimitilarakennusoikeuden arvo perustuu tehtyihin arviointeihin, toteutuneisiin kauppoihin ja vuoden 2021 pk-seudun yritysalue selvitykseen



HSL-talous



Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Vuosittaiset talousvaikutukset (kassavirta) 2030-luvulla

Menot:

- Rakentamiskustannusten maksu lainalla sekä korot (MAL-avustus huomioitu) 2030-luvulla **25 – 30 M€ / vuosi**
- HSL-talous (sis. liikennöinti, vaunut, varikko) **3 – 5 M€ / vuosi**
- Kunnossapitokustannusten kasvu **4 M€ / vuosi**

Tulot:

- Kiinteistötaloudelliset tulot 2030-luvulla **36 – 48 M€ / vuosi**
- Ratikan ja lisääntyvän maankäytön rakentamisesta palautuva verotulo **2 M€ / vuosi**

Talousvaikutus
kaupungille
2030-luvulla
+ 6 ... + 15 M€ / vuosi

Vantaan ratikan vuosittaiset talousvaikutukset:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-talousvaikutukset>

Vuosittaiset talousvaikutukset (kassavirta) 2040-luvulla

Menot:

- Rakentamiskustannusten maksu lainalla sekä korot (MAL-avustus huomioitu) 2040-luvulla **19 – 25 M€ / vuosi**
 - Laskee kohti vuotta 2053 jolloin laina maksettu
- HSL-talous (sis. liikennöinti, vaunut, varikko) **0 – 2 M€ / vuosi**
- Kunnossapitokustannusten kasvu **4 M€ / vuosi**

Tulot:

- Kiinteistötaloudelliset tulot 2040-luvulla **1 – 36 M€ / vuosi**, laskee kohti vuotta 2050 johon arviointi päättyy
- Ratikan ja lisääntyvän maankäytön rakentamisesta palautuva verotulo **0 – 2 M€ / vuosi**

**Talousvaikutus
kaupungille
2040-luvulla
- 24 ... + 7 M€ / vuosi**

Vantaan ratikan vuosittaiset talousvaikutukset:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-talousvaikutukset>

Talousvaikutukset nykyarvossa (diskontattuna 3,5 % korolla)

**Talousvaikutus
yhteensä + 177 M€**

MENOT

- **388 M€** Rakentamiskustannus (MAL-avustus 30 % vähennetty)
- **12 M€** HSL-talous (sis. liikennöinti, vaunut, varikko)
- **106 M€** Kunnossapitokustannukset
- **6 M€** Rahoituskustannukset (25 vuoden laina-aika 3,5 % korolla)
- **3 M€** Kaupunkiliikenne Oy:n osakeostot

TULOT

- + **664 M€** Kiinteistötaloudelliset tulot
- + **28 M€** Verovaikutukset

Vaikutukset - kaupunkikehitys



**VANTAAN
RATIKKA**

Ratikan kaavarunko

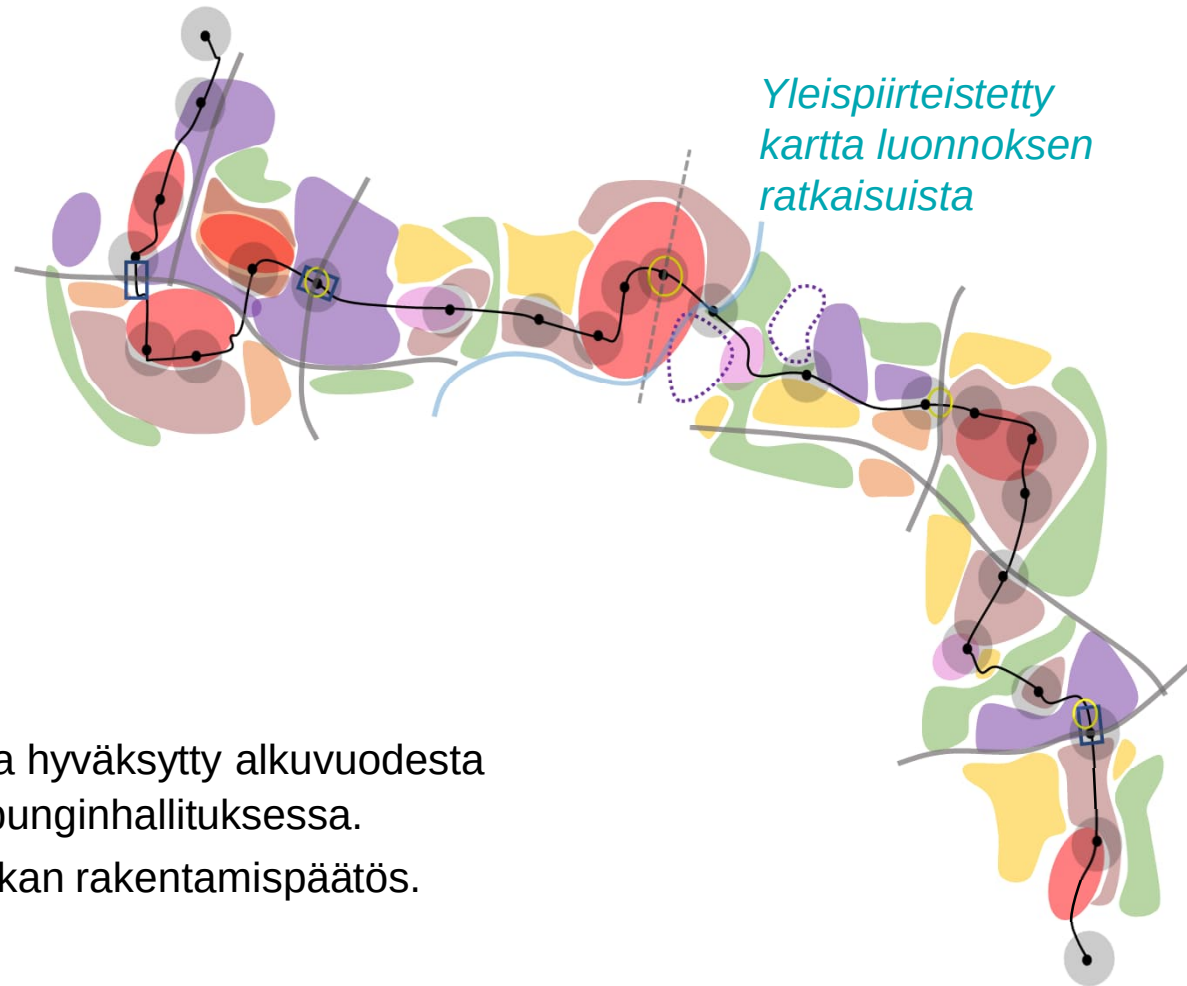
Laadittu 800 m säteellä ratikkalinjasta yleiskaavan kestävän kasvun vyöhykkeelle.

Ratikan kaavarungon tehtävät:

- **Visio** vantaalaisesta ratikkakaupungista
 - Pohjana asukkaiden toiveita
 - Miltä ratikkakaupunki näyttää?
 - Miten ratikkakaupunki toimii?
- **Mitoitus**
- **Kehittämisen vaikutukset**

Kaavarunkoluonnos ollut nähtävillä kesäkuussa, ja hyväksytty alkuvuodesta 2023 kaupunkiympäristölautakunnassa sekä kaupunginhallituksessa.

Valtuustoon tulossa samaan kokoukseen kuin ratikan rakentamispäätös.



Yleispiirteistetty
kartta luonnoksen
ratkaisuihin

Maankäytön määrän kasvu

- Asukas- ja työpaikkamäärän kasvua ratikan varrella on arvioitu ratikan **kaavarungon** pohjalta vuoteen 2050 asti
- Kuvan asukas- ja työpaikkamäärät ovat **kokonaiskasvua** nykytilaan nähden
- Erikseen on arvioitu bussivaihtoehtoon ja ratikan tuomia maankäytön määriä, joiden erotuksen pohjalta arvioitu ratikan vaikutuksia

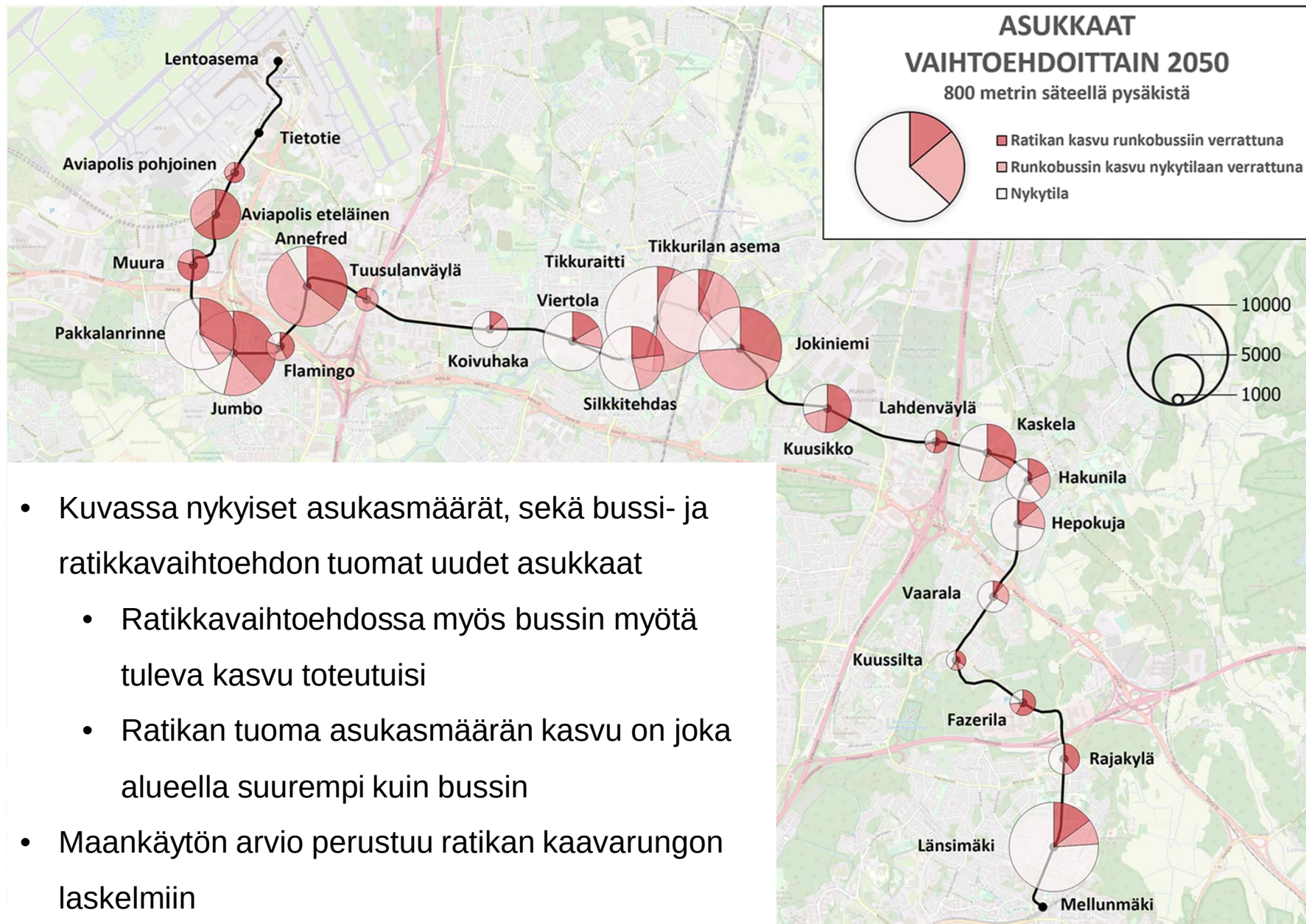


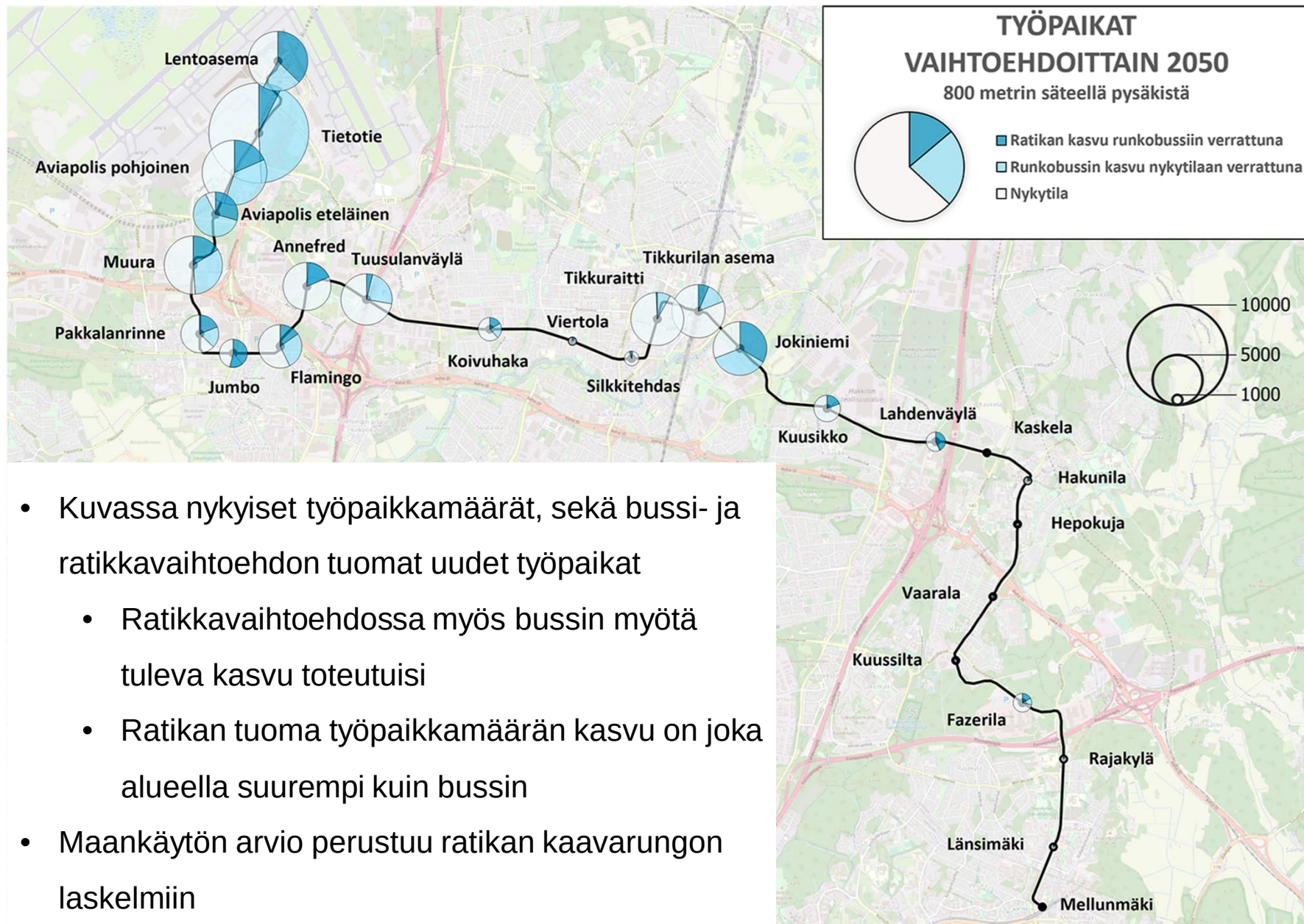
Ratikan asukas- ja työpaikkapotentiaalin arviointi

- Asukas- ja työpaikkamäärät on arvioitu laskennallisesti eri alueille
 - Laskennassa huomioitu alueen pinta-ala, arvioitu tehokkuus ja rakentamiseen sopivan korttelimaan osuus, sekä jakautuminen asumiseen ja työpaikkarakentamiseen
 - Rakentamispotentiaali on muunnettu asukas- ja työpaikka-arvioiksi keskimääräisten asumis- ja työpaikkaväljyyksien avulla
- Alueet koostuvat käyttötarkoitukseltaan muuntuvista alueista (esim. pienteollisuudesta asumiseen), vielä rakentumattomista alueista sekä myös nykyisen rakenteen täydentymisestä
 - Olemassa olevilla pientalovaltaisilla alueilla mahdollistetaan maltillista, ympäristöön soveltuvaa täydennysrakentamista
- Työpaikka-arvioissa on mukana myös julkisia työpaikkoja (esim. tiedossa olevat uudet päiväkodit ja koulut)

Esimerkki uuden asuinalueen laskennasta

0,8	Korttelitehokkuus
x	
150 ha	Alueen pinta-ala
x	
65 %	Rakennettavaa korttelimaata
x	
85 %	Asumisen osuus
= 66 300 k-m ²	Asuinrakentamispotentiaali
/ 48 k-m ² per asukas	Asumisväljyys
= n. 1 380	Asukasta





Kaupunkikuva

Ratikka muovaa kaupunkikuvaa sekä kaduilla että kaupunkirakenteessa:

- Ratikan myötä arvioitu kehitys uudistaa alueita ja parantaa kaupunkikuvaa etenkin Itä-Vantaalla ja Aviapoliksen pienteollisuusalueilla.
- Linjalla paljon nurmirataa, joka on uusi miellyttävä elementti katutilaan.
- Uudistuva ratikan reitin varren katuympäristö on tasokasta, esteetöntä, turvallista ja yleisilmeeltään vihreää.



Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Elinvoimavaikutukset

- Vantaan ratikka lisää kaupungin elinvoimaa houkuttelemalla investointeja, yrityksiä ja työpaikkoja
 - Raiteilla kulkeva järjestelmä on bussiin verrattuna pysyvä, mikä lisää sijoittajien ja yrittäjien arvostamaa ennakoitavuutta ja antaa lupauksen pidemmän aikavälin kehittämisestä
- Olemassa olevien yritysten toiminta- ja kehitysedellytykset paranevat, kun ratikan myötä asukasmäärä lisääntyy ja saavutettavuus ja työvoiman saatavuus paranevat



Vetovoimavaikutukset

- Vantaan ratikka lisää kaupungin vetovoimaa niin asukkaiden, yritysten kuin matkailijoidenkin näkökulmasta
- Uudet asukkaat ja työpaikat lisäävät kaupan ja palveluiden kysyntää, ja tämän myötä myös tarjontaa
 - Uudet palvelut toisaalta taas houkuttelevat lisää asukkaita ja yrityksiä
- Ratikan ympärille kehitty tiivistä kaupunkirakennetta, joka on vetovoimaisinta aluetta etenkin toimistotyyppisille, tietointensiivisille työpaikoille
 - Ratikka ei itsessään houkuttele osaaajia kaupungin ulkopuolelta, vaan houkuttimena toimivat ratikan myötä kehittyvät työpaikat



Pitovoima ja imago

- Vantaan ratikka lisää kaupungin pitovoimaa kehittämällä kaupunkiympäristöä sekä alueiden imagoa
- Raitiotien tuoma ilme koetaan yleensä edistyksellisen, tulevaisuusorientoituneen ja kansainvälisen kaupungin symboliksi
 - Tärkeä vaikutus kaupungin brändiin
- Ratikka edistää urbaania ja ekologista elämäntyyliä, jota etenkin nuori osaajasukupolvi arvostaa



Elinkeinoelämä ja yritysvaikutukset

- Ratikan myötä saavutettavuus Vantaan eri alueilla kasvaa huomattavasti, lisäten myös esim. työvoiman saavutettavuutta ja yritysten toimintaedellytyksiä
- Ratikan reitin varren liike- ja toimitilarakentamispotentiaali mahdollistaa etenkin osaamis- ja tietointensiivisten, palvelu-, majoitus- ja ravitsemustoiminnan sekä vähittäiskaupan toimialojen sijoittumisen.
- Rakentamisen aikana ratikan varren yrityksillä vaikutuksia saavutettavuuteen työmaiden takia, jonka lisäksi työmaiden lähelle sijoittuneilla yrityksillä työmaiden aikaisia haittoja kuten melu.

Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>



Palvelujen saavutettavuus ja saatavuus

- Sekä nykyisten että tulevien palveluiden saavutettavuus joukkoliikenteellä paranee raitiotielinjan myötä
 - Esim. Jumbon, Tikkurilan ja Mellunmäen palvelut paremmin saavutettavissa
- Palveluja syntyy sinne, missä niille on tarpeeksi kysyntää ja mahdollisuudet sijoittumiseen
- Ratikan myötä kasvava asukas- ja työpaikkamäärä luo huomattavasti lisää kysyntää palveluille, jolloin palveluiden saatavuus lisääntyy sekä nykyisille että uusille asukkaille ja työntekijöille



Vantaan ratikan kaavarunkoluonnoksen vaikutusten arviointi:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-vaikutusten-arvioinnit>

Kulttuuriympäristö ja maisema

- Ratikan rakentaminen ei aiheuta suuria muutoksia kulttuuriympäristöön tai maisemaan, sillä se sijoittuu pääosin nykyisille kaduille
- Ratikan tuoma maankäytön kehitys ei vaaranna kulttuuriympäristön arvokohteita vaikka ympäristö muuttuu
- Maisemavaikutuksia ratikalla on silloin, kun se kulkee aiemmin rakentamattomassa ympäristössä
 - Tällaisia kohteita Keravanjoen varsi Jokiniemessä, Hopeatie Vaaralassa sekä Plootukallion alue Aviapoliksessa



Vantaan ratikan kaavarunkoluonnoksen vaikutusten arviointi:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-vaikutusten-arvioinnit>

Virkistys ja vapaa-aika

- Ratikka mahdollistaa virkistyskohteiden nykyistä paremman saavutettavuuden, ja voi lisätä vapaa-ajan palveluiden tarjontaa
- Ratikan myötä tiivistyvä maankäyttö voi vähentää paikallisesti nykyisiä rakentamattomia alueita
- Ratikan myötä kehittyvä katuympäristö sekä ratikan varrelle suunniteltu taide lisäävät viihtyisyyttä



Vantaan ratikan kaavarunkoluonnoksen vaikutusten arviointi:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-vaikutusten-arvioinnit>

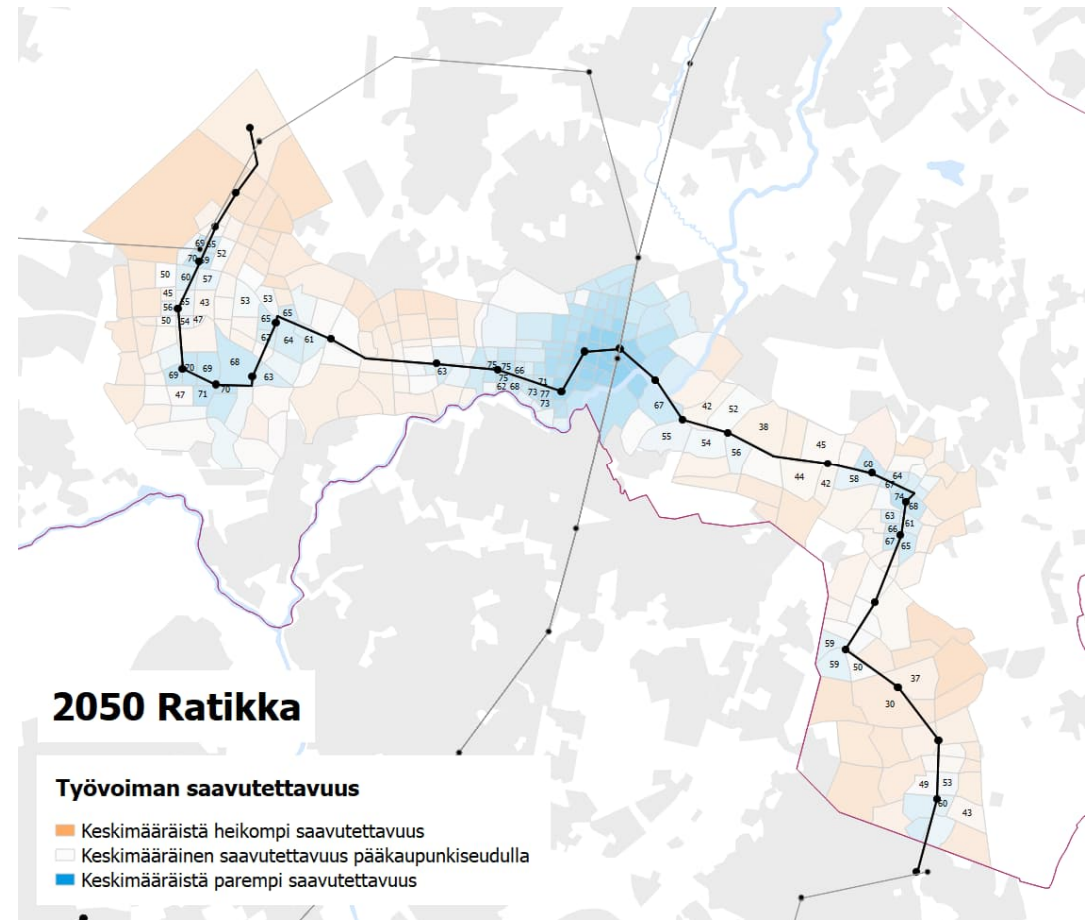
Vaikutukset – liikenne



**VANTAAN
RATIKKA**

Saavutettavuus

- Vantaan ratikan myötä saavutettavuus kasvaa
 - Uusi luotettava joukkoliikenneväline
 - Tiivistyvä kaupunkirakenne → enemmän kohteita lyhyemmän matkan päässä kaikilla kulkumuodoilla
- Myös työvoiman saavutettavuus paranee, kehittäen yritysten toimintaedellytyksiä
- Saavutettavuus kestävillä kulkumuodoilla olennaista sosiaalisen kestävyuden kannalta (esim. vanhukset, nuoret, pienituloiset, autottomat)

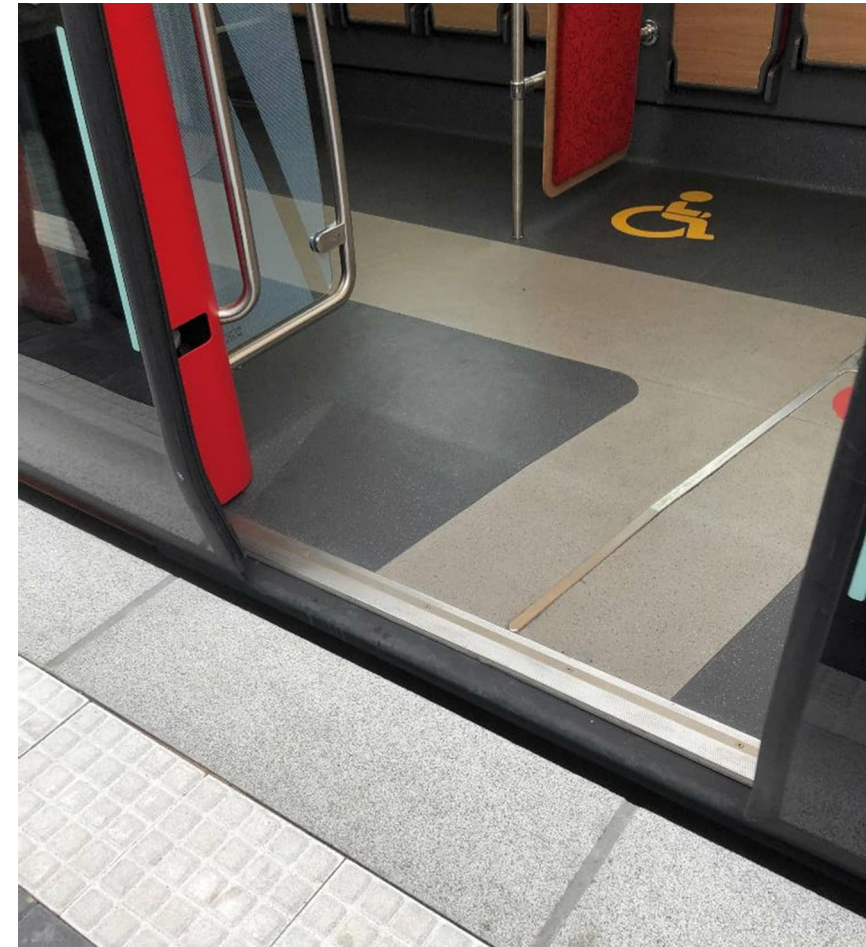


Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Turvallisuus ja esteettömyys

- Raitiotiellä positiivisia vaikutuksia liikkumisen turvallisuuteen esim. pyöräliikenteen ja kävelyn olosuhteiden parantamisen, liikennevalo-ohjauksen lisääntymisen sekä ajoneuvoliikenteen vähenemisen myötä
- Ratikka parantaa esteettömyyttä huomattavasti bussivaihtoehtoa paremmin
 - Kiskojen myötä raitiovaunut pysähtyvät aina pysäkkilaitureiden viereen
 - Lisäksi pysäkit ja reitit niille suunnitellaan esteettömyyden erikoistasolle
 - Mahdollistaa helpon liikkumisen myös ikääntyneille ja liikuntarajoitteisille



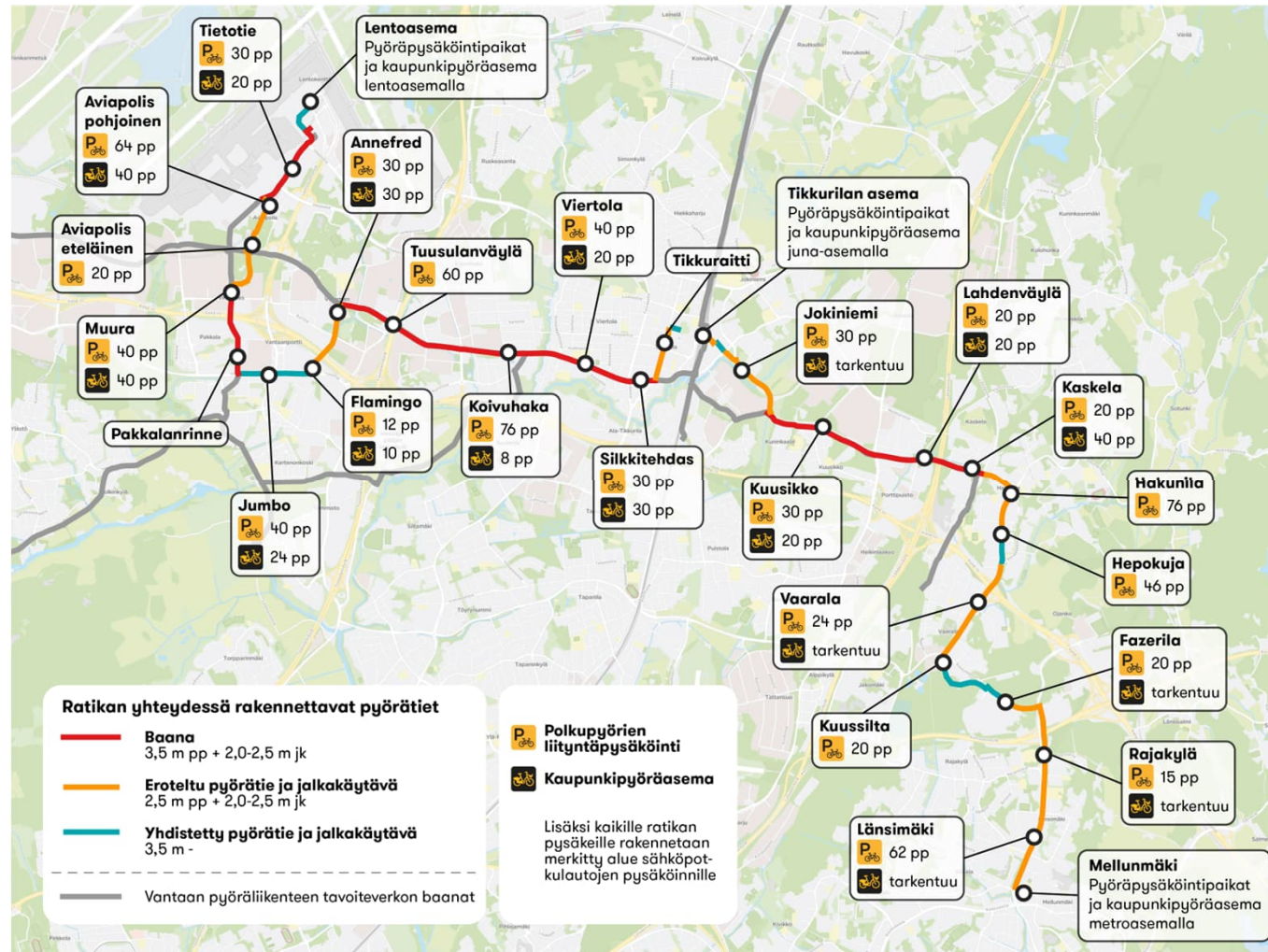
Kuva Tampereen ratikasta

Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Pyöräily ja kävely

- Ratikan rakentaminen parantaa pyöräliikenteen ja kävelyn olosuhteita koko ratikkakäytävän varrella
 - Korkealuokkaista pyöräliikenteen baanaa noin 8,1 kilometriä
- Maankäytön kehitys tuo esim. palveluita kävelymatkan päähän



Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Ajoneuvoliikenne

- Vantaan ratikan myötä muutokset ajoneuvoliikenteeseen pieniä
 - Ratikan liikennevaloetuedet voivat aiheuttaa paikallista sujuvuuden heikkenemistä muulle ajoneuvoliikenteelle
- Ratikka on suunniteltu pääosin omille kaistoilleen, jolloin se ei ole autojen tiellä
- Lyhyille osuuksille Kielotielä, Toisellasadulla ja Aviabulevardilla on suunniteltu henkilöautoliikenteen läpiajokieltoa
- Ratikkakatuja suunnittelussa huomioitu myös ajoneuvoliikenteen toimivuus
 - Kaikkiin suurimpiin liittymiin tehty erilliset ajoneuvoliikenteen toimivuustarkastelut ennustetuilla autoliikennemäärillä



Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Vaikutukset – ympäristö



**VANTAAN
RATIKKA**

Ilmastovaikutukset

- **Liikenteen CO2-päästöt** pienenevät ratikan myötä arviolta 1220 tonnia vuodessa vuonna 2050
 - Lukua pienentää voimakas autoliikenteen sähköistyminen
- **Rakentamisen aikaiset päästöt** on arvioitu ratikan pohja- ja pintarakenteiden osalta olevan noin 150 000 tonnia, ja bussivaihtoehdon päästöt karkealla arviolla tästä 30 % eli noin 45 000 tonnia
- **Maankäytön tiivistyminen** johtaa liikkumisen tarpeen vähenemiseen, kestävien kulkumuotojen käytön kasvuun sekä vähentää tarvetta uusien asuinalueiden rakentamiselle lähimetsiin



Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Luontovaikutukset



1. Ratikka rakennetaan jo entuudestaan rakennetuille katualueille, joten lähiluontoalueet säilyvät pääosin ennallaan



2. Ekologiset yhteydet säilyvät pääosin ennallaan ja niitä vahvistetaan paikallisesti ratikan suunnittelussa



3. Liito-oravia eikä viitasammakoita havaittu ratikan reitillä 50 m etäisyydellä



4. Vuollejokisimpukat Keravanjoessa siirretään turvallisempaan paikkaan rakennustöiden ajaksi



5. Lahokaviosammaleksiintymät ratikan reitin varrella eivät ole merkittäviä

Ratikan suunnittelussa huomioidaan luonto ja raportin toimenpidesuosituksset.

Vantaan ratikan kaavarunkoalueen luontoselvitykset 2020-2021:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-vaikutusten-arvioinnit>

Melu, tärinä ja runkomelu

- Melulta suojataan nykyisiä pihoja ja rakennuksia siellä, missä raitiotien melu ylittää melun ohjearvot ja liikenteen kokonaismelu aiheuttaa huomattavissa olevan lisäyksen melutasoon (yli 2dB)
- Liikennöinnin aiheuttama tärinä rajoittuu katualueelle, ei ongelma viereisille rakennuksille
- Liikennöinnin aiheuttama runkomelu ulottuu paikoitellen katualueen ulkopuolelle, jolloin nykyisiä taloja suojaamaan suunnitellaan runkomelueristys



Pohjavesivaikutukset

- Osa raitiotielinjasta ja varikko sijoittuvat Fazerilan pohjavesialueelle
- Rakentamisen pohjavesivaikutukset on arvioitu, koska pohjaveden laatua ei saa pilata eikä sen laatua vaarantaa
- Rakentamisen aikaisia pohjavesivaikutuksia hallitaan ja seurataan pohjavesialueelle laadittavan erillisen rakentamistapaohjeen mukaan



Rakentamisen aikaiset vaikutukset

- Vantaan ratikan rakentamisen on arvioitu kestävän **noin viisi vuotta**, jonka aikana rakentaminen eri kohdissa kestää muutaman vuoden (pääradan alla aika voi olla pidempi)
- Rakennustyöt aiheuttavat paikallisesti **melu-, tärinä- ja pölyhaittoja** lähiseudun asukkaille ja työpaikoille
 - Haittojen hallinnassa kiinnitetään erityisesti huomiota herkkiin kohteisiin ja toimintoihin (esim. koulut ja päiväkodit)
 - Ratikkakatujen yritysten toimintaedellytykset pyritään turvaamaan
- Rakennustyöt vilkkaasti liikennöidyillä kaduilla sekä työnaikaiset liikennejärjestelyt haittaavat ja hidastavat ajoneuvo- ja pyöräliikennettä sekä kävelyä
 - Myös joukkoliikenteelle vaikutuksia kiertoreiteistä ja hidastuksista



Vantaan ratikan hankesuunnitelma:

<https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Jatkovaiheet



**VANTAAN
RATIKKA**

Kaupungin jatkotoimenpiteet

Jos ratikka päätetään rakentaa, kaupunki:

- Neuvottelee valtion rahoituksesta (LVM) sekä muusta lainoituksesta (esim. EIB)
- Rekrytoi rakennuttajaorganisaation
- Kilpailuttaa urakat sekä puuttuvat osat suunnittelusta
- Hankkii asemakaavojen mukaiset maa-alueet
- Käynnistää sopimusneuvottelut esim. Väyläviraston kanssa
- Liittyy suuremmalla osuudella Kaupunkiliikenne Oy:hyn

Jos ratikkaa ei rakenneta, kaupunki:

- Purkaa nykyisen ratikan suunnitteluorganisaation
- Saattaa keskeneräiset suunnitelmat loppuun
- Käynnistää katujen peruskorjausten, bussikaistojen ja pyöräilyn baanojen suunnittelun **bussivaihtoehdon mukaisesti**
- Irtautuu osakassopimuksen mukaisesti Kaupunkiliikenne Oy:stä
- Tekee arvion yleiskaavan toteuttamisesta ilman ratikkaa

Omistus ja ylläpito

- **Vantaan kaupunki**
 - Ratainfra ja kadut jäävät kaupungin omistukseen ja kunnossapitoon
 - Erikoisosaamista ja –teknologiaa vaativan ratatekniikan kunnossapito järjestetään aluksi sopimusperusteisesti Kaupunkiliikenne Oy:n kanssa
- **Helsingin kaupunki**
 - Omistaa ratainfra ja kadut Helsingin puolella
- **Kaupunkiliikenne Oy**
 - Omistaa ja ylläpitää sekä varikon että raitiotievaunukaluston
- **HSL**
 - Omistaa ja ylläpitää pysäkki- ja terminaalinäytöt
 - Järjestää operoinnin
- **HSY**
 - Toimii rakennusurakoiden yhtenä tilaajista
 - Vesijohdot, jätevesiviemärit ja hulevesiviemäreiden runkojohdot luovutetaan HSY:n omistukseen ja kunnossapitoon

Lisätietoja saatavissa

Hankesuunnitelma: <https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-hankesuunnitelmat>

Talousvaikutukset: <https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-talousvaikutukset>

Vaikutusten arvioinnit: <https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-vaikutusten-arvioinnit>

Viestintä ja vuorovaikutus: <https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-viestinta-ja-vuorovaikutus>

Tikkurilan tunneli: <https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-tikkurilan-tunneli>

Melu- ja värinäs selvitykset: <https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-melu-ja-tarinaselvitykset>

Suunnitteluohjeet: <https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-suunnitteluohjeet>

Yleissuunnitelma 2019: <https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-yleissuunnitelma-2019>

Aiemmat selvitykset: <https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-ymparisto/liikenne/vantaan-ratikka/vantaan-ratikan-selvityksia-ja-aineistoja#anchor-aiemmat-selvitykset>