



Turun kaupunki

# Turun satama-Varissuo-raitiotien kuntatalousvaikutusten arviointi

21.1.2026

# Rakenne

- Selosteet
- Eri laskelmat **reaalisena**
- Laskelmien koonnit reaalisena
- Laskelmien koonnit nykyarvossa (inflaatio ja diskonttaus huomioitu)
- Herkkyystarkastelut
- Yhteenveto
- Liite 1: koonnit reaalisena taulukkomuodossa
- Liite 2: Pääomatalouslaskelman tarkempi kuvaus
- Liite 3: Verorahoitus- ja palvelurakennelaskelman tarkempi kuvaus
- Liite 4: Turun Satama-Varissuo-raitiotien liikenteen käyttötalousvaikutusten arviointi
- Liite 5: Superbussi

# Seloste

- Esitys käsittelee raitiotien rakentamisen talousvaikutuksia Turun kaupungille. Raitiotievaihtoehtoa vertaillaan runkobussivaihtoehtoon.
- Tässä esitetyt tarkastelut perustuvat syksyllä 2025 laadittuun kustannusarvioon ja silloin käytössä oleviin kustannustietoihin.
- Raitiotiellä oletetaan olevan väestönkasvua kiihdyttävä vaikutus Turussa. Kiihtyvä väestönkasvu aiheuttaa kaupungille tuloja ja menoja esimerkiksi maan myynti- ja vuokraustoiminnan, palvelurakenteen kustannusten, verotulojen ja valtionosuuksien muodossa.
- Raitiotien rakentaminen taas vaatisi runkobussivaihtoehtoa suurempia investointeja. Lisäksi raitiotien käyttökustannukset ovat vastaavaa bussilinjastoa suuremmat.
- Esityksessä tarkastellaan erikseen raitiotien ja runkobussivaihtoehdon aiheuttamia talousvaikutuksia:
  - Kiinteistötalouteen (Newsec)
  - Verorahoitukseen ja palvelurakenteen kustannuksiin (FCG)
  - Rakentamisesta palautuviin kunnallisveroihin (FCG)
  - Pääomatalouteen (FCG)
  - Liikenteen käyttötalouteen (Turun kaupunki)

# Kassavirtavaikutus ja tulosvaikutus

- Esityksessä tarkastellaan **kassavirtavaikutuksia** sekä **tulosvaikutuksia**.
- **Kassavirtavaikutuksella** kuvataan konkreettisia rahavirtoja, joilla on vaikutus kunnan rahavaroihin. Kassavirtalaskelmassa lainanotto on tuloa, lainan takaisinmaksu ja investointi ovat menoja. Lisäksi muut rahavaroihin vaikuttavat tulot, kuten verotulot sekä maanmyynti- ja vuokratulot huomioidaan kassavirtalaskelmassa tulona ja muut menot menoina. Kassavirtavaikutus kuvaa investointipäätöksen vaikutusta kaupungin rahavirtoihin.
- **Tulosvaikutuksen** erotus kassavirtaan on, että tulosvaikutuksessa ei huomioida lainanottoa, investointimenoa, eikä lainan takaisinmaksua. Korkomenot kuitenkin huomioidaan. Investointien vaikutus huomioidaan tuloksessa poistojen kautta, jotka kuvaavat omaisuuden kulumista. Osa investoinneista on sellaisia, joista ei tehdä poistoja, esimerkiksi maanhankinnan kulut ja taide. Tällaisten investointien tulosvaikutus muodostuu ainoastaan korkokulujen kautta. Osa investointeihin liittyvistä kuluista ovat suoraan tulosvaikutteisia: Näitä ovat: arkeologiset kaivaukset, PIMA-kustannukset sekä työnaikaiset liikennejärjestelyt. Lisäksi muut tulot ja menot huomioidaan, kuten kassavirrassakin. Tulosvaikutus kuvaa investointipäätöksen vaikutusta kaupungin tulokseen.

# Inflaatio ja diskonttaus

- Useimmilla dioilla tarkastellaan reaaliarvoja, joissa ei ole huomioitu inflaation vaikutusta.
- Myöhemmin esityksessä tarkastellaan myös **nykyarvoja**.
- **Nykyarvo** lyhyesti: Nykyarvotarkastelun tarkoituksena on ottaa huomioon se, että tulevaisuudessa realisoituvat rahavirrat ovat vähemmän arvokkaita kuin nykyhetkellä tapahtuvat tulot tai menot. Käsitteellisesti kyse on investoinnin vaihtoehtoiskustannuksesta: jos rahaa ei käytettäisi johonkin investointiin, se voitaisiin investoida toiseen hyödykkeeseen, jolle saataisiin jokin tuotto. Tästä syystä rahavirrat nykyhetkessä ovat merkityksellisempiä kuin rahavirrat tulevaisuudessa.
- Diskontattuja lukuja on mielekästä tarkastella ainoastaan kassavirtalaskelmien näkökulmasta. Diskontattua tulosvaikutusta ei näin ollen esitetä.
- Nykyarvotarkasteluissa huomioidaan myös inflaation vaikutus.
- Nykyarvotarkasteluissa inflaatio-olettamana käytetään 2 %:a, ja diskonttokorkona 5 %:a. Arvot on saatu Turun kaupungilta.

# Selvitykset, joihin koonti perustuu

- Selvitys pohjautuu alla lueteltuihin viiteen osakokonaisuuteen.
- Seuraavilla dioilla kaikissa tarkasteluissa lukee, ovatko tarkastelut reaalisia vai nykyarvoisia. Nykyarvolaskelmissa inflaation ja diskonttauksen vaikutus on sisällytetty laskelmaan.
- Tarkastelut rajataan vuosille 2025–2060, koska laskelmissa käytetty kaupungin väestöennuste on laadittu vain vuoteen 2060 asti.
- Laskelmiin sisältyy monia epävarmuustekijöitä monien olettamusten sekä pitkien tarkastelujaksojen vuoksi.

Tarkasteltava selvitys	Alkaa	Päättyy	Linkki selvitykseen
Kiinteistötalous (Newsec)	2025	2075	<a href="https://turunraiotie.fi/wp-content/uploads/2025/02/Turun-raiotie-kiinteistotaloudellinen-analyysi-Raportti-14.2.2024.pdf">https://turunraiotie.fi/wp-content/uploads/2025/02/Turun-raiotie-kiinteistotaloudellinen-analyysi-Raportti-14.2.2024.pdf</a>
Verorahoitus ja palvelurakenne (FCG)	2023	2060	Liite 3
Rakentamisesta palautuva verotulo (FCG)	2023	2050	Liite 3
Pääomatalous (FCG)	2022	2079	Liite 2
Liikenteen käyttötalous (Turun kaupunki)	2024	2075	Liite 4

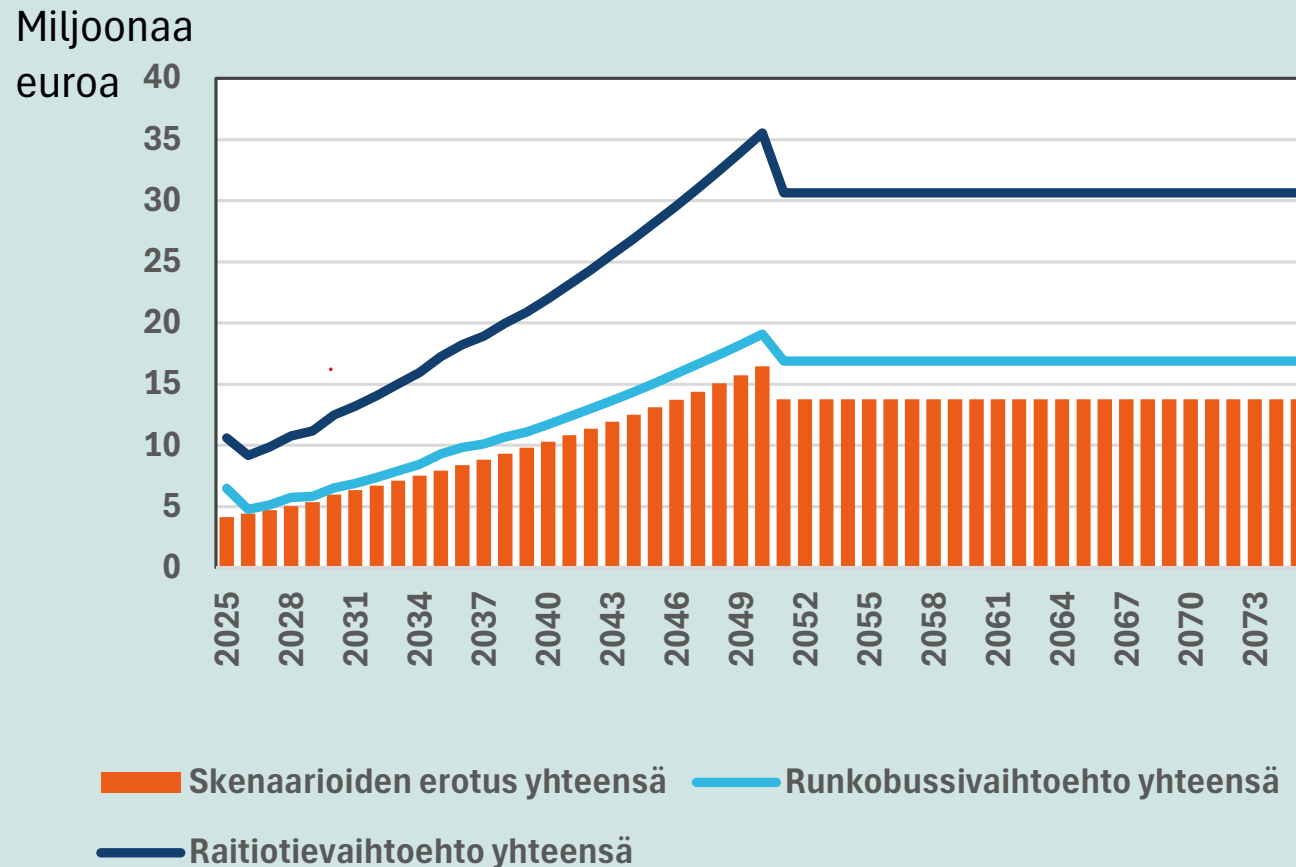
# Kiinteistötalous

## Reaalinen tarkastelu

### Runkobussi- ja raitiotieskenaario sekä skenaarioiden erotus

- Kiinteistötaloustulot perustuvat kiinteistötaloudelliseen analyysiin (Newsec 2025)
- Kiinteistötalousselvityksessä on otettu huomioon vuoteen 2050 mennessä rakentuvaksi arvioituvien alueiden tulot raitiotie- ja runkobussivaihtoehdossa.
- Raitiotiereitillä kaupungin pääasiallinen tonttimaan luovutustapa on maan vuokraus, minkä vuoksi kuntataloudellisessa laskelmassa on vuokratyöt. Vuokrasopimuksen jälkeistä jäännösarvoa ei ole huomioitu. Yksityisen maanomistuksen osalta kiinteistötaloustuloihin sisältyy maankäyttösopimuskorvaukset.
- Kaava-alueiden rakentamis- ja ylläpitokustannukset sisältyvät verorahoitus ja palvelurakenne –osioon.
- Inflaation osuutta maan arvon noususta ei ole mahdollista täysin poistaa laskelmasta.
- Raitiotievaihtoehdosta saatavat kiinteistötaloustulot ovat runkobussivaihtoehdon kiinteistötaloustuloja suuremmat.

### Kiinteistötalous, runkobussi- ja raitiotievaihtoehto sekä skenaarioiden erotus



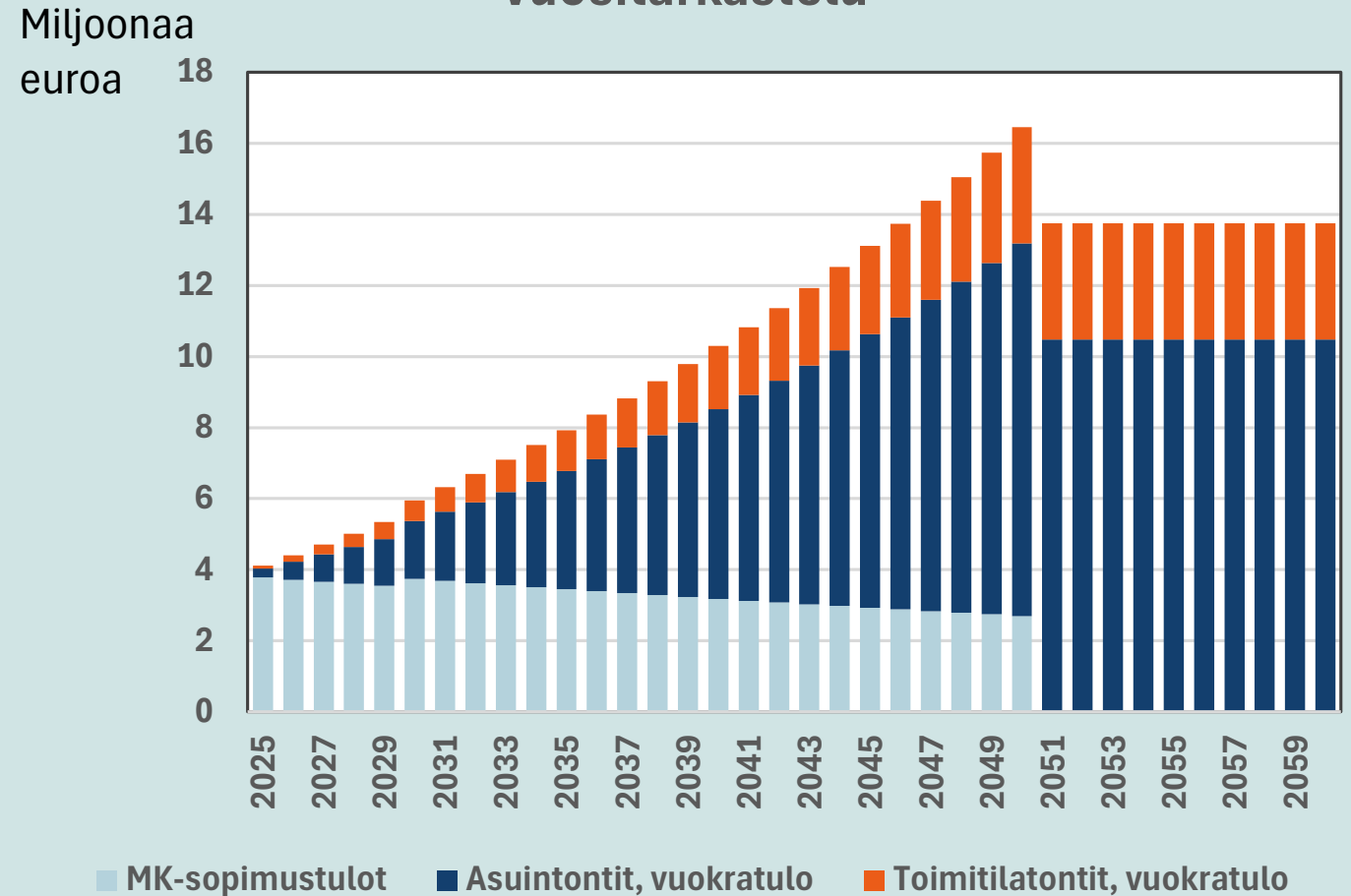
# Kiinteistötalous

Reaalinen tarkastelu

Skenaarioiden erotus

- Raitiotievaihtoehdosta saatavat kiinteistötaloustulot ovat runkobussivaihtoehdon kiinteistötaloustuloja suuremmat.
- Vuosittain ero vaihtelee noin 4 miljoonasta eurosta yli 16 miljoonaan euroon.
- Kumulatiivinen vaikutus vuonna 2060: noin 384 M€

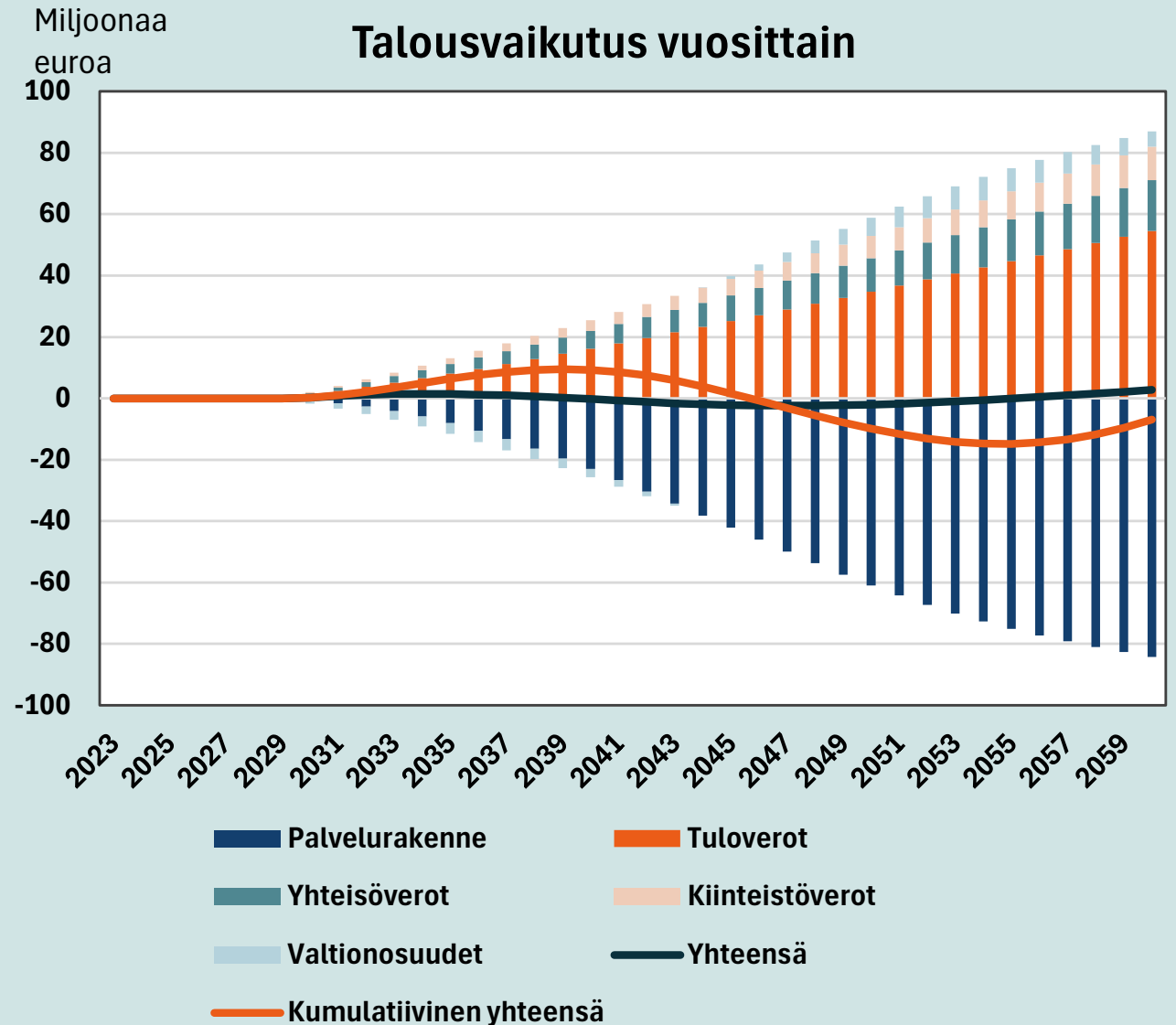
Kiinteistötalous, skenaarioiden erotus, vuositarkastelu



# Verorahoitus ja palvelurakenne

## Reaalinen tarkastelu Skenaarioiden erotus

- Tässä esitelty laskelma kuvataan tarkemmalla tasolla liitteessä 3.
- Laskelma kuvaa raitiotien aiheuttamasta väestönkasvun kiihtymisestä aiheutuvia vaikutuksia verotuloihin, valtionosuuksiin ja palvelurakenteen kustannuksiin.**
- Laskelma tehdään vuoden 2024 tietoihin perustuen, mutta verotuloja on korjattu vuoden 2025 veroprosentin tasolle. Maan myyntitulot ja vuokratulot on poistettu laskelmasta, koska ne arvioidaan kiinteistötalousvaikutusten selvityksessä.
- Tässä laskelmassa väestöennuste eroaa muissa laskelmissa käytetyistä väestöennusteista siten, että tässä raitiotien aikaansaaman muuttoliikkeen aiheuttaman väestönkasvun on annettu jatkua vuoteen 2060 asti. Asukaslukujen ero eri skenaarioiden välillä on vuonna 2050 noin 19 000 ja vuonna 2060 noin 28 000. Käytetyt väestöennusteet on saatu Turun kaupungilta.
  - Jos raitiotien aikaansaama nopeampi tulomuutto hidastuisi runkobussivaihtoehdon tasolle vuonna 2050, talousvaikutus olisi laskelmassa käytettyä väestöennustetta vähän huonompi johtuen siitä, että lasten määrä lisääntyisi mutta veronmaksajien määrä ei.
- Mahdollisia palveluverkon kustannustasomuutoksia ei ole huomioitu.
- Vuosina 2030–2039 raitiotien aiheuttaman väestölisäyksen vuotuinen talousvaikutus on lievästi positiivinen, mutta painuu nettonegatiiviseksi siitä eteenpäin. Verorahoituksen kasvu ilman maan myynti- ja vuokraustuloja ei riitä kattamaan palvelutuotannosta aiheutuneita kustannuksia.
- Kumulatiivinen vaikutus vuoteen 2060 mennessä: –7 M€**



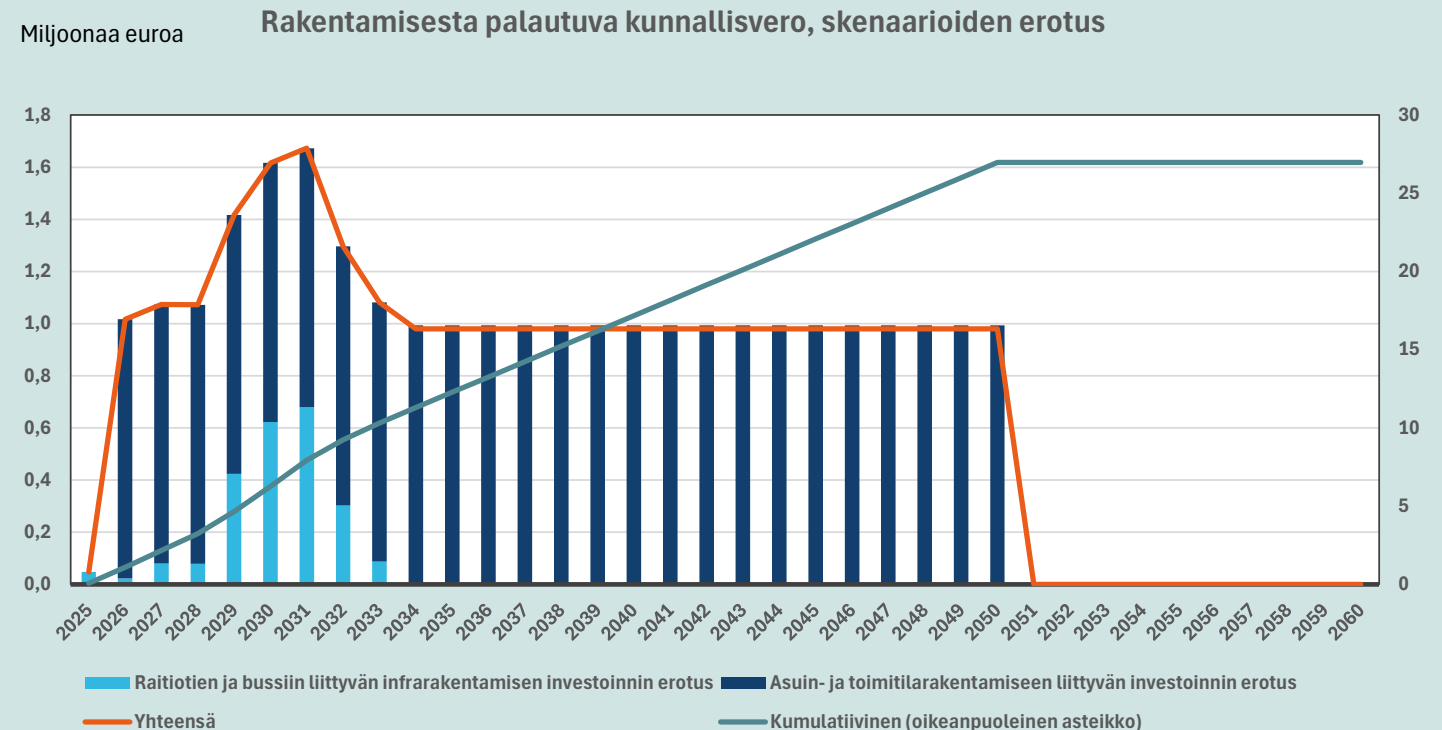
# Rakentamisesta palautuva kunnallisvero

## Reaalinen tarkastelu

- VTT:n raportin perusteella Turun kaupungille palautuva osuus rakentamisen kustannuksista on nykyisellä veroprosentilla 2,67 %.
- Laskelmassa on oletettu rakentamiseen liittyvästä työllisyydestä 20 % olevan Turussa.
- Infrarakentamiseen liittyvät kunnallisverotulot ajoitetaan investoinnin perusteella raitiotievaihtoehdossa vuosille 2026–2033 ja runkobussivaihtoehdossa vuosille 2026–2050. Asuin- ja toimitilarakentaminen ajoitetaan molemmissa vaihtoehdoissa vuosille 2026–2050.
- **Kumulatiivinen vaikutus:**
  - **Vuoteen 2060 mennessä: 27 M€**

Rakentamisesta palautuva kunnallisvero:	Skenaarioiden			Lähde	
	Raitiotie	Runkobussi	erotus		
<b>Rakentamiskustannukset</b>	-465	-65	-400	milj. eur	Turun kaupunki
Asuin- ja toimitilarakentamisen kerrosala	2 888	1 472	1 416	1000 kem <sup>2</sup>	Newsec
Rakentamisen yksikkökustannus	3 287	3 287	3 287	€/m <sup>2</sup>	Rakentamisen hinta (ARA)
<b>Kunnille maksettavan veron osuus raitiotieinfran kustannuksista (skaalattu Turun veroprosenttiin)</b>	<b>2,67 %</b>				**
Kunnille verotuloa yhteensä raitiotien/runkobussiparannusten rakentamisesta:	12	2	11	milj. eur	
Kunnille verotuloa yhteensä asuin- ja toimitilarakentamisesta	253	129	124	milj. eur	
Turussa asuvien osuus rakentajista:	20 %	20 %	20 %		Oletus
Turun kaupungille kohdistuva verokertymä infrarakentamisesta	2,5	0,3	2,1		
... asuin- ja toimitilarakentamisesta	51	26	25		
<b>Yhteensä</b>	<b>53</b>	<b>26</b>	<b>27</b>		

\*\*VTT 2012, 2021 (Rakentamisen yhteiskunnalliset vaikutukset)

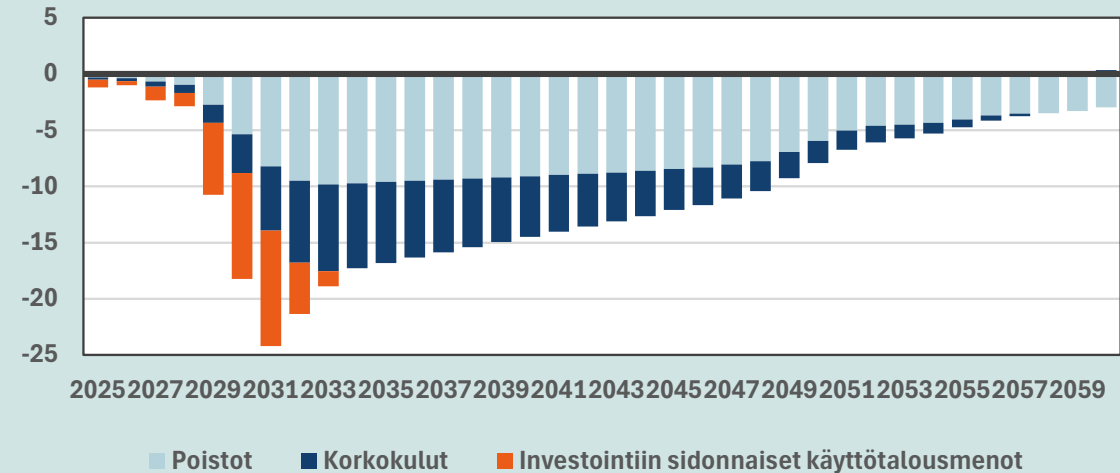


# Pääomatalous

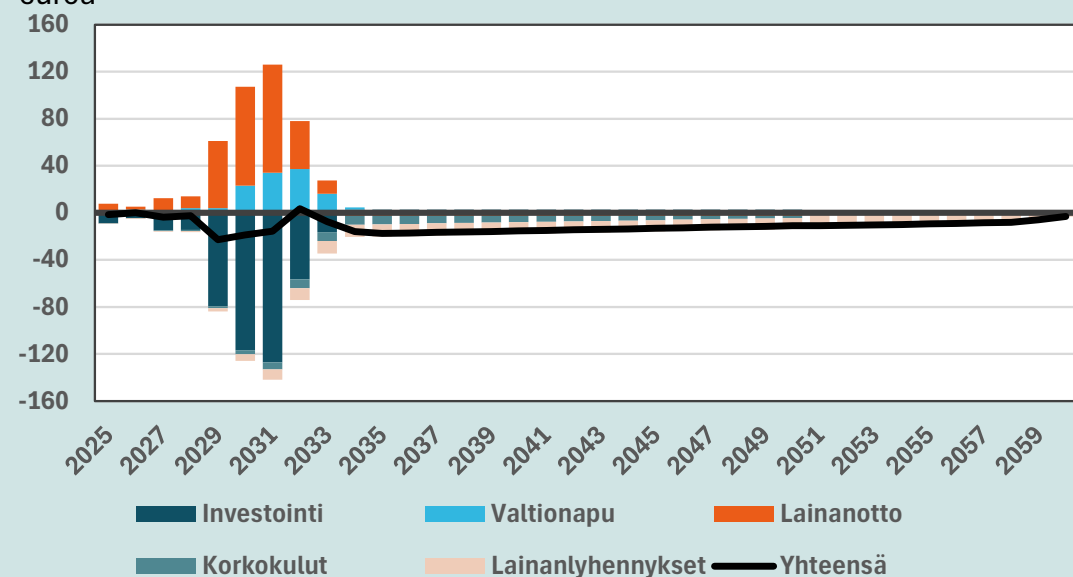
## Reaalinen tarkastelu Skenaarioiden erotus

- Runkobussivaihtoehdon investoinnit ajoittuvat tasasuuruksina vuosille 2026–2050. Raitiotievaihtoehdon investoinnit ajoittuvat vuosille 2025–2033, joista suurin osa 2029–2031. Valtionapu maksetaan toteutunutta investointikustannusta seuraavana vuonna. Valtionavuksi on oletettu 30 % raitiotien infrastruktuurin rakentamisesta, pois lukien mm. arkeologiset kaivaukset, PIMA-kustannukset ja maanhankinta. Valtionavusteisesta osasta investointia ei tehdä poistoja. Raitiovaunukaluston hankinta ei sisälly investointeihin, vaan ne ovat osa liikenteen käyttötalouslaskelmaa.
- Korkeus oletetaan 2,8 % (sis. marginaali)
- *Tarkempi kuvaus pääomataloudesta on liitteessä 2.*
- **Tulosvaikutus on kumulatiivisesti -370 M€ vuonna 2060**
- **Kassavirtavaikutus on kumulatiivisesti noin -400 M€ vuonna 2060**

Miljoonaa euroa Skenaarioiden erotus, pääomatalouden tulosvaikutus vuositasolla



Miljoonaa euroa Skenaarioiden erotus, pääomatalouden kassavirtavaikutus vuositasolla

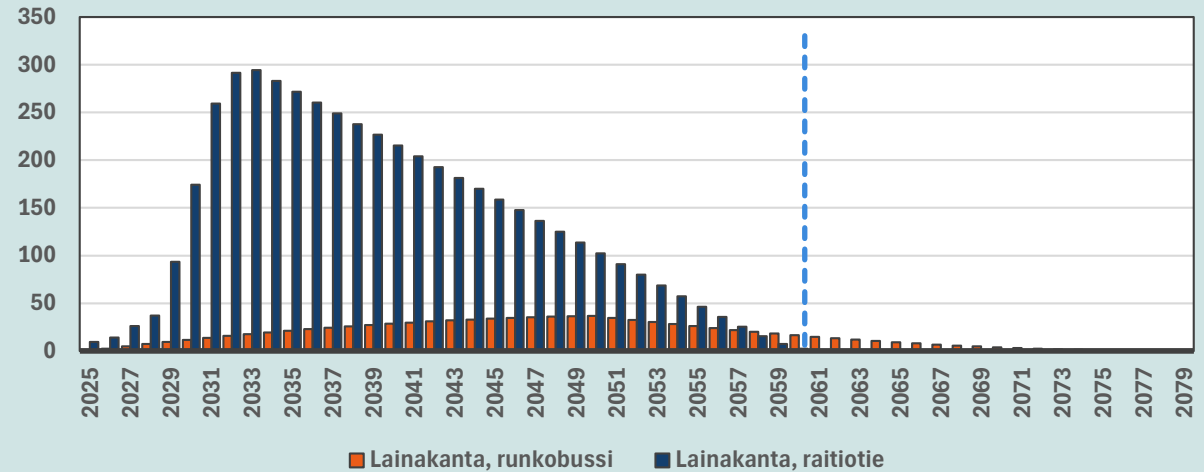


# Pääomatalouslaskelmista: Lainakanta, lainanlyhennykset ja korkokulut runkobussi- ja raitiotievaihtoehdossa

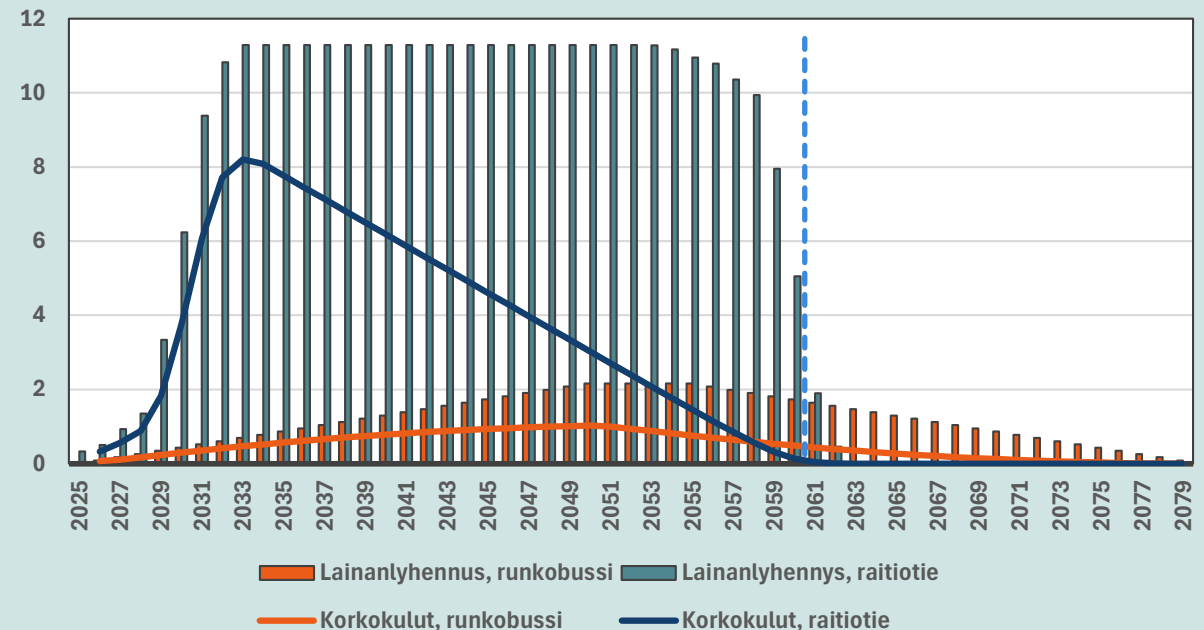
Reaalinen tarkastelu

- Ylemmässä kuvioissa on esitetty runkobussi- ja raitiotievaihtoehdossa investointia varten otettavan lainamäärän kehitys. Alemmassa kuviossa on esitetty lainanlyhennysten sekä korkokulujen kehitys.
- Esityksen muista kuvioista poiketen, tässä tarkastellaan vuosia 2025–2080, jotta nähdään runkobussivaihtoehdon jaksotuksen vaikutukset. Pystysuuntainen katkoviiva kuviossa osoittaa vuoden 2060–2061 välin.
- Koska runkobussivaihtoehdossa investoinnit ajoittuvat huomattavasti pidemmälle aikajaksolle kuin raitiotievaihtoehdossa, jää runkobussivaihtoehdossa jonkin verran raitiotievaihtoehtoa enemmän lainaa lyhennettäväksi ja korkokuluja juoksemaan vuoden 2060 jälkeen.

Lainakanta runkobussi- ja raitiotievaihtoehdossa



Lainanlyhennys ja korkokulut runkobussi- ja  
raitiotievaihtoehdossa



# Liikenteen käyttötalous

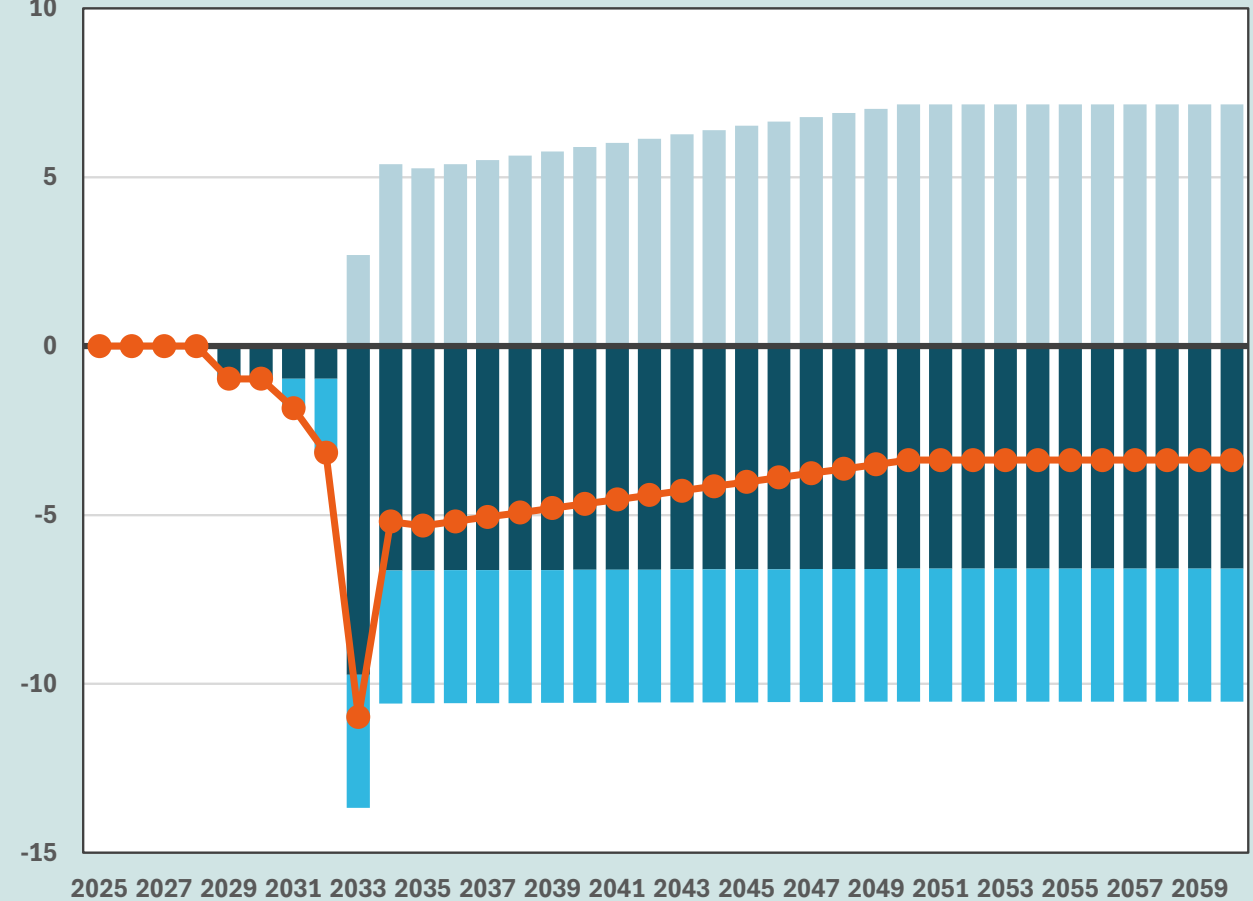
## Reaalinen tarkastelu

## Skenaarioiden erotus

- Liikenteen käyttötalouslaskelmassa on tarkasteltu vaikutuksia koko Turun seudun joukkoliikenteeseen.
- Liikenteen käyttötalouden ”pohjatasona” käytetään kesällä 2025 aloittaneen runkolinjaston aiheuttamaa kustannustason nousua, joka on Turun kaupungin arvion mukaan reaalisesti 5 M€ vuodessa molemmissa vaihtoehdoissa alkaen vuodesta 2025 ja täten skenaarioiden erotuksessa 0 €. Laskelma ei kuitenkaan kuvaa kaikkea joukkoliikenteen kuluja.
- Oletukset:
  - Raitiotien asiakasliikenteen on oletettu alkavan 2033. Rakentamisajan vaikutuksia joukkoliikenteen lipputuloihin tai liikennöintikustannuksiin ei ole otettu huomioon.
  - Lipputulot perustuvat vuosien 2035 ja 2050 liikenne-ennusteeseen (Ramboll 2025). Näiden vuosien välillä lipputulot on interpoloitu ja vuoden 2050 jälkeen erotuksen on oletettu pysyvän samana.
  - Liikennöintikustannuksiin sisältyy kaluston kuoletus ja pääomakustannukset, avorahastuksen nettokustannukset sekä raitiotien omistamisesta ja hallinnoimisesta aiheutuvat lisäkulut.
  - Raitiotien hoito- ja ylläpitokustannukset perustuvat Tampereen raitiotien vuosien 2023 ja 2024 keskiarvoon ja oletukseen, että hoito ja ylläpito alkaisi vaiheittain vuodesta 2031. Laskelmassa on huomioitu kaupungilta raitiotieyhtiölle siirtyvä hoito ja ylläpito.
  - Raitiotien vaikutus bussilinjaston kustannuksiin on huomioitu.
- Raitiotien vaikutus liikenteen käyttötalouteen on pysyvästi negatiivinen. Lipputulot eivät riitä kattamaan liikennöinti- ja ylläpitokustannuksia.
- Vuosittainen lisäkustannus on nettona keskimäärin 4 M€ vuodessa vuosina 2034–2060.
- Kumulatiivisesti raitiotien vaikutus vuonna 2060 on noin -126 M€
- *Tarkempi kuvaus liikenteen käyttötaloudesta on liitteessä 4.*

Miljoonaa  
euroa

## Liikenteen käyttötalous vuositasolla



- Infrastruktuurin ja varikon hoito ja ylläpito, raitiotie
- Liikennöintikustannukset, sis raitiotien omistamisen ja hallinnoinnin
- Joukkoliikenteen lipputulot
- LIIKENNEKÄYTTÖTALOUS KAIKKI YHTEENSÄ

# Runkobussi-, raitiotie- ja erotusskenaario 2025–2060

FCG.

## Reaalinen tarkastelu

Diskonttaamaton, ei inflaatiota, miljoonaa euroa			
TULOSVAIKUTUS, 2025–2060	Runkobussi	Raitiotie	Erotus
Pääomatalous; poistot	-50	-274	-224
Pääomatalous; korkokulut	-23	-137	-114
Pääomatalous; käyttötalousvaikutus	-5	-37	-32
Kiinteistötalous	452	837	384
Verorahoitus ja palvelurakenne	*	-7	-7
Palautuva kunnallisvero	26	53	27
Liikenne käyttötalous	-180	-306	-126
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>220</b>	<b>128</b>	<b>-92</b>
KASSAVIRTA, 2025–2060			
	Runkobussi	Raitiotie	Erotus
Pääomatalous: investointi	-65	-460	-395
Pääomatalous; lainanotto	65	335	270
Pääomatalous: valtionapu	0	127	127
Pääomatalous: korkokulut	-23	-137	-114
Pääomatalous: lainanlyhennykset	-49	-336	-288
Kiinteistötalous	452	837	384
Verorahoitus ja palvelurakenne	*	-7	-7
Palautuva kunnallisvero	26	53	27
Liikenne käyttötalous	-180	-306	-126
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>227</b>	<b>104</b>	<b>-122</b>

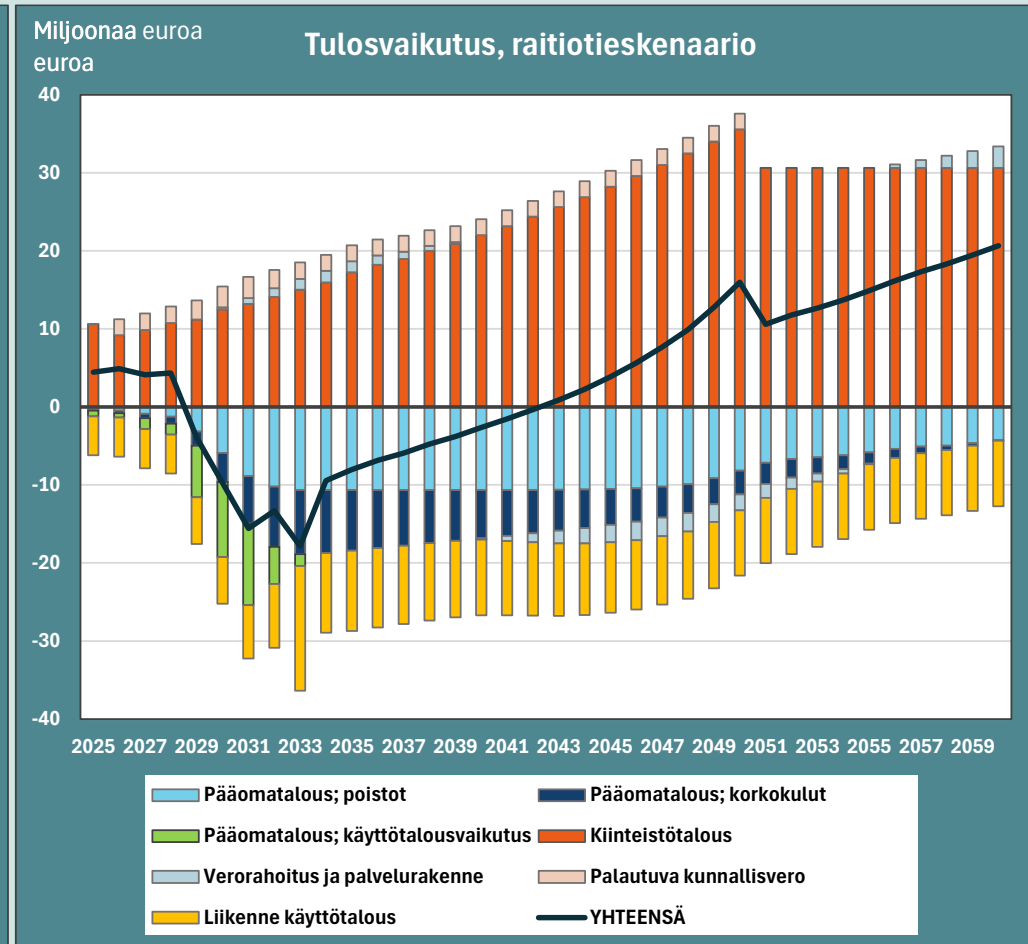
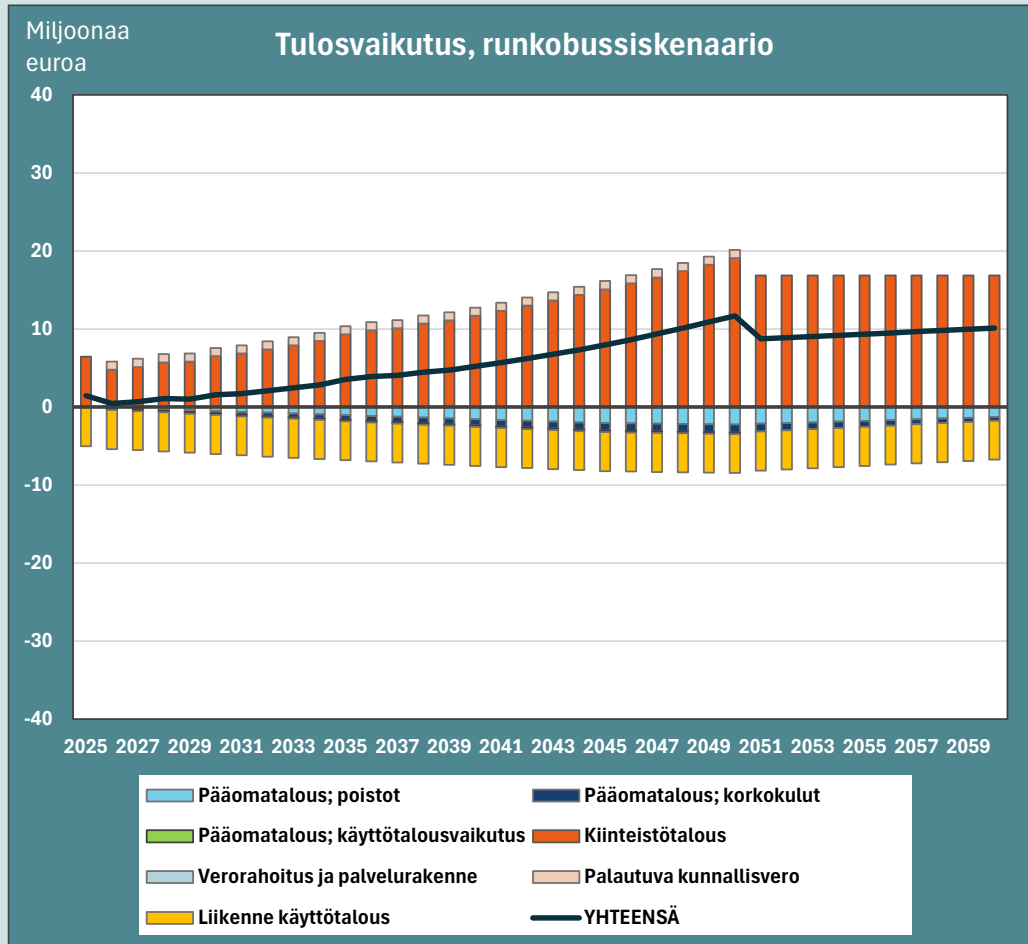
Kiinteistötalouslaskelma sisältää maan jalostusvaiheessa inflaation vaikutuksen.

- Mallinnuksen perusteella raitiotievaihtoehto on sekä tulosvaikutukseltaan että kassavirtavaikutukseltaan runkobussivaihtoehtoa kalliimpi vaihtoehto.
- Molemmissa vaihtoehdossa on investointeja, joista ei tehdä poistoja. Tämä osa investoinnista näkyy tulosvaikutuksessa ainoastaan korkokuluna. Tämä selittää osin sitä, miksi tulos- ja kassavirtavaikutukset ovat erisuuruiset.
- Osa raitiotiehen liittyvistä investoinneista (noin 5 M€) on lähtötiedoissa ajoitettu vuosille 2022–2024. Ennen vuotta 2025 tehtyjä investointeja ei huomioida laskelmassa investointina, mutta näistä investoinneista aiheutuvat lainanlyhennykset ja korkokulut huomioidaan laskelmassa raitiotien kustannuksena.
- Sekä raitiotie- että runkobussivaihtoehdossa poistot ja lainanlyhennykset jatkuvat vielä tarkastelujakson 2060 jälkeenkin. Raitiotievaihtoehdosta jää vielä poistettavaa noin 20 M€ ja runkobussivaihtoehdosta noin 8 M€.
- Runkobussilinjan aiheuttamaa tasomuutosta vuoden 2023 tilinpäätöksestä käytetään liikenteen käyttötalouden pohjatasona. Summa on kaupungin arvion mukaan noin 5 M€ vuodessa ja se kohdistuu molempiin vaihtoehtoihin samansuuruisena. Laskelma kuitenkin ei kuvaa koko kaupungin joukkoliikennejärjestelmän kustannuksia.
- Koska laskelma ei kuvaa koko kaupunkia kokonaisuutena, ei tuloksista tule vetää johtopäätöstä, että kumman tahansa investointipäätöksen vaikutus olisi taloudelle positiivinen kokonaisvaikutus. **Oleennaista on skenaarioiden välinen erotus.**

\* Verorahoitus- ja palvelurakennevaikutuksesta on mielekäästä muodostaa ainoastaan raitiotien vaikutus. Verorahoitus ja palvelurakenne laskelman euromäärät kuvaavat siis vaihtoehtojen erotusta myös raitiotie-sarakkeessa.

# Tulosvaikutus, runkobussi- ja raitiotie rinnakkain

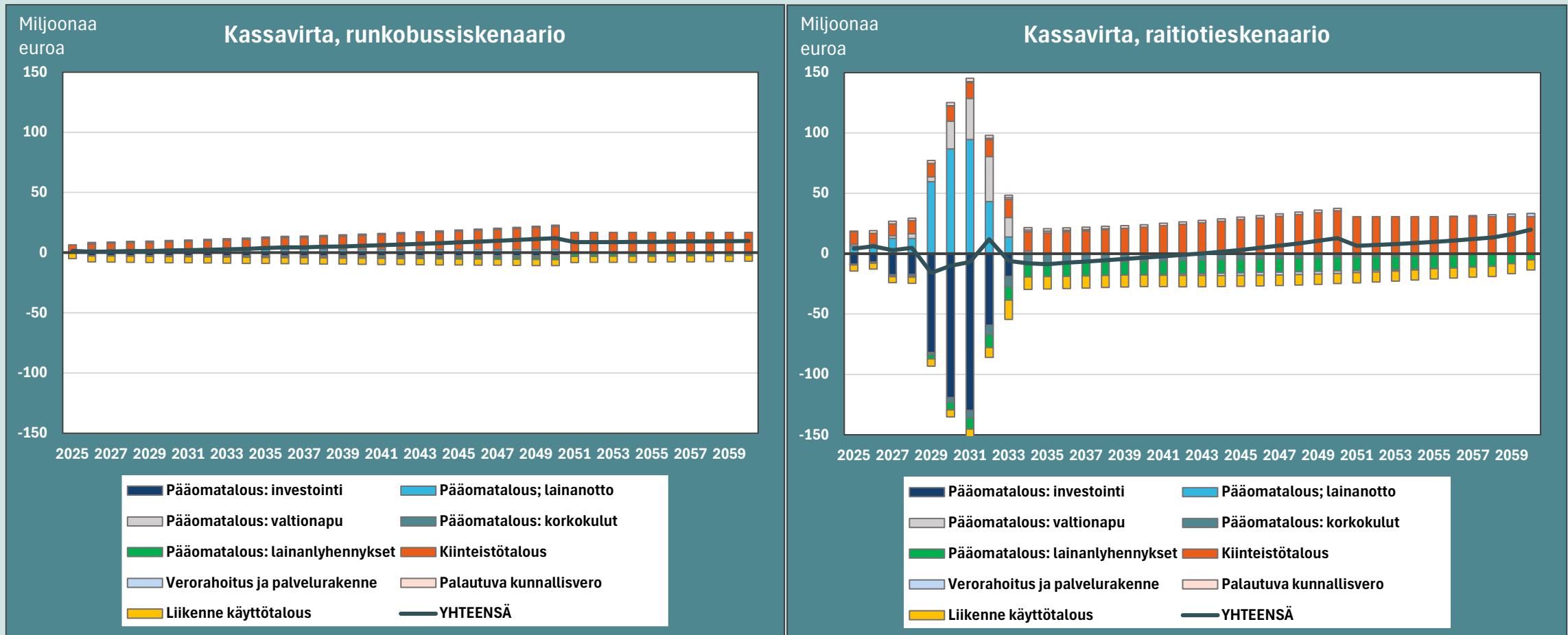
## Reaalinen tarkastelu



- Koska laskelma ei kuvaa koko kaupungin kokonaistaloutta, ei tuloksista tule vetää johtopäätöstä, että kumman tahansa investointipäätöksen vaikutus olisi taloudelle positiivinen kokonaisvaikutus, vaan olennaista on vaihtoehtojen välinen vertailu.
- Raitiotievaihtoehdossa vuosivaikutus on runkobussivaihtoehtoa suotuisampi tarkastelujakson loppuvaiheessa.

# Kassavirta, runkobussi ja raitiotie rinnakkain

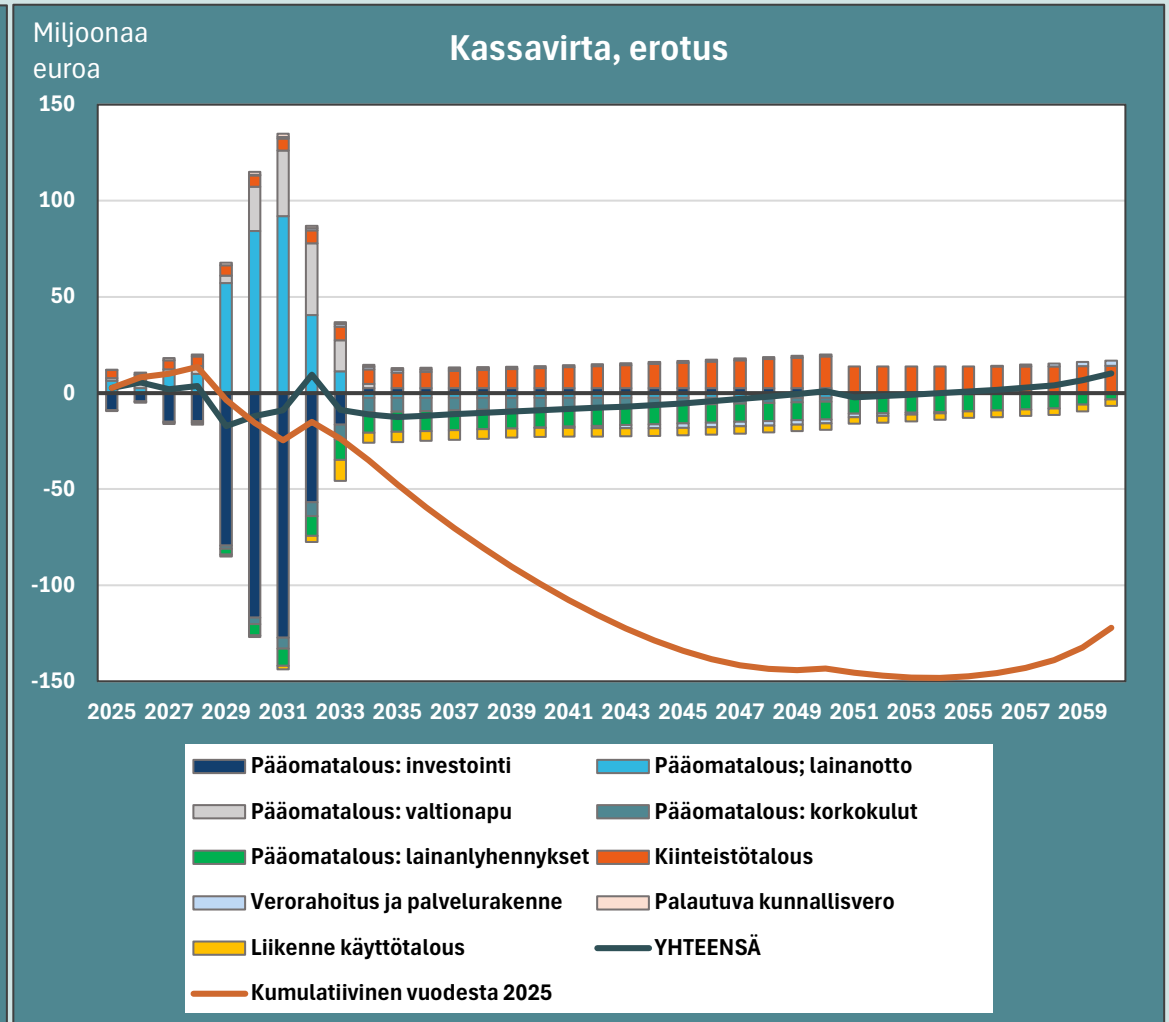
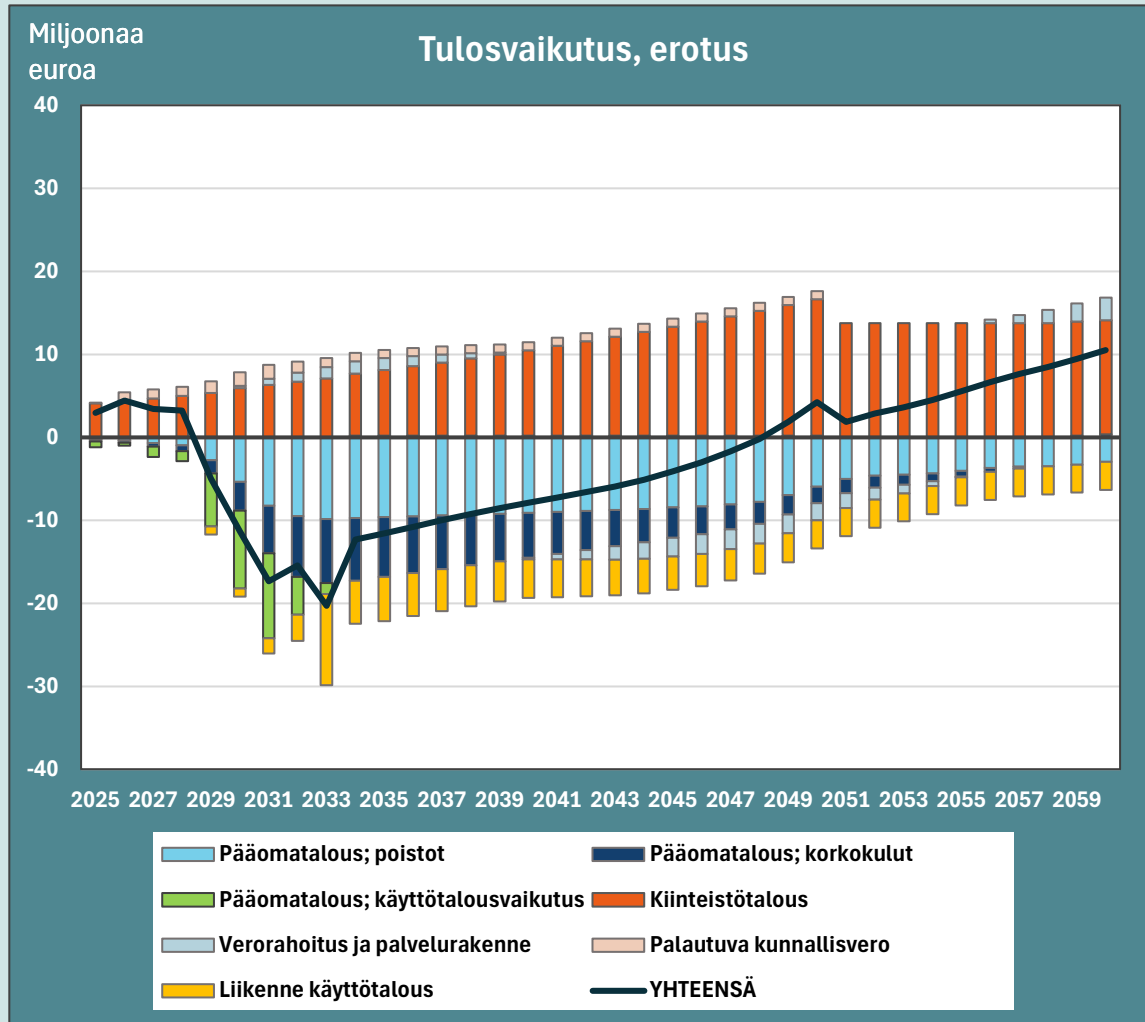
## Reaalin tarkastelu



- Koska laskelma ei kuvaakaan koko kaupungin kokonaistaloutta, ei tuloksista tule vetää johtopäätöstä, että kumman tahansa investointipäätöksen vaikutus olisi taloudelle positiivinen kokonaisvaikutus, vaan olennaista on vaihtoehtojen välinen vertailu.
- Kun investoinnit on tehty, jää menopuolelle merkittävimpinä lainanlyhennykset, korkokulut ja raitiotien liikennöintikustannukset. Kiinteistötalous on investointien jälkeen ainoana merkittävänä tulonlähteenä.

# Skenaarioiden erotus

## Reaalinen tarkastelu



- Kun tarkastellaan skenaarioiden erotusta raitiotieinvestointi alkaa olla nettovaikutukseltaan vuositasolla runkobussivaihtoehtoa kannattavampi vuodesta 2049 eteenpäin.

# Runkobussi-, raitiotie- ja erotusskenaario 2025–2060

Inflaatio 2 %, diskonttoteikijä 5 % huomioitu

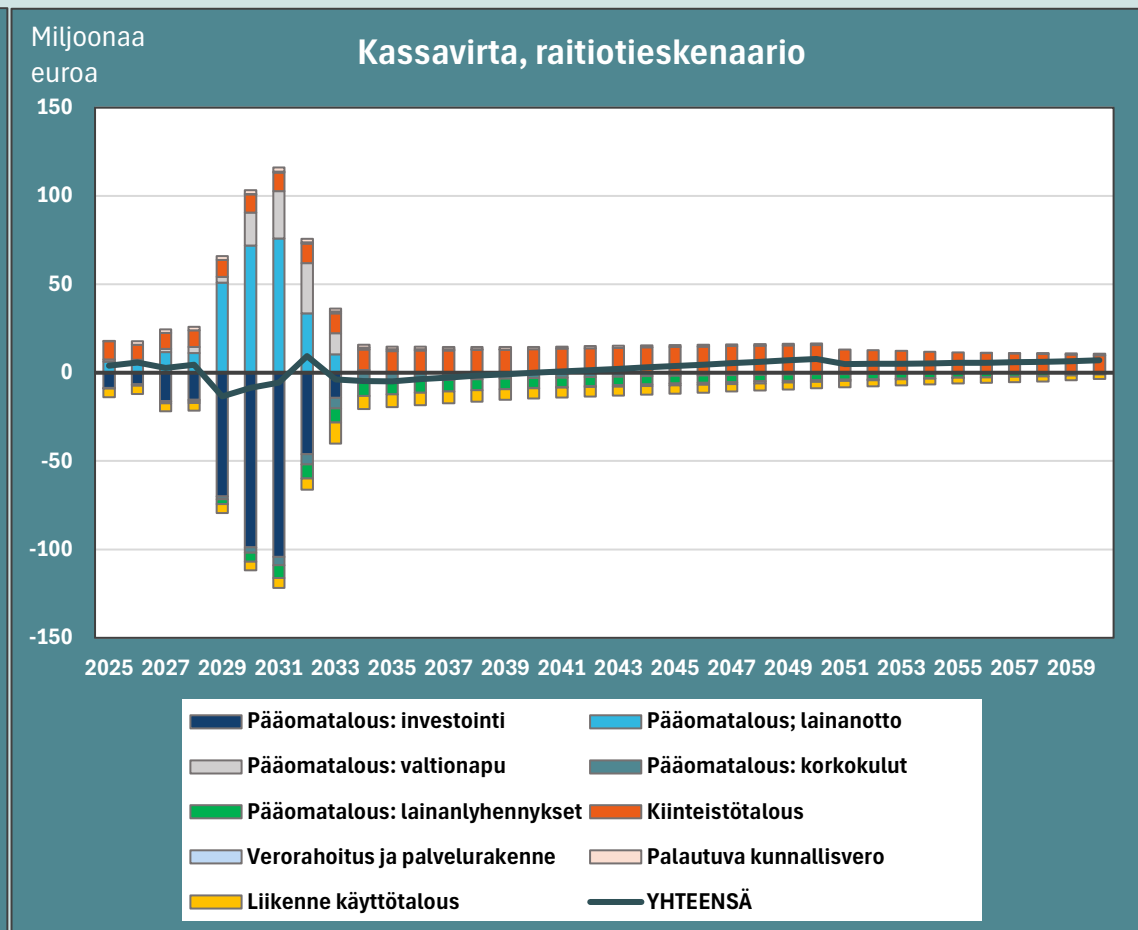
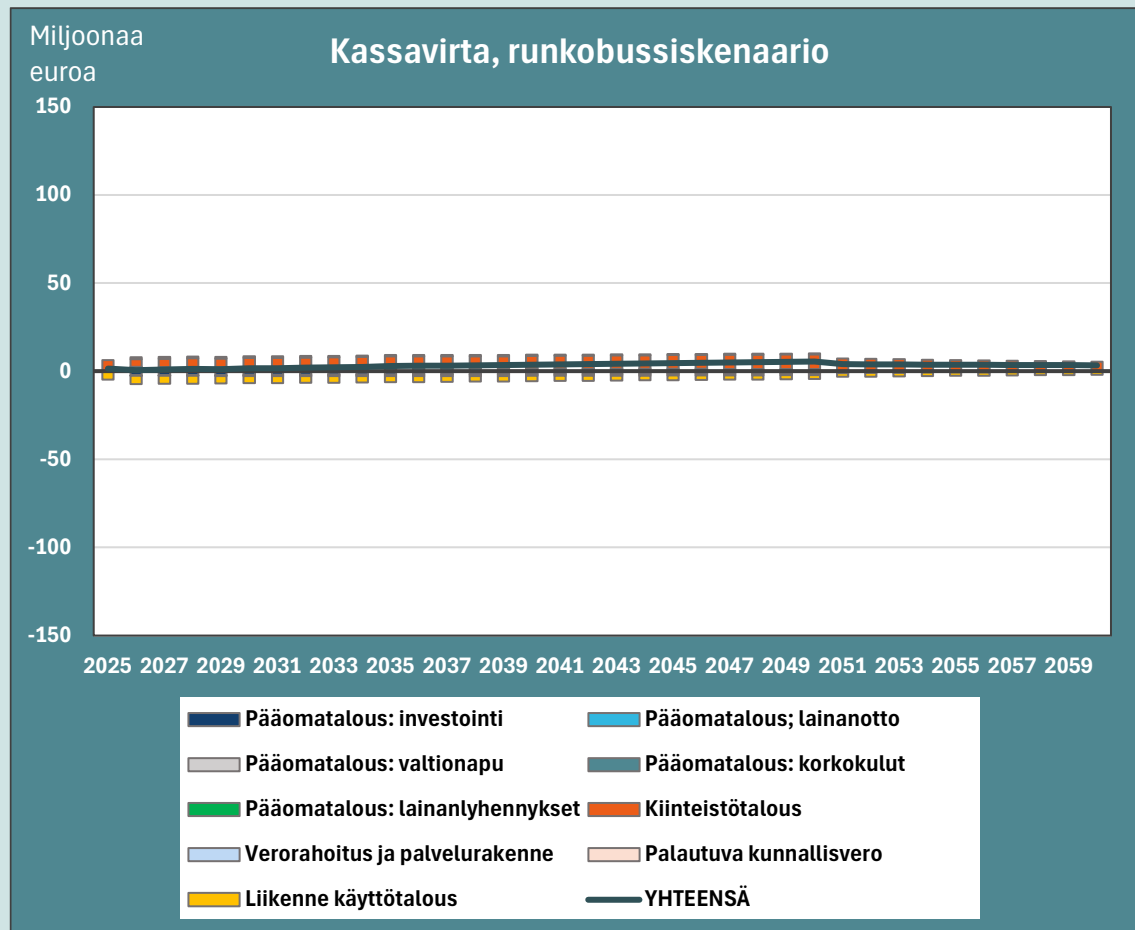
Diskonttoteikijä 5 %, inflaatio 2 %			
KASSAVIRTA, 2025–2060	Runkobussi	Raitiotie	Erotus
Pääomatalous: investointi	-43	-380	-337
Pääomatalous; lainanotto	43	277	234
Pääomatalous: valtionapu	0	100	100
Pääomatalous: korkokulut	-11	-73	-62
Pääomatalous: lainanlyhennykset	-20	-146	-126
Kiinteistötalous	236	439	202
Verorahoitus ja palvelurakenne	*	-2	-2
Palautuva kunnallisvero	18	37	19
Liikenne käyttötalous	-106	-176	-70
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>118</b>	<b>74</b>	<b>-44</b>

- Raitiotieskenaariossa lainanotto ja lainanlyhennykset ovat erisuuret johtuen:
  - Investointeja on tehty ja lainaa on otettu ennen vuotta 2025
  - Lainanlyhennykset jatkuvat vuotta 2060 pidemmälle
- Nykyarvolaskennassa lähellä nykyhetkeä tapahtuvat raitiotieskenaarion investoinnit saavat suuremman painoarvon kuin pidemmälle aikajaksolle jakautuvat runkobussivaihtoehdon investoinnit.
- Myös inflaatio ja diskonttaus huomioiden raitiotie on kahdesta kalliimpi vaihtoehto.

*\* Verorahoitus- ja palvelurakennevaikutuksesta on mielekästä muodostaa ainoastaan raitiotien vaikutus. Verorahoitus ja palvelurakenne -laskelman euromäärät kuvaavat siis vaihtoehtojen erotusta myös raitiotie-sarakkeessa.*

# Kassavirta, runkobussi- ja raitiotieskenaario rinnakkain

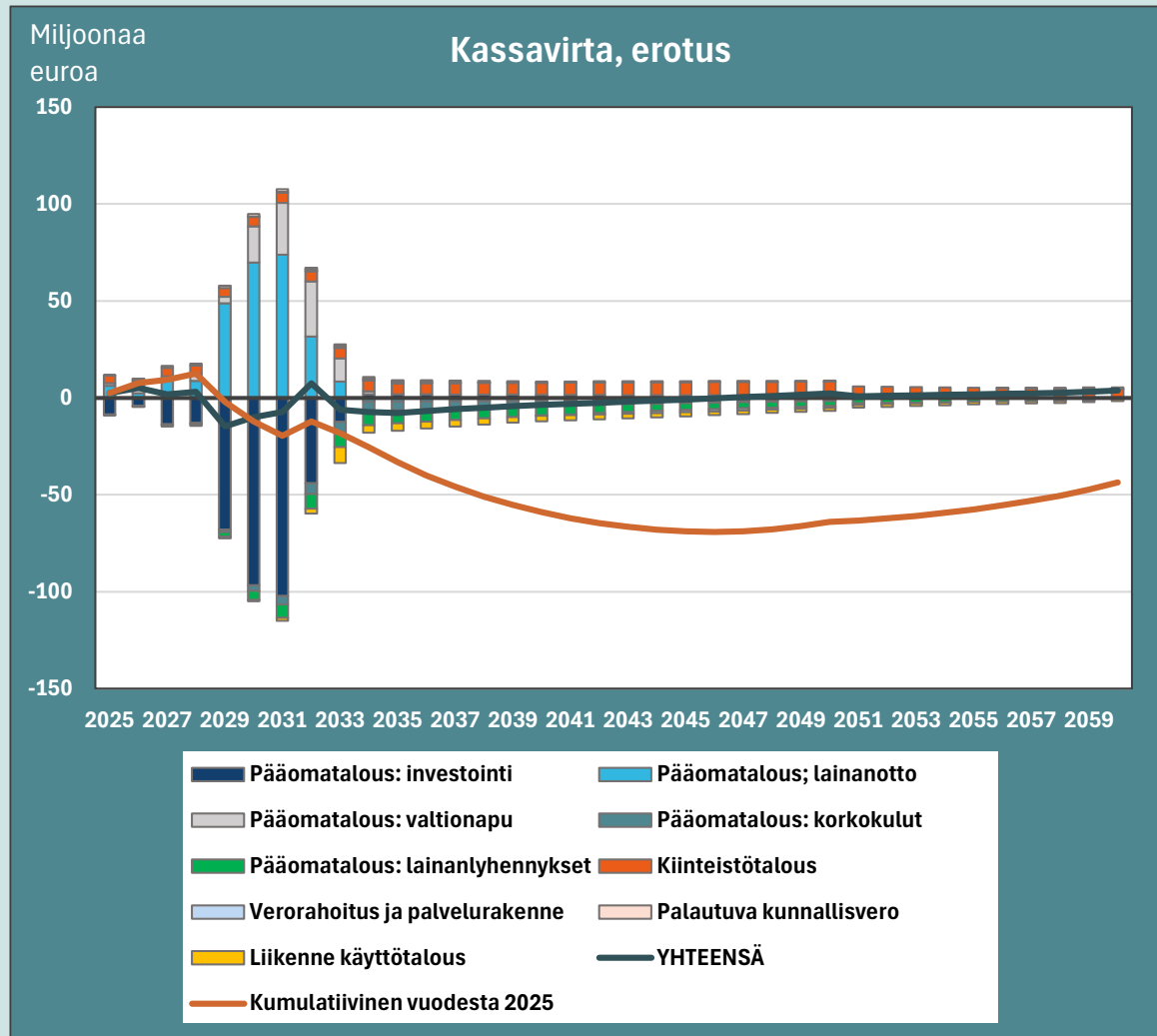
Inflaatio 2 %, diskonttoteleijä 5 % huomioitu



- Koska laskelma ei kuvaa koko kaupungin kokonaistaloutta, ei tuloksista tule vetää johtopäätöstä, että kumman tahansa investointipäätöksen vaikutus olisi taloudelle positiivinen kokonaisvaikutus, vaan olennaista on vaihtoehtojen välinen vertailu.
- Kun investoinnit on tehty, jää menopuolelle merkittävimpinä lainanlyhennykset, korkokulut ja raitiotien liikennöintikustannukset. Kiinteistötalous on investointien jälkeen ainoana merkittävänä tulonlähteenä.

# Skenaarioiden erotus

Inflaatio 2 %, diskonttotehtäjä 5 % huomioitu



# Herkkyystarkasteluja

- Herkkyystarkasteluissa tarkastellaan laskentavan vaikutusta laskelman lopputulokseen.
- Lisäksi tarkastellaan sitä, jos jotkin erät toteutuisivat huonommin tai paremmin kuin mitä on arvioitu. Tarkastelut suoritetaan ceteris paribus –periaatteella, eli olettaen että yksi muuttuja muuttuu muiden pysyessä samana.
- Herkkyystarkasteluin ei oteta kantaa erilaisten skenaarioiden todennäköisyyksiin, mutta tavoitteena on kuvata, mikä vaikutus hankkeen taloudelle olisi jonkin yksittäisen erän toteutuminen parempana tai huonompana.
- Esimerkiksi väestönkasvun toteutuminen väestöennusteista poikkeavalla tavalla voi aiheuttaa sen, että kiinteistötalousselvityksen raitiotievaihtoehdossa olettamat suuremmat tuotot toteutuisivat huonommin kuin arvioitu.

# 2025–2060 yhteensä; reaaliarvo ja nykyarvo eri diskonttokoroilla

Skenaarioiden erotus, 2025-2060 yhteensä TULOSVAIKUTUS, miljoonaa euroa	Reaaliarvo; ei diskonttausta tai inflaatiota
Pääomatalous; poistot	-224
Pääomatalous; korkokulut	-114
Pääomatalous; käyttötalousmenot	-32
Kiinteistötalous	384
Kuntatalous	-7
Palautuva kunnallisvero	27
Liikenne käyttötalous	-126
YHTEENSÄ	-92

Skenaarioiden erotus, 2025-2060 yhteensä KASSAVIRTA, miljoonaa euroa	Reaaliarvo; ei diskonttausta tai inflaatiota	Diskontattu 3,50 %, inflaatio 2 %	Diskontattu 5,00 %, inflaatio 2 %
Pääomatalous: investointi	-395	-365	-337
Pääomatalous; lainanotto	270	252	234
Pääomatalous: valtionapu	127	111	100
Pääomatalous: korkokulut	-114	-76	-62
Pääomatalous: lainanlyhennykset	-288	-164	-126
Kiinteistötalous	384	275	202
Kuntatalous	-7	-4	-2
Palautuva kunnallisvero	27	23	19
Liikenne käyttötalous	-126	-93	-70
YHTEENSÄ	-122	-42	-44

- Taulukossa on tarkasteltu skenaarioiden erotusta reaaliarvoilla sekä nykyarvoja kahdella eri diskonttotekijällä, 3,50 % ja 5,00 %.
- Diskonttaus ja inflaation huomioiminen pienentävät raitiotievaihtoehdon erotusta runkobussivaihtoehdosta.
- Diskonttotekijän suuruuden valinnalla ei ole olennaista merkitystä laskelman lopputuloksen kannalta.

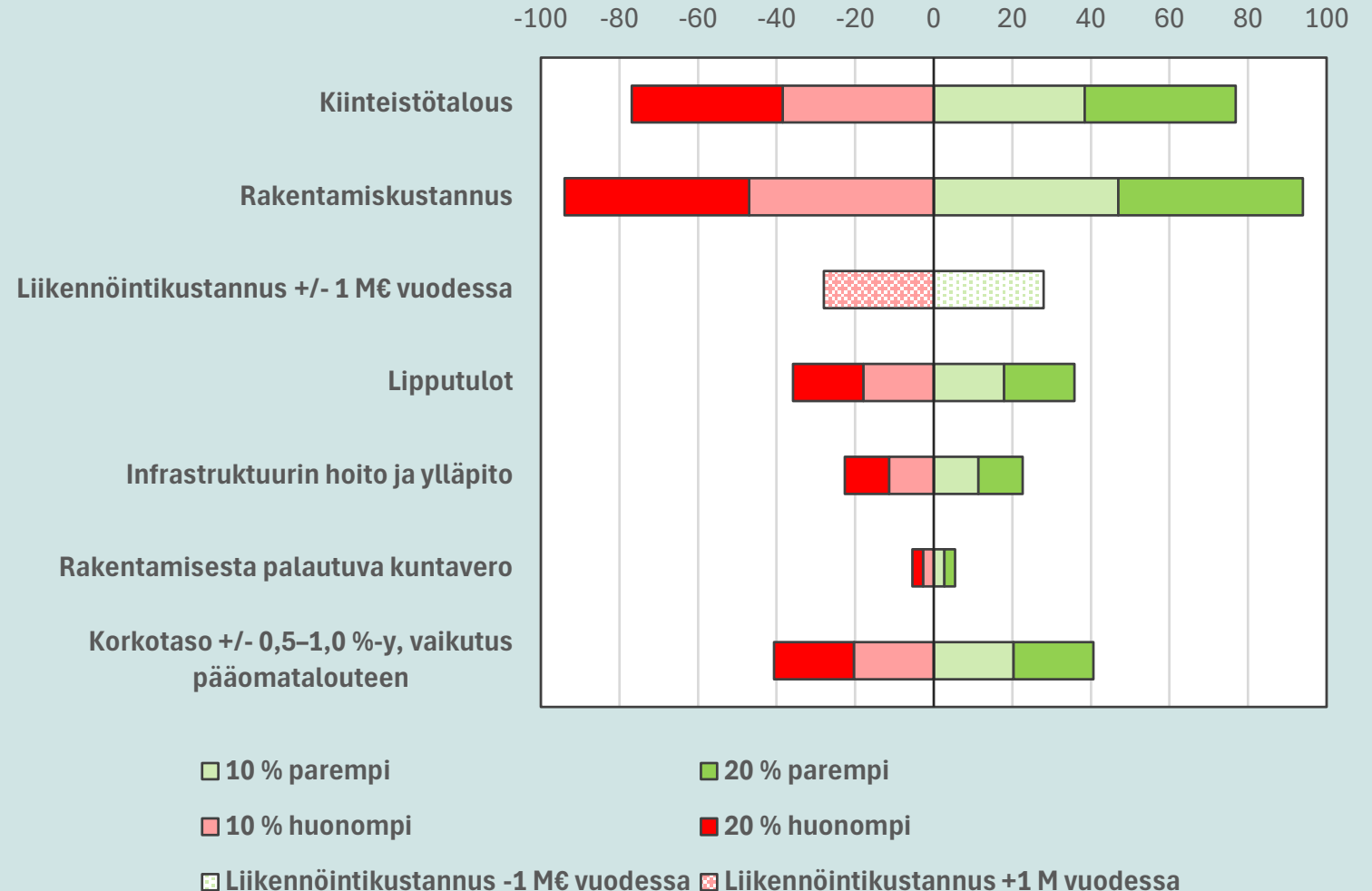
# Herkkyysanalyysi

## Reaalinen tarkastelu

- Herkkyysanalyysissä on tarkasteltu eri tulo- ja menoerien kassavirtoja, jos erä toteutuisi 10 tai 20 % parempana tai huonompana kuin laskelmien pohjatiedoissa oletetaan. Lisäksi tarkastellaan eri korkotasojen vaikutusta.
- Tarkoituksena ei ole ottaa kantaa skenaarioiden todennäköisyyteen, ainoastaan tarkastella eriä laskennallisesti.
- Rakentamiskustannuksen kasvu sisältää myös lisääntyvän korkovaikutuksen.
- Laskelman kannalta 10 %:n ylitys tai alitus esimerkiksi rakentamiskustannuksessa tarkoittaisi noin 47 M€:n reaalista vaikutusta talouteen.

*\*Korkotason tarkastelu ei tässä sisällä korkotason muutoksen vaikutusta raitiotien kaluston ja varikon korkokustannuksiin, vaan ainoastaan vaikutuksen raitiotien infran rakentamiseen otetun lainan korkoihin.*

## Herkkyystarkasteluja, vaikutus kassavirtoihin 2025–2060, reaaliarvot, miljoonaa euroa



# Yhteenveto

## Tarkastelun ajanjakso

- Talouden tarkastelut on kohdistettu vuosille 2025–2060, yhteensä 36 vuoden ajanjaksolle.

## Väestö

- Raitiotien rakentamisen seurauksena on oletettu väestönkasvun olevan noin 20 000 asukasta enemmän kuin ilman raitiotien rakentamista, vuosien 2030–2050 aikana. Verorahoituksen ja palvelurakenteen arvioinnissa oletuksena on käytetty noin 28 000 asukkaan kasvua vuosien 2030–2060 aikana. Raitiotien aikaansaama väestönlisäys kohdistuu enimmäkseen työkäisiin, noin 25–45-vuotiaisiin sekä lapsiin.
- Raitiotien aikaansaaman väestönlisäyksen on oletettu vastaavan profiililtaan Turun väestöä mm. tulojen ja työllisyyden osalta.

## Erityyppiset tulo- ja menoerät

- Talousvaikutuksia raitiotieinvestoinnista arvioitiin pääomatalouden, kiinteistötalouden, ja liikenteen käyttötalouden näkökulmasta. Lisäksi arvioitiin kiihtyvän väestönkasvun aiheuttamia vaikutuksia verorahoitukseen sekä palvelurakenteen kustannuksiin.
- Talousvaikutuksista ainoastaan investoinnista suoraan aiheutuvat kulut ovat melko varmoja. Muut, erityisesti väestönkasvuun sidonnaiset erät ovat jokseenkin epävarmoja.
- Raitiotiehanke aiheuttamista tuloista merkittävimmät ovat kiinteistötalouden tulot, jotka ovat epävarmoja.

## Investoinnin koko – runkobussi- ja raitiotievaihtoehdot

- Runkobussivaihtoehdon investointikustannus on noin 65 M€ vuosien 2026–2050 aikana. Raitiotieinvestointi on noin 465 M€ vuosina 2025–2033.
- Vertailutietona: Turun kaupungin investoinnit ovat olleet 2017–2024 aikana noin 1 015 M€.

# Yhteenveto

## Nettovaikutus – reaalinen ja kassavirran nykyarvo

- Kassavirtaa tarkastellen raitiotievaihtoehdon vaikutus koko tarkastelujaksolla kaupungin taloudelle on reaalisesti noin -122 M€. Nykyarvolla mitattuna vaikutus on -44 M€.
- Jos reaalisen kassavirran vaikutus, -122 M€ jaetaan tasaisesti 36 vuoden tarkastelujaksolle, on vaikutus keskimäärin noin -3,4 M€ vuodessa. Menoerät kuitenkin ovat suurimmillaan tarkastelujakson alkuvaiheessa, kun taas kiinteistötaloustulot jakautuvat tasaisemmin tarkastelujaksolle. Tarkastelujakson loppupäässä raitiotievaihtoehto on vuosikohtaiselta vaikutukseltaan positiivinen, alkupäässä negatiivinen.

## Kaupungin velkaantuminen

- Raitiotien vaikutus kaupungin lainakantaan on suurimmillaan vuonna 2033. Tällöin lainakanta olisi noin 276 M€ suurempi kuin mitä se olisi runkobussivaihtoehdossa.
- Vuoden 2024 lopussa Turun kaupungin lainakanta oli 926 miljoonaa euroa. Vastaavasti Turun kaupunkikonsernin lainakanta ja vuokravastuut olivat 2024 tilinpäätöksen mukaisesti noin 2 300 miljoonaa euroa.

# Liite 1: Liitetaulukot

- Runkobussiskenaario taulukkona reaaliarvoina
- Raitiotieskenaario taulukkona reaaliarvoina
- Skenaarioiden erotus taulukkona reaaliarvoina

# Runkobussiskenaario taulukkona, reaaliarvot

Tulosvaikutus, runkobussiskenaario, reaaliarvo. Miljoonaa euroa									
	Pääomatalous; poistot	Pääomatalous; korkokulut	Pääomatalous; käyttötalousvaik utus	Kiinteistö talous	Kuntatalous	Palautuva kunnallisvero	Liikenne käyttötalous	YHTEENSÄ	Kumulatiivinen yhteensä
2025	0	0	0	6	0	0	-5	1	1
2026	-0	-0	-0	5	0	1	-5	0	2
2027	-0	-0	-0	5	0	1	-5	1	3
2028	-0	-0	-0	6	0	1	-5	1	4
2029	-0	-0	-0	6	0	1	-5	1	5
2030	-1	-0	-0	7	0	1	-5	2	6
2031	-1	-0	-0	7	0	1	-5	2	8
2032	-1	-0	-0	7	0	1	-5	2	10
2033	-1	-0	-0	8	0	1	-5	2	13
2034	-1	-1	-0	8	0	1	-5	3	15
2035	-1	-1	-0	9	0	1	-5	4	19
2036	-1	-1	-0	10	0	1	-5	4	23
2037	-1	-1	-0	10	0	1	-5	4	27
2038	-1	-1	-0	11	0	1	-5	4	31
2039	-1	-1	-0	11	0	1	-5	5	36
2040	-2	-1	-0	12	0	1	-5	5	41
2041	-2	-1	-0	12	0	1	-5	6	47
2042	-2	-1	-0	13	0	1	-5	6	53
2043	-2	-1	-0	14	0	1	-5	7	60
2044	-2	-1	-0	14	0	1	-5	7	67
2045	-2	-1	-0	15	0	1	-5	8	75
2046	-2	-1	-0	16	0	1	-5	9	84
2047	-2	-1	-0	17	0	1	-5	9	93
2048	-2	-1	-0	17	0	1	-5	10	104
2049	-2	-1	-0	18	0	1	-5	11	114
2050	-2	-1	-0	19	0	1	-5	12	126
2051	-2	-1	0	17	0	0	-5	9	135
2052	-2	-1	0	17	0	0	-5	9	144
2053	-2	-1	0	17	0	0	-5	9	153
2054	-2	-1	0	17	0	0	-5	9	162
2055	-2	-1	0	17	0	0	-5	9	171
2056	-2	-1	0	17	0	0	-5	10	181
2057	-2	-1	0	17	0	0	-5	10	190
2058	-1	-1	0	17	0	0	-5	10	200
2059	-1	-1	0	17	0	0	-5	10	210
2060	-1	-0	0	17	0	0	-5	10	220

Kassavirtavaikutus, runkobussiskenaario, reaaliarvo. Miljoonaa euroa										
Pääomatalous; investointi	Pääomatalous; lainanotto	Pääomatalous; valtionapu	Pääomatalous; korkokulut	Pääomatalous; lainanlyhennykset	Kiinteistötal ous	Kuntatalous	Palautuva kunnallisvero	Liikenne käyttötalous	YHTEENSÄ	Kumulatiivinen yhteensä
0	0	0	0	0	6	0	0	-5	1	1
-3	3	0	-0	-0	5	0	1	-5	1	2
-3	3	0	-0	-0	5	0	1	-5	1	3
-3	3	0	-0	-0	6	0	1	-5	1	4
-3	3	0	-0	-0	6	0	1	-5	1	6
-3	3	0	-0	-0	7	0	1	-5	2	8
-3	3	0	-0	-1	7	0	1	-5	2	10
-3	3	0	-0	-1	7	0	1	-5	2	12
-3	3	0	-0	-1	8	0	1	-5	3	15
-3	3	0	-1	-1	8	0	1	-5	3	18
-3	3	0	-1	-1	9	0	1	-5	4	22
-3	3	0	-1	-1	10	0	1	-5	4	26
-3	3	0	-1	-1	10	0	1	-5	4	31
-3	3	0	-1	-1	11	0	1	-5	5	36
-3	3	0	-1	-1	11	0	1	-5	5	41
-3	3	0	-1	-1	12	0	1	-5	6	46
-3	3	0	-1	-1	12	0	1	-5	6	53
-3	3	0	-1	-1	13	0	1	-5	7	59
-3	3	0	-1	-2	14	0	1	-5	7	67
-3	3	0	-1	-2	14	0	1	-5	8	75
-3	3	0	-1	-2	15	0	1	-5	8	83
-3	3	0	-1	-2	16	0	1	-5	9	92
-3	3	0	-1	-2	17	0	1	-5	10	102
-3	3	0	-1	-2	17	0	1	-5	10	112
-3	3	0	-1	-2	18	0	1	-5	11	124
-3	3	0	-1	-2	19	0	1	-5	12	136
0	0	0	-1	-2	17	0	0	-5	9	144
0	0	0	-1	-2	17	0	0	-5	9	153
0	0	0	-1	-2	17	0	0	-5	9	162
0	0	0	-1	-2	17	0	0	-5	9	171
0	0	0	-1	-2	17	0	0	-5	9	180
0	0	0	-1	-2	17	0	0	-5	9	189
0	0	0	-1	-2	17	0	0	-5	9	198
0	0	0	-1	-2	17	0	0	-5	9	207
0	0	0	-1	-2	17	0	0	-5	10	217
0	0	0	-0	-2	17	0	0	-5	10	227

# Raitiotieskenaario taulukkona, reaaliarvot

Tulosvaikutus, raitiotieskenaario, reaaliarvo. Miljoonaa euroa									
	Pääomatalous; poistot	Pääomatalous; korkokulut	Pääomatalous; käyttötalousvaik utus	Kiinteistö talous	Kuntatalous	Palautuva kunnallisvero	Liikenne käyttötalous	YHTEENSÄ	Kumulatiivinen yhteensä
2025	-0	-0	-1	11	0	0	-5	4	4
2026	-0	-0	-1	9	0	2	-5	5	9
2027	-1	-1	-1	10	0	2	-5	4	13
2028	-1	-1	-1	11	0	2	-5	4	18
2029	-3	-2	-7	11	0	2	-6	-4	14
2030	-6	-4	-10	12	0	3	-6	-10	4
2031	-9	-6	-10	13	1	3	-7	-16	-12
2032	-10	-8	-5	14	1	2	-8	-13	-25
2033	-11	-8	-2	15	1	2	-16	-18	-43
2034	-11	-8	0	16	1	2	-10	-9	-52
2035	-11	-8	0	17	1	2	-10	-8	-60
2036	-11	-7	0	18	1	2	-10	-7	-67
2037	-11	-7	0	19	1	2	-10	-6	-73
2038	-11	-7	0	20	1	2	-10	-5	-78
2039	-11	-7	0	21	0	2	-10	-4	-81
2040	-11	-6	0	22	-0	2	-10	-3	-84
2041	-11	-6	0	23	-1	2	-10	-2	-86
2042	-11	-6	0	24	-1	2	-9	-0	-86
2043	-11	-5	0	26	-2	2	-9	1	-85
2044	-11	-5	0	27	-2	2	-9	2	-83
2045	-11	-5	0	28	-2	2	-9	4	-79
2046	-10	-4	0	30	-2	2	-9	6	-73
2047	-10	-4	0	31	-2	2	-9	8	-66
2048	-10	-4	0	32	-2	2	-9	10	-56
2049	-9	-3	0	34	-2	2	-9	13	-43
2050	-8	-3	0	36	-2	2	-8	16	-27
2051	-7	-3	0	31	-2	0	-8	11	-16
2052	-7	-2	0	31	-1	0	-8	12	-5
2053	-6	-2	0	31	-1	0	-8	13	8
2054	-6	-2	0	31	-1	0	-8	14	22
2055	-6	-1	0	31	-0	0	-8	15	37
2056	-5	-1	0	31	0	0	-8	16	53
2057	-5	-1	0	31	1	0	-8	17	70
2058	-5	-1	0	31	2	0	-8	18	88
2059	-5	-0	0	31	2	0	-8	19	108
2060	-4	-0	0	31	3	0	-8	21	128

Kassavirtavaikutus, raitiotieskenaario, reaaliarvo. Miljoonaa euroa											Kumulatiivinen yhteensä
Pääomatalous: investointi	Pääomatalous: lainanotto	Pääomatalous: valtionapu	Pääomatalous: korkokulut	Pääomatalous: lainanlyhennykset	Kiinteistötal ous	Kuntatalous	Palautuva kunnallisvero	Liikenne käyttötalous	YHTEENSÄ		Kumulatiivinen yhteensä
-9	6	1	-0	-0	11	0	0	-5	4	4	
-7	5	3	-0	-1	9	0	2	-5	6	10	
-18	13	2	-1	-1	10	0	2	-5	3	13	
-17	13	4	-1	-1	11	0	2	-5	5	18	
-82	60	4	-2	-3	11	0	2	-6	-16	2	
-119	87	23	-4	-6	12	0	3	-6	-10	-8	
-130	95	34	-6	-9	13	1	3	-7	-7	-15	
-59	43	37	-8	-11	14	1	2	-8	12	-3	
-19	14	16	-8	-11	15	1	2	-16	-6	-9	
0	0	2	-8	-11	16	1	2	-10	-8	-17	
0	0	-8	-8	-11	17	1	2	-10	-9	-26	
0	0	0	-7	-11	18	1	2	-10	-7	-33	
0	0	0	-7	-11	19	1	2	-10	-7	-40	
0	0	0	-7	-11	20	1	2	-10	-5	-45	
0	0	0	-7	-11	21	0	2	-10	-4	-49	
0	0	0	-6	-11	22	-0	2	-10	-3	-53	
0	0	0	-6	-11	23	-1	2	-10	-2	-55	
0	0	0	-6	-11	24	-1	2	-9	-1	-56	
0	0	0	-5	-11	26	-2	2	-9	0	-56	
0	0	0	-5	-11	27	-2	2	-9	2	-54	
0	0	0	-5	-11	28	-2	2	-9	3	-51	
0	0	0	-4	-11	30	-2	2	-9	5	-46	
0	0	0	-4	-11	31	-2	2	-9	7	-40	
0	0	0	-4	-11	32	-2	2	-9	9	-31	
0	0	0	-3	-11	34	-2	2	-9	11	-21	
0	0	0	-3	-11	36	-2	2	-8	13	-8	
0	0	0	-3	-11	31	-2	0	-8	6	-1	
0	0	0	-2	-11	31	-1	0	-8	7	6	
0	0	0	-2	-11	31	-1	0	-8	8	14	
0	0	0	-2	-11	31	-1	0	-8	9	23	
0	0	0	-1	-11	31	-0	0	-8	10	32	
0	0	0	-1	-11	31	0	0	-8	11	43	
0	0	0	-1	-10	31	1	0	-8	12	55	
0	0	0	-1	-10	31	2	0	-8	13	68	
0	0	0	-0	-8	31	2	0	-8	16	85	
0	0	0	-0	-5	31	3	0	-8	20	104	

# Skenaarioiden erotus taulukkona, reaaliarvot

Tulosvaikutus, skenaarioiden erotus, reaaliarvo. Miljoonaa euroa									
	Pääomatalous; poistot	Pääomatalous; korkokulut	Pääomatalous; käyttötalousvaik utus	Kiinteistö talous	Kuntatalous	Palautuva kunnallisvero	Liikenne käyttötalous	YHTEENSÄ	Kumulatiivinen yhteensä
2025	-0	-0	-1	4	0	0	0	3	3
2026	-0	-0	-0	4	0	1	0	4	7
2027	-1	-0	-1	5	0	1	0	3	11
2028	-1	-1	-1	5	0	1	0	3	14
2029	-3	-2	-6	5	0	1	-1	-5	9
2030	-5	-3	-9	6	0	2	-1	-9	-2
2031	-8	-6	-10	6	1	2	-2	-17	-20
2032	-9	-7	-5	7	1	1	-3	-15	-35
2033	-10	-8	-1	7	1	1	-11	-20	-55
2034	-10	-8	0	8	1	1	-5	-12	-68
2035	-10	-7	0	8	1	1	-5	-12	-79
2036	-10	-7	0	8	1	1	-5	-11	-90
2037	-9	-6	0	9	1	1	-5	-10	-100
2038	-9	-6	0	9	1	1	-5	-9	-109
2039	-9	-6	0	10	0	1	-5	-9	-118
2040	-9	-5	0	10	-0	1	-5	-8	-126
2041	-9	-5	0	11	-1	1	-5	-7	-133
2042	-9	-5	0	11	-1	1	-4	-7	-139
2043	-9	-4	0	12	-2	1	-4	-6	-145
2044	-9	-4	0	13	-2	1	-4	-5	-150
2045	-8	-4	0	13	-2	1	-4	-4	-154
2046	-8	-3	0	14	-2	1	-4	-3	-157
2047	-8	-3	0	14	-2	1	-4	-2	-159
2048	-8	-3	0	15	-2	1	-4	-0	-159
2049	-7	-2	0	16	-2	1	-4	2	-157
2050	-6	-2	0	16	-2	1	-3	4	-153
2051	-5	-2	0	14	-2	0	-3	2	-151
2052	-5	-1	0	14	-1	0	-3	3	-148
2053	-5	-1	0	14	-1	0	-3	4	-145
2054	-4	-1	0	14	-1	0	-3	5	-140
2055	-4	-1	0	14	-0	0	-3	6	-135
2056	-4	-0	0	14	0	0	-3	7	-128
2057	-4	-0	0	14	1	0	-3	8	-120
2058	-3	0	0	14	2	0	-3	8	-112
2059	-3	0	0	14	2	0	-3	9	-103
2060	-3	0	0	14	3	0	-3	11	-92

Kassavirtavaikutus, skenaarioiden erotus, reaaliarvo. Miljoonaa euroa										
Pääomatalous; investointi	Pääomatalous; lainanotto	Pääomatalous; valtionapu	Pääomatalous; korkokulut	Pääomatalous; lainanlyhennykset	Kiinteistötal ous	Kuntatalous	Palautuva kunnallisvero	Liikenne käyttötalous	YHTEENSÄ	Kumulatiivinen yhteensä
-9	6	1	-0	-0	4	0	0	0	3	3
-4	2	3	-0	-0	4	0	1	0	6	8
-15	10	2	-0	-1	5	0	1	0	2	10
-15	10	4	-1	-1	5	0	1	0	4	14
-79	57	4	-2	-3	5	0	1	-1	-17	-4
-117	84	23	-3	-6	6	0	2	-1	-12	-16
-127	92	34	-6	-9	6	1	2	-2	-9	-25
-57	41	37	-7	-10	7	1	1	-3	10	-15
-16	11	16	-8	-11	7	1	1	-11	-9	-24
3	-3	2	-8	-11	8	1	1	-5	-11	-35
3	-3	0	-7	-10	8	1	1	-5	-13	-48
3	-3	0	-7	-10	8	1	1	-5	-12	-59
3	-3	0	-6	-10	9	1	1	-5	-11	-70
3	-3	0	-6	-10	9	1	1	-5	-10	-81
3	-3	0	-6	-10	10	0	1	-5	-10	-90
3	-3	0	-5	-10	10	-0	1	-5	-9	-99
3	-3	0	-5	-10	11	-1	1	-5	-8	-108
3	-3	0	-5	-10	11	-1	1	-4	-8	-115
3	-3	0	-4	-10	12	-2	1	-4	-7	-122
3	-3	0	-4	-10	13	-2	1	-4	-6	-129
3	-3	0	-4	-10	13	-2	1	-4	-5	-134
3	-3	0	-3	-9	14	-2	1	-4	-4	-138
3	-3	0	-3	-9	14	-2	1	-4	-3	-142
3	-3	0	-3	-9	15	-2	1	-4	-2	-144
3	-3	0	-2	-9	16	-2	1	-4	-1	-144
3	-3	0	-2	-9	16	-2	1	-3	1	-143
0	0	0	-2	-9	14	-2	0	-3	-2	-145
0	0	0	-1	-9	14	-1	0	-3	-2	-147
0	0	0	-1	-9	14	-1	0	-3	-1	-148
0	0	0	-1	-9	14	-1	0	-3	-0	-148
0	0	0	-1	-9	14	-0	0	-3	1	-147
0	0	0	-0	-9	14	0	0	-3	2	-146
0	0	0	-0	-8	14	1	0	-3	3	-143
0	0	0	0	-8	14	2	0	-3	4	-139
0	0	0	0	-6	14	2	0	-3	7	-132
0	0	0	0	-3	14	3	0	-3	10	-122



Turun kaupunki

# LIITE 2: Turun Satama-Varissuo- raitiotien pääomatalousvaikutusten arviointi

10.11.2025

# Sisälllys

- Pääomatalouslaskelman oletukset
- Runkobussivaihtoehto:
  - Runkobussivaihtoehtoon investoinnit ja poistoajat
  - Runkobussi-investointien jaksotus
  - Mallinnuksen tulokset
- Raitiotievaihtoehto:
  - Raitiotievaihtoehtoon investoinnit ja poistoajat
  - Raitiotieinvestointien jaksotus
  - Mallinnuksen tulokset
- Skenaarioiden erotus = raitiotievaihtoehto – Runkobussivaihtoehto; mallinnuksen tulokset
- Korkotason valinnan vaikutus tuloksiin
- Yhteenveto

# Pääomatalouslaskelman lähtötiedot ja oletukset

- Kaikki esityksen tarkastelut ovat reaaliarvoja, eli inflaation vaikutusta ei ole huomioitu.
- Lähtötietoina Turun kaupungilta on saatu
  - investointien euromäärät,
  - Investointien jaksotus,
  - investointihyödykekohtaiset poistoajat,
  - tiedot valtionavustuksista sekä
  - ohjeistus lainatavasta ja korko-olettamasta.
- Kaikki investoinnit rahoitetaan täysin lainarahalla.
- Lainatapana on 30-vuotinen tasalyhennyslaina.
- Korko-olettamana käytetään 2,8 % (sis. marginaali)
  - Vaikka tarkastelut ovat muutoin reaalisia, tässä on kuitenkin käytetty korko-olettamana markkinakorkoa, joka sisältää olettaman inflaatiosta.
- Valtion investointiavustus vähentää investointimenoa ja sitä kautta lainanottoa. Valtionavusteisesta osasta investointeja ei tehdä poistoja.
- Osa investoinneista on sellaisia, joista ei tehdä poistoja, esimerkiksi maanhankinnan kulut ja taide. Tällaisten investointien tulosvaikutus muodostuu ainoastaan korkokulujen kautta.
- Osa investointeihin liittyvistä kuluista ovat suoraan tulosvaikutteisia: Näitä ovat: arkeologiset kaivaukset, PIMA-kustannukset sekä työnaikaiset liikennejärjestelyt.
- Kaikki tämän liitteen tarkastelut ovat reaalisia, eli inflaatiota ei huomioida eikä rahan aika-arvoa lasketa. Nämä vaiheet tehdään raitiotien eri talousvaikutusten koontia käsittelevässä esityksessä.
- Lyhennykset tehdään kerran vuodessa. Korkoa maksetaan kerran vuodessa.

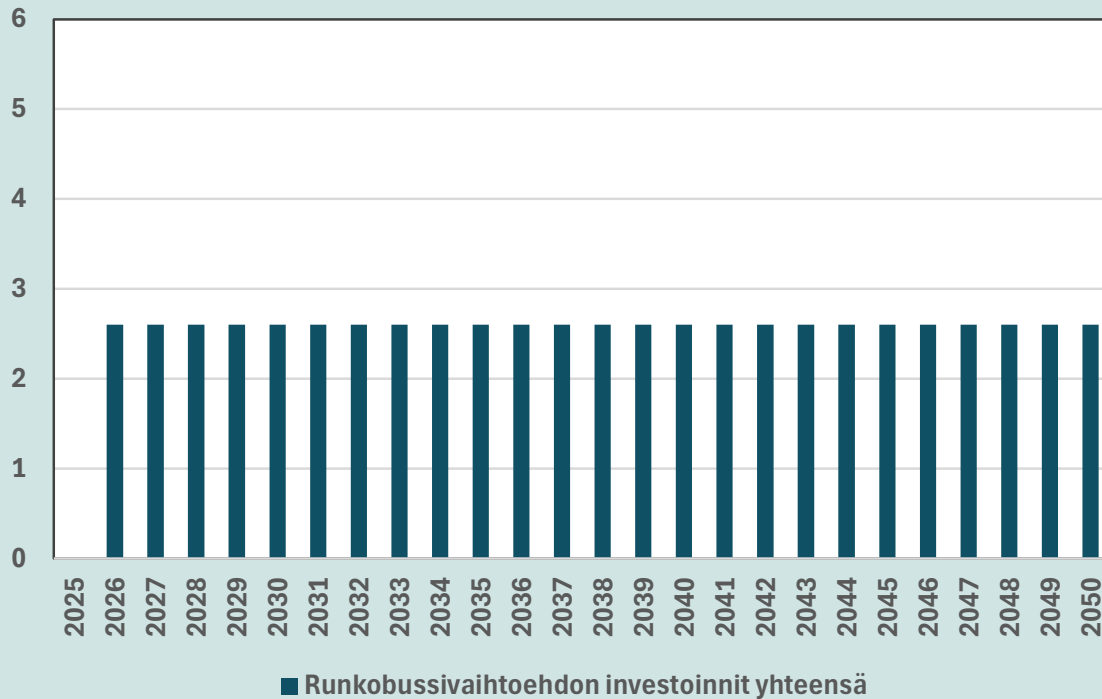
# Runkobussivaihtoehdon pääomatalous



# Runkobussivaihtoehdon investoinnit, poistoajat ja jaksotus

- Runkobussivaihtoehdon investoinnit ovat yhteensä noin 65 M€
- Runkobussivaihtoehdon investoinnit jaksottuvat tasasuuruksina vuosille 2026–2050
- Tähdellä (\*) merkityt erät ovat tulosvaikutteisia, ja eristä, joiden poisto aika on 0, ei tehdä poistoja.

Runkobussivaihtoehdon investointien jaksotus, miljoonaa euroa



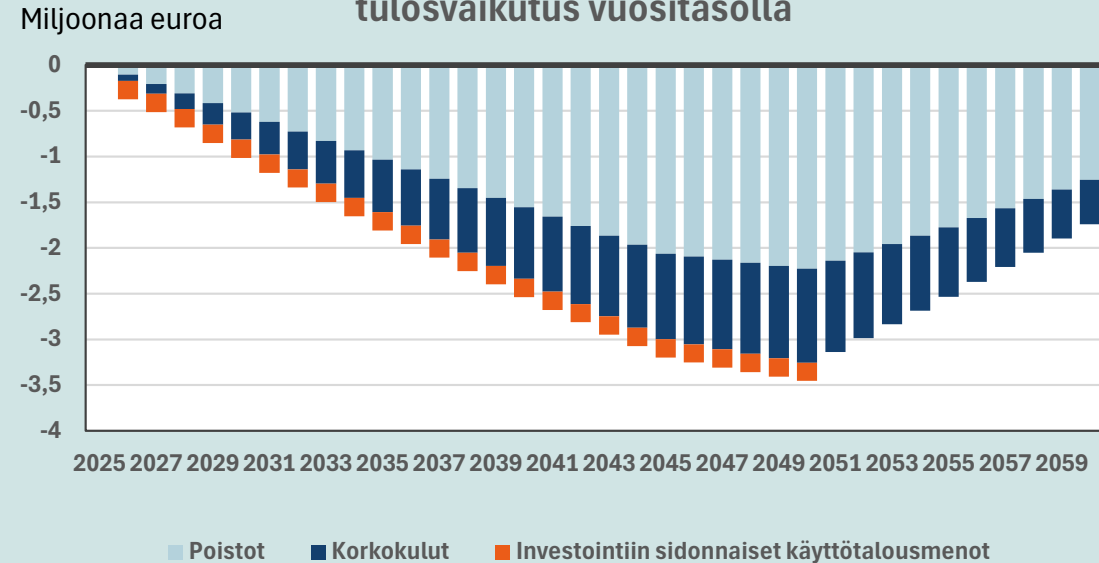
Arvio runkobussivaihtoehdon investointikustannuksista		
	Miljoonaa euroa	Poisto aika (v)
Katu ja katu ympäristö	32,60	20
Raitiotie	0	40
Pohjanvahvistukset	0	20
Johtosiirrot	13	25
Valaistus ja liikenteenohjaus	2	18
Sillat ja taitorakenteet	10	30
Arkeologiset kaivaukset	3	*
PIMA-kustannukset	2	*
Maanhankinnan kustannukset	2	0
<b>Yhteensä</b>	<b>64</b>	
Taide	1	0
Työnaikaiset liikennejärjestelyt	0	*
Suunnittelu- ja rakennuttamistehtävät	0	
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>65,00</b>	

# Pääomatalous, runkobussi

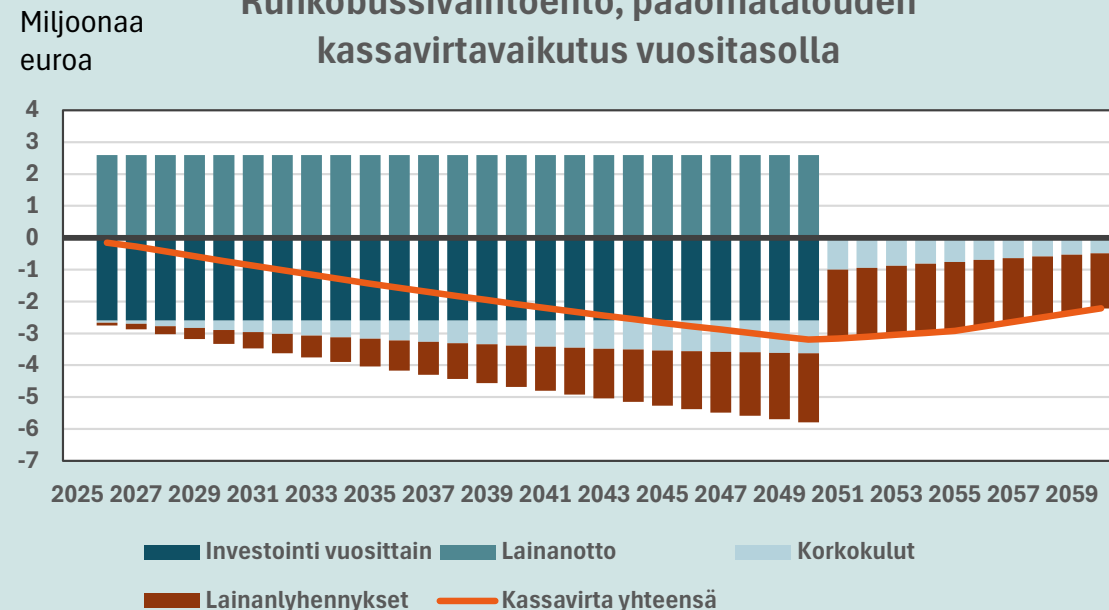
## Reaalinen tarkastelu

- Kuvioissa on esitetty Runkobussivaihtoehdon pääomatalouden tulosvaikutus ja kassavirtavaikutus. Kuvioden yksikkö on miljoonaa euroa.
- Tarkastelut ovat **reaalisia**, eli inflaation vaikutusta ei ole huomioitu.

Runkobussivaihtoehto, pääomatalouden tulosvaikutus vuositasolla



Runkobussivaihtoehto, pääomatalouden kassavirtavaikutus vuositasolla



# Raitiotievaihtoehdon pääomatalous



# Raitiotievaihtoehdon investoinnit ja poistoajat

	MEUR	valtion osuus	valtio MEUR	kpki MEUR	Poistoajat
Katu ja katuympäristö	37,0	30 %	11,1	25,9	20
Raitiotie	109,4	30 %	32,8	76,5	40
Pohjanvahvistukset	53,5	30 %	16,1	37,5	20
Johtosiirrot	51,4	30 %	15,4	35,9	25
Valaistus ja liikenteenohjaus	14,4	30 %	4,3	10,1	18
Sillat ja taitorakenteet	18,9	30 %	5,7	13,2	30
Suunnittelu- ja rakennuttamistehtävät (sis. myös varikon)	40,7	30 %	12,2	28,5	30
Varikko ja yhdysraide ilman suunnittelu- ja rakennuttamistehtäviä	87,1	30 %	26,1	61,0	32
Aninkaistenkatu ja Uudenmaankatu katu ja katuympäristö	5,5	0 %	0,0	5,5	20
Työnaikaiset liikennejärjestelyt	9,9	30 %	3,0	6,9	*
Taide	3,5	0 %	0,0	3,5	0
Arkeologiset kaivaukset	26,6	0 %	0,0	26,6	*
PIMA-kustannukset	4,0	0 %	0,0	4,0	*
Maanhankinnan kustannukset	3,5	0 %	0,0	3,5	0
<b>Yhteensä</b>	<b>465,2</b>	<b>27 %</b>	<b>126,7</b>	<b>338,6</b>	

- Raitiotien investointeihin **ei sisälly** kalustoinvestointeja, vaan kalusto oletetaan hankittavan leasing-sopimuksella, jolloin ne ovat osana liikenteen käyttötalouslaskelmia.
- Tähdellä (\*) merkityt erät ovat tulosvaikutteisia, ja eristä, joiden poistoaika on 0, ei tehdä poistoja.

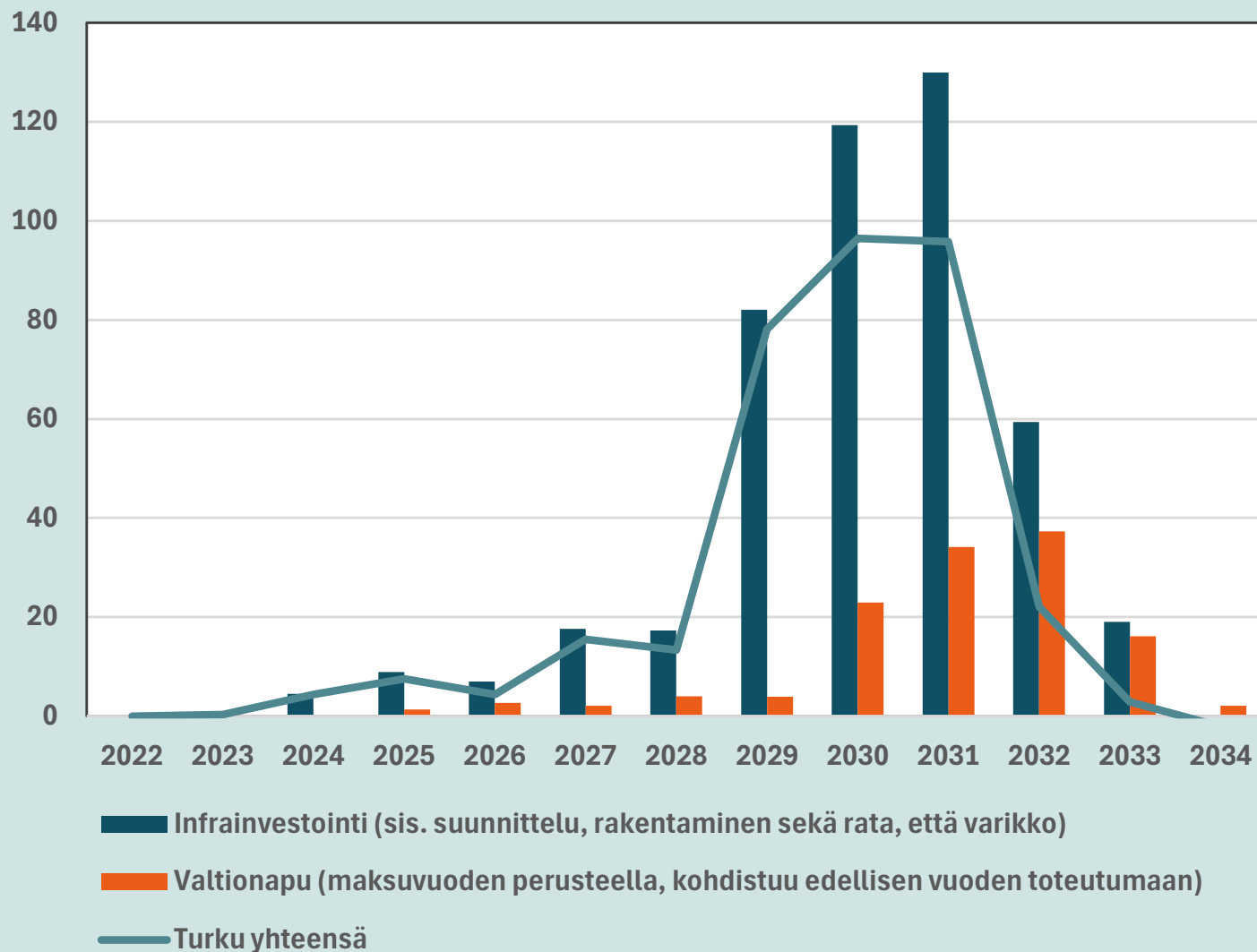
# Raitiotieinvestointien jaksotus

## Reaalinen tarkastelu

- Suurimmat investoinnit ajoittuvat vuosille 2029-2032.
- Valtionapu maksetaan toteuman perusteella investointia seuraavana vuonna.
- Tarkastelu on reaalinen, eli inflaation vaikutusta ei ole huomioitu.

Miljoonaa  
euroa

## Raitiotievaihtoehdon investointien jaksotus

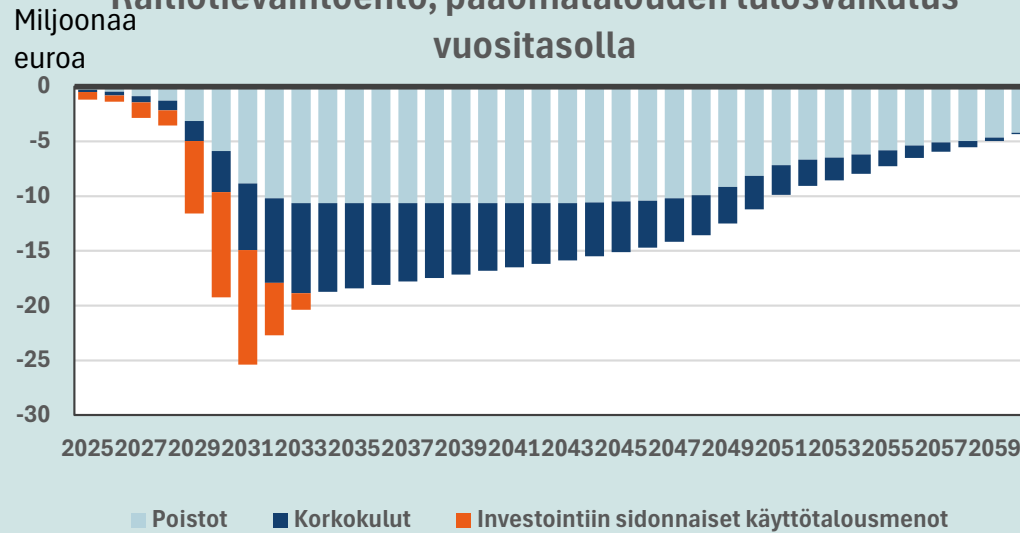


# Pääomatalous, raitiotie

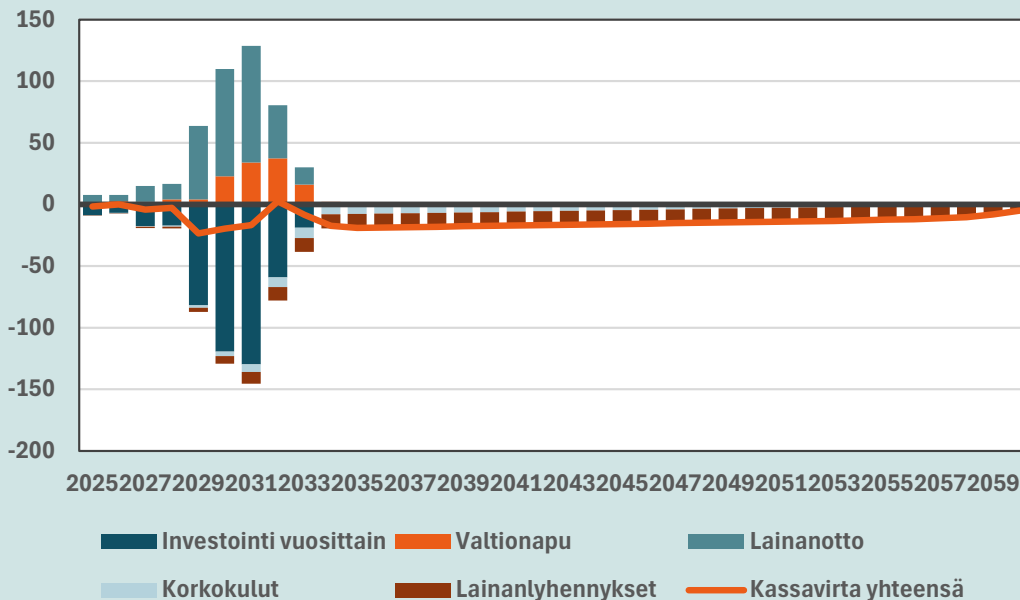
## Reaalinen tarkastelu

- Kuvioissa on esitetty raitiotievaihtoehdon pääomatalouden tulosvaikutus ja kassavirtavaikutus. Kuvioiden yksikkö on miljoonaa euroa.
- Tarkastelut ovat **reaalisia**, eli inflaation vaikutusta ei ole huomioitu.

Raitiotievaihtoehto, pääomatalouden tulosvaikutus vuositasolla



Raitiotievaihtoehto, pääomatalouden kassavirtavaikutus vuositasolla



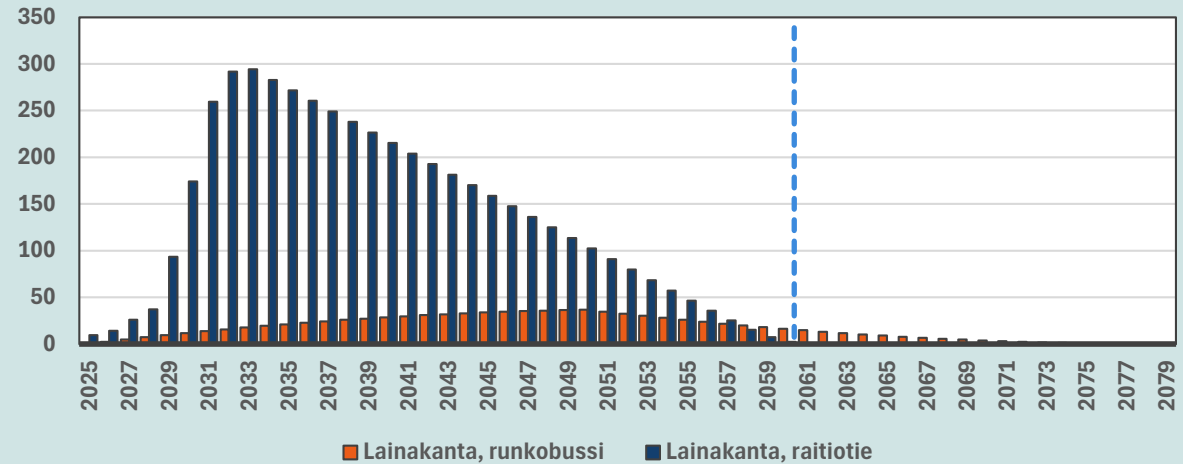
# Skenaarioiden erotus



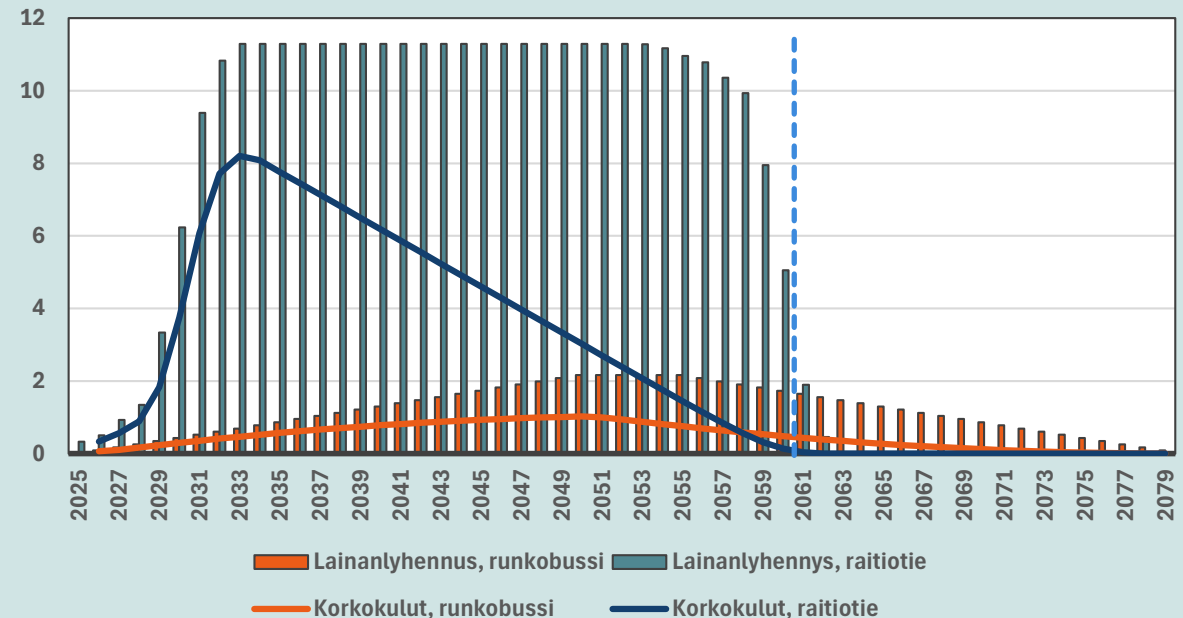
# Lainakanta, lainanlyhennykset ja korkokulut runkobussi- ja raitiotievaihtoehdossa

- Ylemmässä kuvioissa on esitetty runkobussi- ja raitiotievaihtoehdossa investointia varten otettavan lainamäärän kehitys. Alemmassa kuviossa on esitetty lainanlyhennysten sekä korkokulujen kehitys.
- Esityksen muista kuvioista poiketen, tässä tarkastellaan vuosia 2025–2080, jotta nähdään runkobussivaihtoehdon jaksoituksen vaikutukset. Katkoviiva osoittaa vuoden 2060–2061 välin.
- Koska runkobussivaihtoehdossa investoinnit ajoittuvat huomattavasti pidemmälle aikajaksolle kuin raitiotievaihtoehdossa, jää runkobussivaihtoehdossa vielä jonkin verran lainaa lyhennettäväksi ja korkokuluja juoksemaan vuoden 2060 jälkeen.

Lainakanta runkobussi- ja raitiotievaihtoehdossa



Lainanlyhennys ja korkokulut runkobussi- ja raitiotievaihtoehdossa

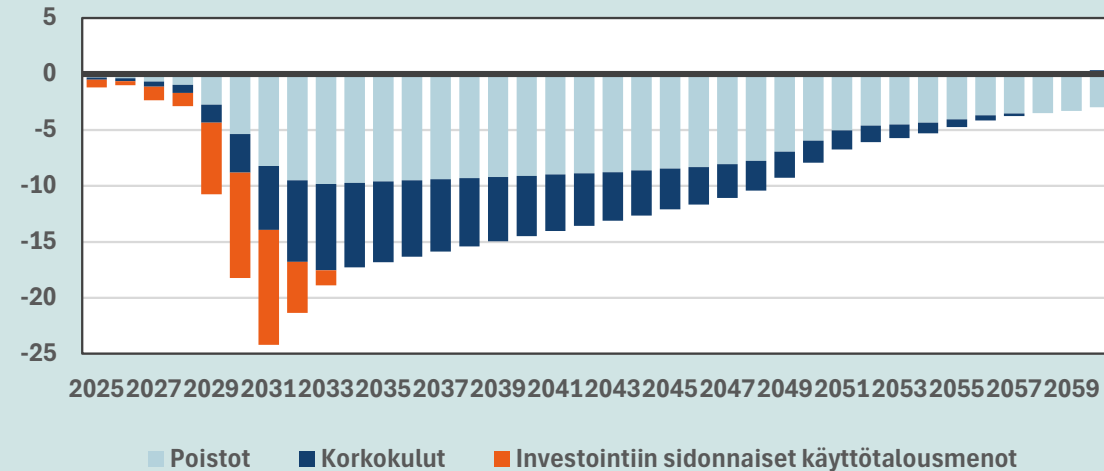


# Pääomatalous, skenaarioiden erotus

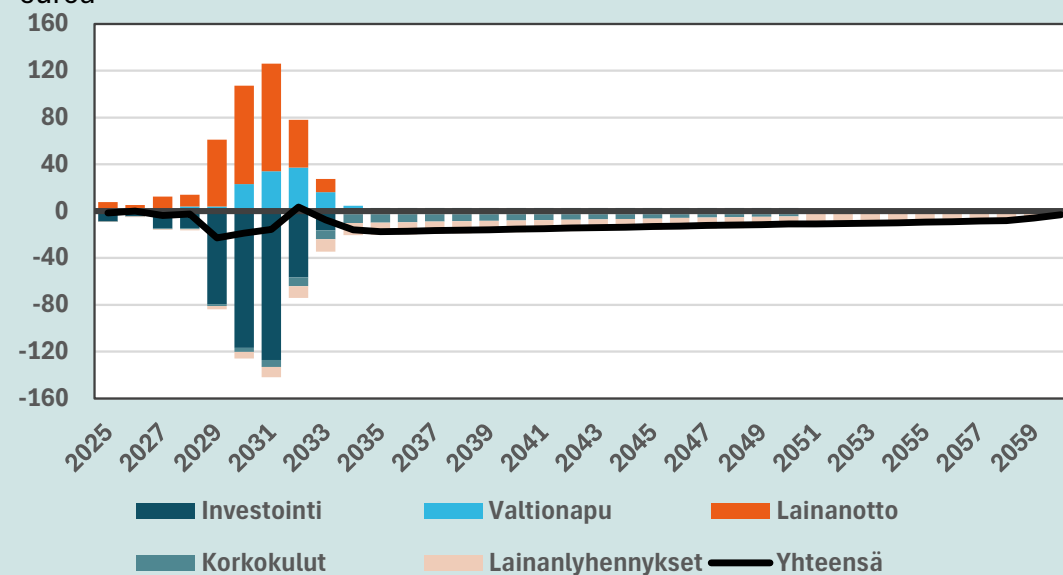
## Reaalinen tarkastelu

- Kuvioissa on esitetty raitiotie- ja Runkobussivaihtoehdon välinen erotus.
- **Tulosvaikutus on kumulatiivisesti -370 M€ vuonna 2060**
- **Kassavirtavaikutus on kumulatiivisesti noin -400 M€ vuonna 2060**
- *Koska runkobussivaihtoehdossa investoinnit ajoittuvat huomattavasti pidemmälle aikajaksolle kuin raitiotievaihtoehdossa, skenaarioiden erotuksessa investointi näkyy positiivisena eränä vuosina, jolloin runkobussin korjaus- ja parannusinvestointeja tehtäisiin, mutta raitiotieinvestoinnit olisivat jo loppuneet.*

Miljoonaa euroa Skenaarioiden erotus, pääomatalouden tulosvaikutus vuositasolla



Miljoonaa euroa Skenaarioiden erotus, pääomatalouden kassavirtavaikutus vuositasolla



# Korkotason vaikutus laskelman tuloksiin

- 1 prosenttiyksikön muutoksella korkotasossa on noin 44 M€ vaikutus Raitiotievaihtoehdon korkokuluihin aikajaksolla 2025–2060. Bussivaihtoehdossa vaikutus on vain noin 6 M€.

<b>Korkokulut kumulatiivisesti vuosina 2025–2060:</b>			
<b>Korkotaso</b>	<b>Runkobussi</b>	<b>Raitiotie</b>	<b>Erotus</b>
<b>3,80 %</b>	-22	-168	-146
<b>2,80 %</b>	-16	-124	-108
<b>1,80 %</b>	-10	-80	-69
<b>0,80 %</b>	-5	-35	-31
<b>Poikkeama 2,80 %:n korko-olettamasta:</b>			
<b>3,80 %</b>	-6	-44	-39
<b>2,80 %</b>			
<b>1,80 %</b>	6	44	39
<b>0,80 %</b>	11	89	77

# Yhteenveto

- Kun tarkastellaan vuosia 2025–2060, raitiotievaihtoehto on pääomatalouden näkökulmasta noin 400 miljoonaa euroa kalliimpi kuin runkobussivaihtoehto reaalista kassavirtaa tarkastellen.
- Koska runkobussivaihtoehdon investoinnit jaksotetaan vuosille 2026–2050, jatkuu bussivaihtoehdon poistot, koronmaksut ja lainanlyhennykset vielä tarkastelujaksoa pidemmälle.

	Runkobussi	Raitiotie	Erotus
<b>Lainatapa</b>	30-vuotinen tasalyhennyslaina	30-vuotinen tasalyhennyslaina	
<b>Investointien jaksotus</b>	Tasasuuruinen investointi vuosina 2026–2050	Investoinnit vuosina 2025–2033, josta suurimmat vuosina 2029–2031	
<b>Korko-olettama</b>	2,80 %	2,80 %	2,80 %
<b>Investointi 2025–2060</b>	-65	-460	-395
<b>Valtionapu</b>	0	127	127
<b>Korkokulut</b>	-16	-124	-108
<b>Tulosvaikutus 2025–2060</b>	-78	-448	-370
<b>Kassavirtavaikutus 2025–2060</b>	-72	-472	-400



Turun kaupunki

# LIITE 3: Turun Satama-Varissuoraitiotien verorahoitus- ja palvelurakennevaikutusten arviointi

10.11.2025

# Sisällysluettelo

- Väestöennusteen kuvaus
- Talousvaikutusten menetelmäkuvaus
- Talousvaikutusten esittely
- Rakentamisesta palautuva kunnallisvero

# Väestöennuste

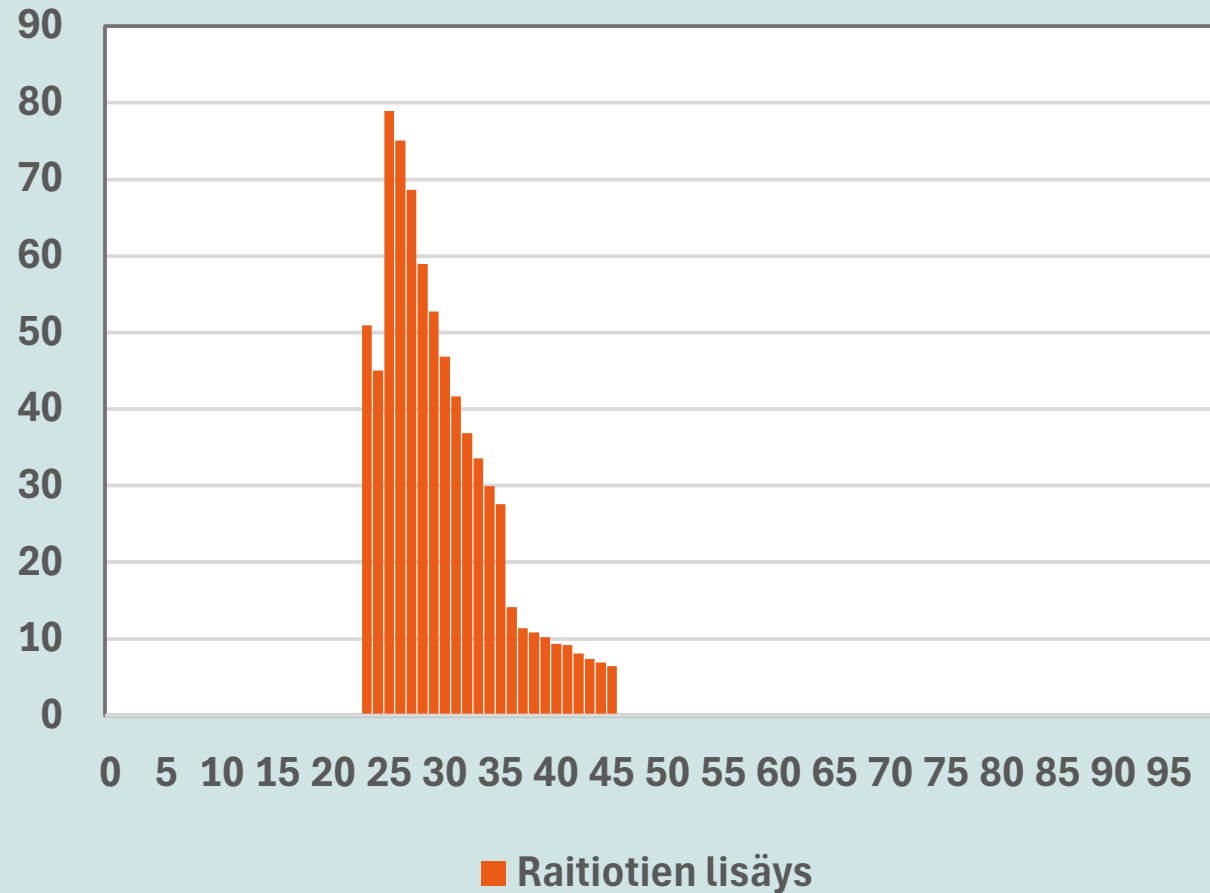
- **Raitiotien talousvaikutusten arvioinnissa on käytetty Turun kaupungin marraskuussa 2024 laatimia väestöennusteita.**
- Kaupungissa on laadittu omat väestöskenaariot nykyiselle väestökehitykselle (perusura) ja raitiotien mahdollistamalle väestökehitykselle (raitiotie).
- Väestölisäyksen talousvaikutukset on laskettu perusuran ja raitiotieskenaarion välisen erotuksen avulla.
- Turun kaupungilta saadun tiedon mukaan väestöennuste on laadittu seuraavasti:
  - *”Raitiotieskenaariossa joukkoliikenneratkaisun on oletettu vähentävän nuorten aikuisten lähtömuuttoa 5 prosentilla ja lisäävän samoin nuorten aikuisten tulomuuttoa raitiotien vaikutusalueelle. Perusuran väestö kasvaa 2060 mennessä noin 291 tuhanteen ja raitiotieskenaariossa noin 320 tuhanteen.”*

# Väestöennusteen tiedot taulukkona

Raitiotien väestönlisäys	0-6- vuotiaat	7-15- vuotiaat	16-22- vuotiaat	23-44- vuotiaat	45-74- vuotiaat	Yhteensä
2030	0	0	0	734	6	741
2031	17	0	0	1 461	20	1 498
2032	51	0	0	2 181	40	2 273
2033	105	0	0	2 893	69	3 067
2034	180	0	0	3 594	107	3 881
2035	275	0	0	4 287	154	4 715
2036	392	0	0	4 968	211	5 571
2037	529	0	0	5 639	278	6 446
2038	669	17	0	6 298	357	7 341
2039	809	51	0	6 942	450	8 253
2040	946	105	0	7 559	570	9 180
2041	1 076	180	0	8 146	720	10 121
2042	1 197	275	0	8 699	902	11 073
2043	1 306	392	0	9 215	1 121	12 034
2044	1 403	529	0	9 690	1 381	13 002
2045	1 485	685	0	10 117	1 686	13 974
2046	1 554	860	0	10 492	2 044	14 950
2047	1 610	1 034	17	10 809	2 459	15 928
2048	1 654	1 204	51	11 057	2 941	16 907
2049	1 687	1 366	105	11 231	3 496	17 886
2050	1 712	1 518	180	11 326	4 129	18 864
2051	1 730	1 656	275	11 377	4 804	19 842
2052	1 743	1 778	391	11 377	5 529	20 819
2053	1 753	1 885	528	11 377	6 252	21 794
2054	1 759	1 975	668	11 393	6 972	22 768
2055	1 765	2 049	808	11 428	7 691	23 740
2056	1 769	2 108	944	11 482	8 408	24 711
2057	1 774	2 154	1 074	11 556	9 122	25 680
2058	1 779	2 189	1 195	11 651	9 833	26 647
2059	1 785	2 216	1 304	11 767	10 541	27 613
2060	1 793	2 235	1 401	11 904	11 241	28 573

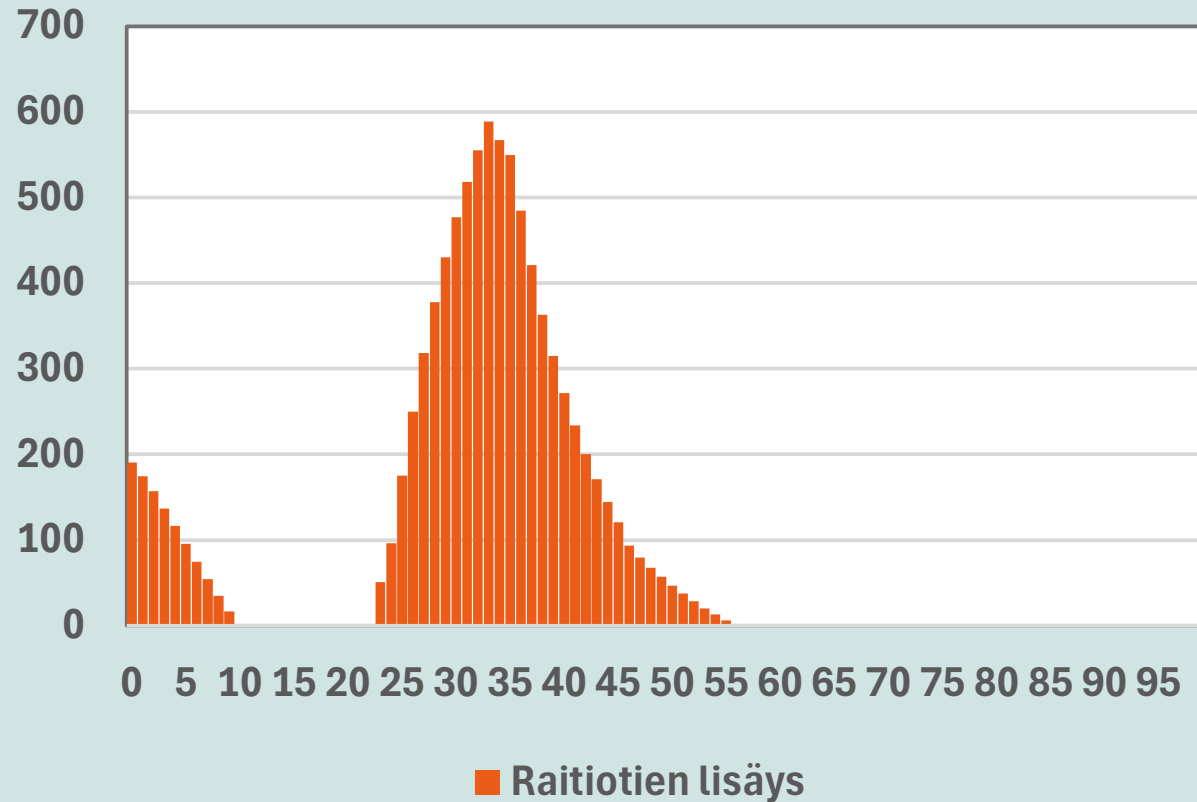
- Taulukossa on esitetty raitiotieskenaarion ja runkobussiskenaarion väestöennusteiden erotus – toisin sanoen siis raitiotien aikaansaama väestönlisäys.
- Vuoden 2060 tasolla asukasluvun ennakoidaan olevan raitiotievaihtoehdossa noin 28 600 asukasta runkobussivaihtoehtoa suurempi.
- Suurin osa kasvusta kohdistuu työikäiseen väestöön.

## Raitiotien lisäys väestöön, 2030



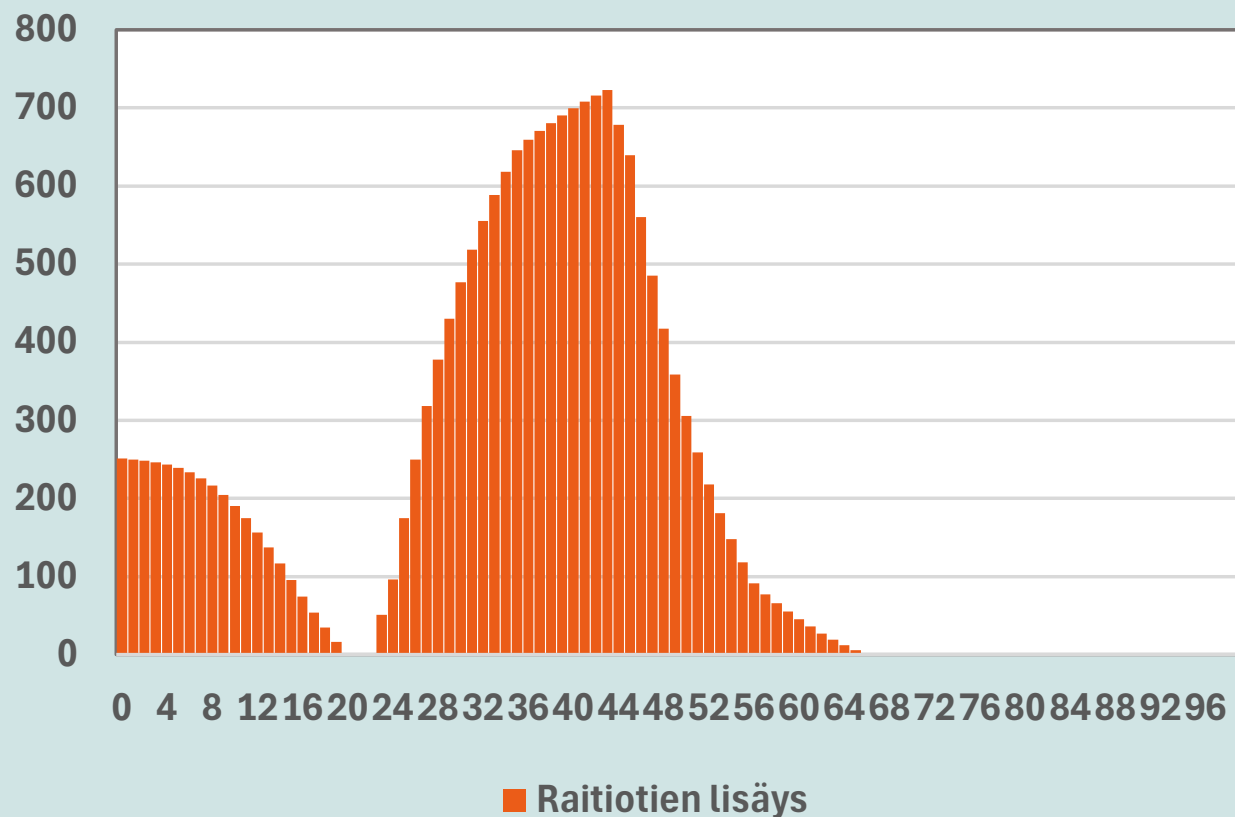
- Selvityksessä käytettävä väestöennuste olettaa, että raitiotien vaikutuksesta Turun nettomuutto kasvaa vuodesta 2030 alkaen. Nettomuuton kasvu on vuonna 2030 noin 740, ja se pysyy likimain tällä tasolla vuosittain myös tulevaisuudessa.
- Oheinen kuvaaja kuvaa nettomuuton ikärakennetta vuonna 2030. Nettomuutto kohdistuu väestöennusteessa ainoastaan 23-45-vuotiaisiin.

## Raitiotien lisäys väestöön, (kumulatiivinen) 2040



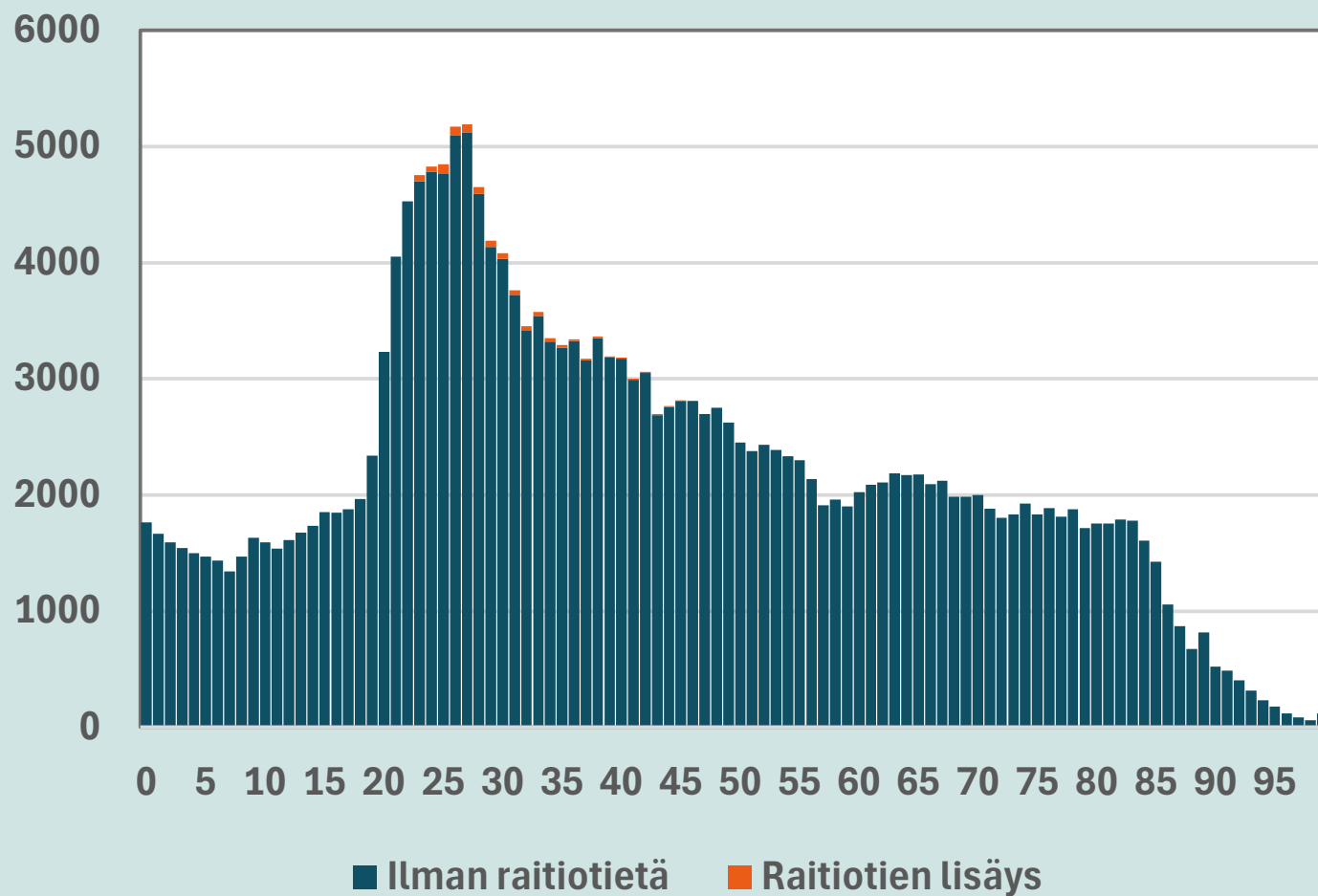
- Oheinen kuvaaja kuvaa raitiotien aikaansaaman kumulatiivisen väestönkasvun Turussa vuoteen 2040 mennessä. Raitiotien aikaansaama väestönkasvu on tähän mennessä noin 9 180 asukasta, joista lapsia 1 050.
- Suurin osa kasvusta kohdistuu työikäiseen väestöön.
- Lapsia raitiotie tuo kaupunkiin syntyvyyden kautta.

## Raitiotien lisäys väestöön, (kumulatiivinen) 2050



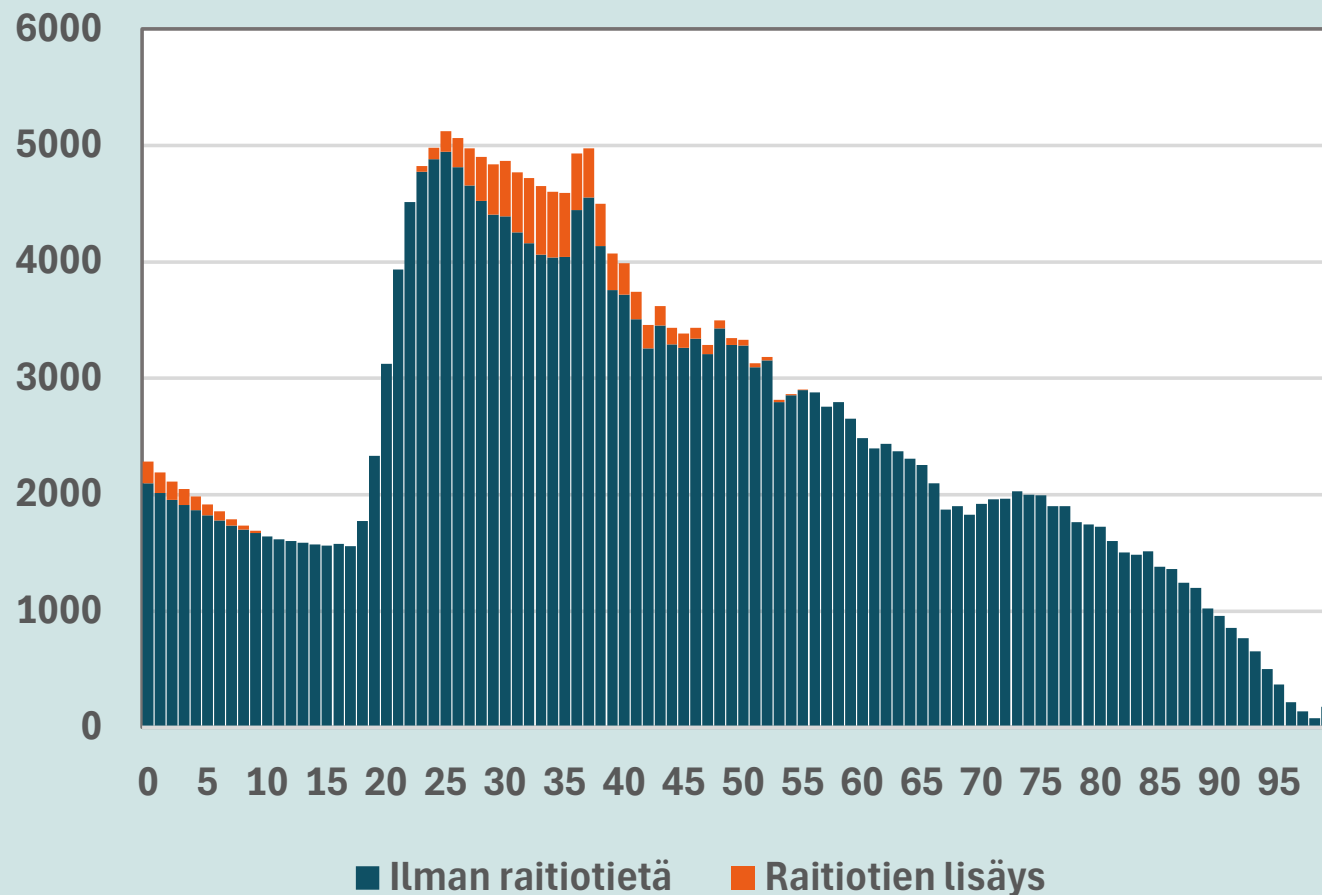
- Oheinen kuvaaja osoittaa raitiotien aikaansaaman kumulatiivisen väestönkasvun Turussa vuoteen 2050 mennessä. Raitiotien aikaansaama väestönkasvu on tähän mennessä noin 18 864 asukasta, joista lapsia 3 358.
- Suurin osa kasvusta kohdistuu työikäiseen väestöön.
- Lapsia raitiotie tuo kaupunkiin syntyvyyden kautta.

## Turun väestörakenne 2030



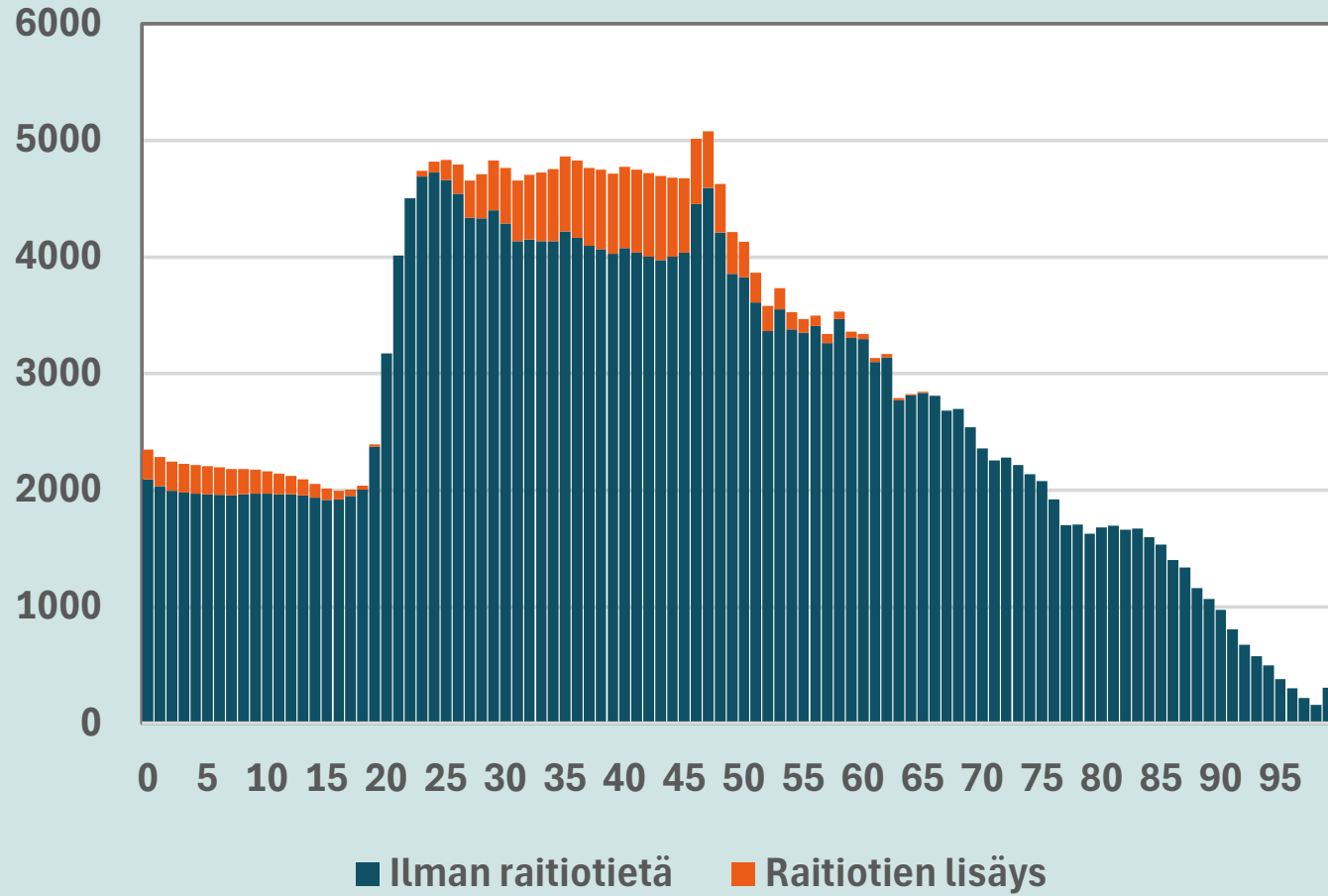
- Vuonna 2030 raitiotien aikaansaamat nettomuutot ovat Turun väkilukuun suhteutettuna noin 0,34 % väkiluvusta vuonna 2030.

## Turun väestörakenne 2040



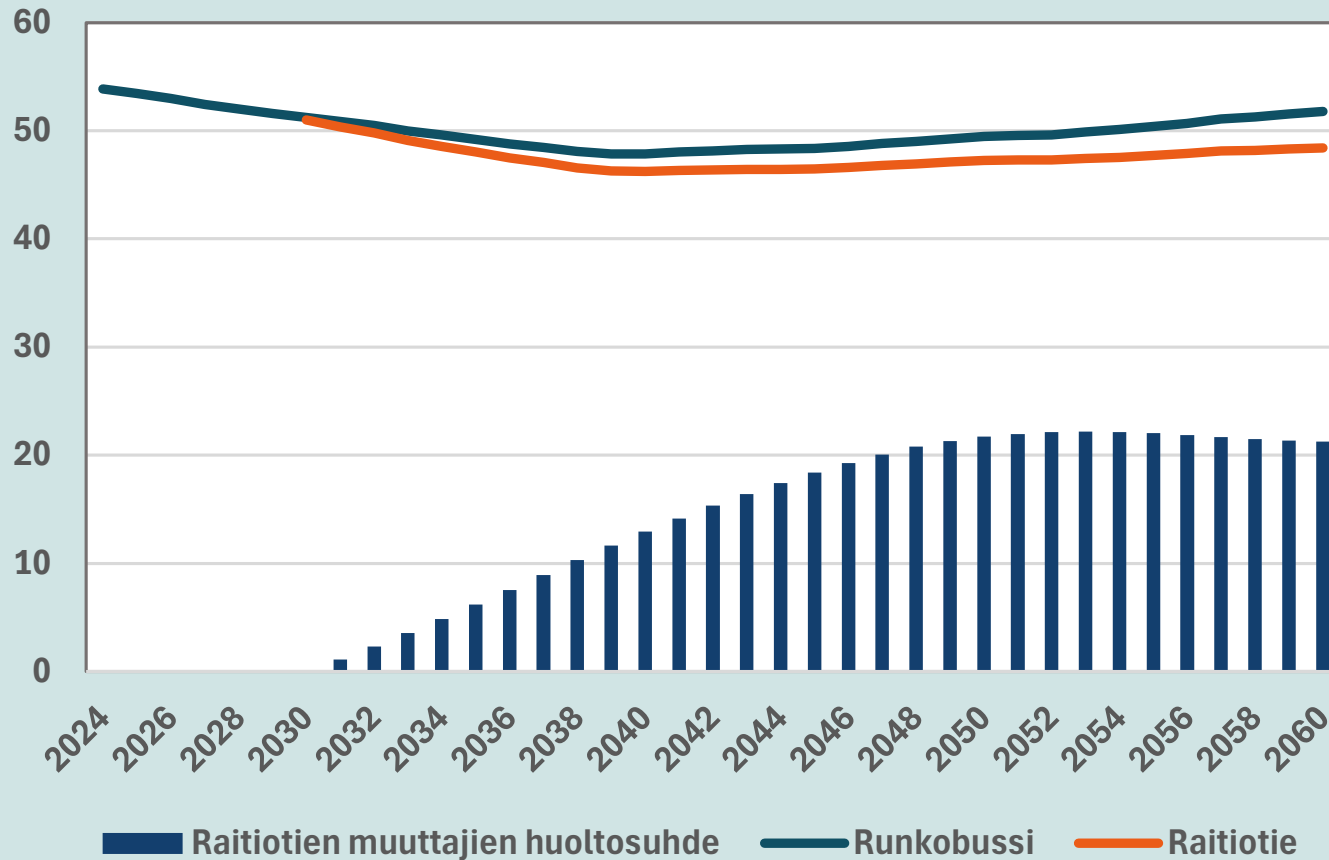
- Vuoden 2040 loppuun mennessä raitiotie on muuttanut Turun ikärakennetta jonkin verran – erityisesti 25-35-vuotiaiden määrä on kasvanut suhteessa väestörakenteeseen.
- Lasten määrän kasvu raitiotien vaikutuksesta on vielä vuonna 2040 melko pieni.

## Turun väestörakenne 2050



- Vuotta 2050 tarkastellen:
  - Lasten määrä kasvaa jonkin verran runkobussivaihtoehtoon verrattuna
  - Myös runkobussivaihtoehdossa alle 20-vuotiaiden määrä kasvaa suhteessa nykyiseen ikärakenteeseen.
  - Varhaiskasvatusikäisten määrä ei juurikaan muutu verrattuna esimerkiksi vuoteen 2040.

## Väestöllinen huoltosuhte runkobussi- ja raitiotievaihtoehdoilla



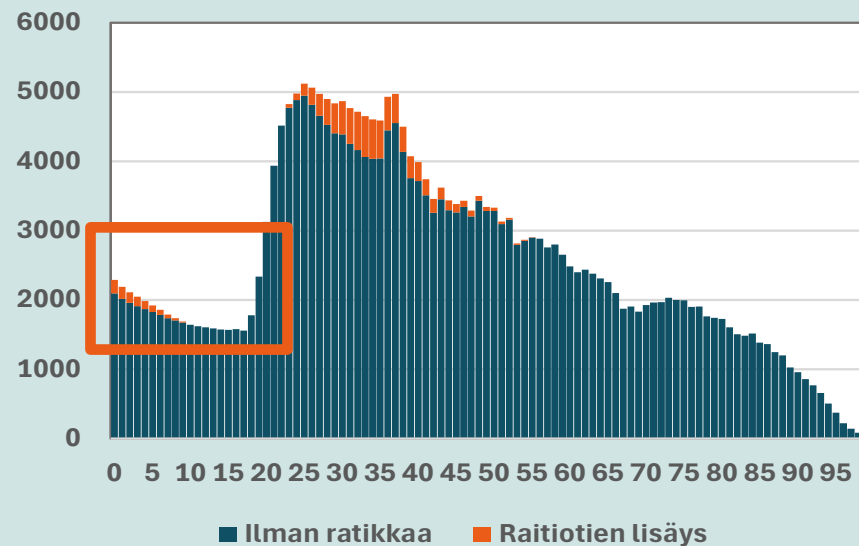
- Väestöennusteessa Turun kaupungin väestöllinen huoltosuhte vahvistuu vuoteen 2039 asti, jonka jälkeen se alkaa heikentyä.
- Väestöennusteen perusteella raitiotien aikaansaama väestönlisäys parantaa Turun kaupungin huoltosuhdetta.
- Tässä käytetty huoltosuhteen määritelmä: *Alle 18-vuotiaiden ja 65 vuotta täyttäneiden määrän suhde 18-64 -vuotiaiden määrään. Saatua lukua on kerrottu sadalla.*

Väestöllinen huoltosuhte	2024	2030	2040	2050
Runkobussivaihtoehto	53,9	51,2	47,9	49,5
Raitiotien muuttajien huoltosuhte	0,0	0,0	12,9	21,7
Raitiotievaihtoehto		51,0	46,2	47,3

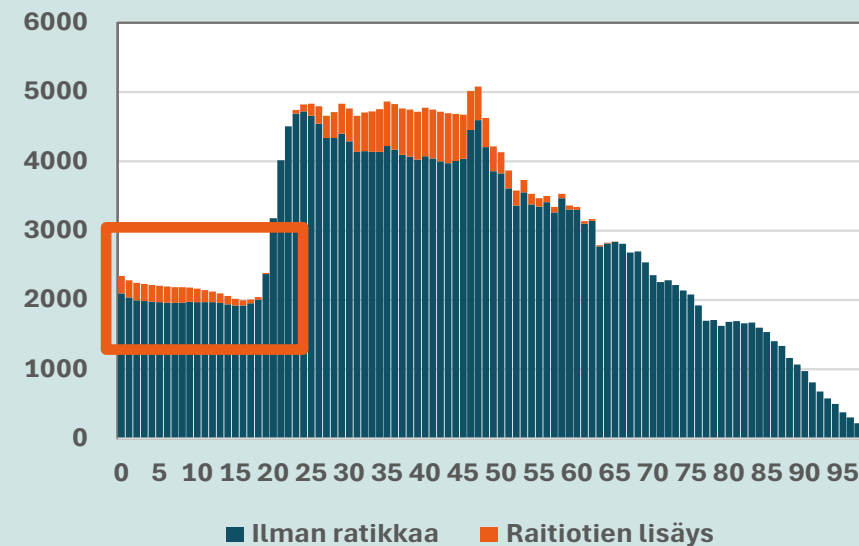
# Huomioita väestöennusteesta

- Vuoden 2060 tasolla asukasluvun ennakoidaan olevan raitiotievaihtoehdossa noin 28 600 asukasta runkobussivaihtoehtoa suurempi
- Väestöennusteen mukaan raitiotie aikaansaa nettomuuttoa Turkuun, mutta nettomuuttajat ovat ainoastaan työkäisiä, eivät lainkaan lapsiperheitä.
- Runkobussivaihtoehdossa myös 8-16-vuotiaiden vuosittainen nettomuutto on positiivinen, 1-7-vuotiaiden nettomuutto negatiivinen. Raitiotievaihtoehdon aikaansaama nettomuuton lisäys käyttäytyy eri tavalla: lapsiperheitä ei muuta kaupunkiin, eikä toisaalta poiskaan kaupungista. Täytyy siis päätellä, että väestöennusteen mukaan lapsiperheitä kyllä muuttaa Turkuun ja Turusta pois, mutta raitiotiellä ei ole asiaan vaikutusta.
- Lasten määrän kasvu pysähtyy tarkastelujakson loppuvaiheessa, kun 2030-luvulla syntyneet lapset aikuistuvat. Tällöin suotuisa talousvaikutus kiihtyy.

Turun väestörakenne 2040



Turun väestörakenne 2050





Talousvaikutukset

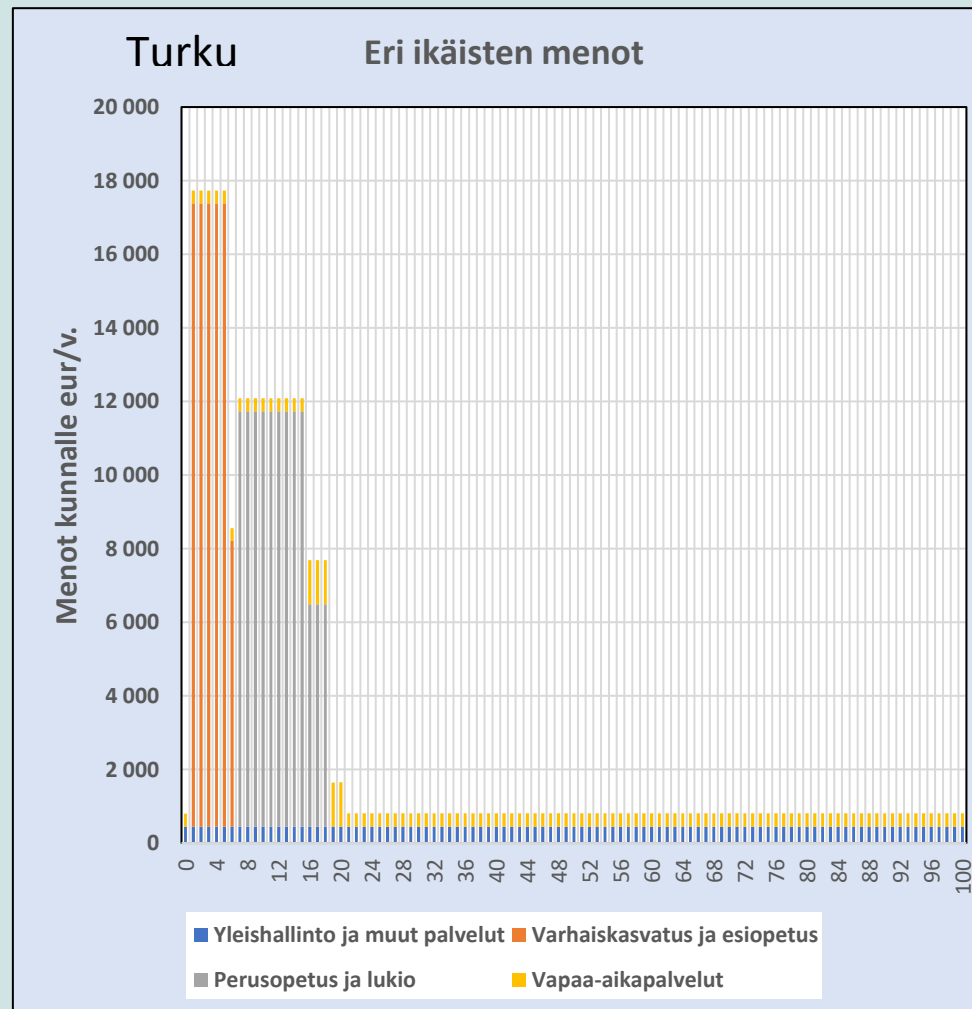
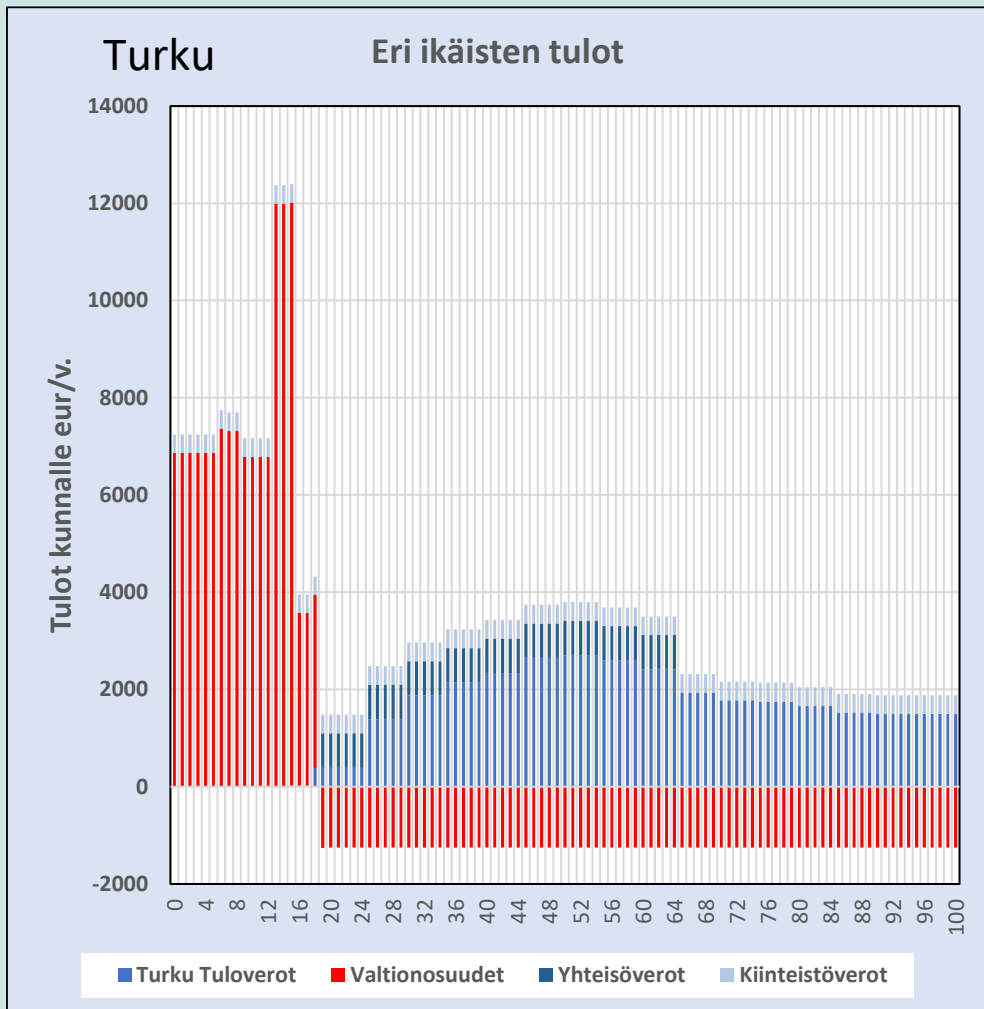
# Talousvaikutusten laskennasta

- Tiedot perustuvat vuoden 2024 tilinpäätöstietoihin, vuoden 2024 valtionosuuksiin sekä vuoden 2024 verotukseen.
- Palvelurakenteen tulot ja menot on jaettu ikäryhmittäin, esimerkiksi perusopetuksen nettokäyttökulut on jaettu 7-15-vuotiaille. Tähän sisältyy myös poistot. Palvelurakenteesta on poistettu maan myynti- ja vuokraustulot, jotka sisällytetään kokonaisvaikutusarvioon toisesta laskelmasta.
- Verotulot on kohdistettu ikäryhmille verohallinnon tietokannasta saatavalla ikäryhmittäisillä aineistoilla viimeisimmän valmistuneen verotuksen mukaisesti. TE-uudistuksen on oletettu olevan kunnille kustannusneutraali.
- Kiinteistöverot on jaettu tasaisesti kaikenikäisille, yhteisöverot työikäisille.
- Valtionosuuksista ikäryhmähinnat on jaettu ikäryhmille ja muut erät tasaisesti kaikille. OKM:n valtionosuudet on jaettu sen palvelun mukaan, johon vos on kohdistettu, esim lukiokoulutuksen vos 16-18-vuotiaille.
- Kullekin ikäluokalle (1-v) saadaan tulot ja menot per asukas.
- Euromäärä kerrotaan raitiotien ja runkobussiskenaarioiden väestöennusteiden välisellä erotuksella.

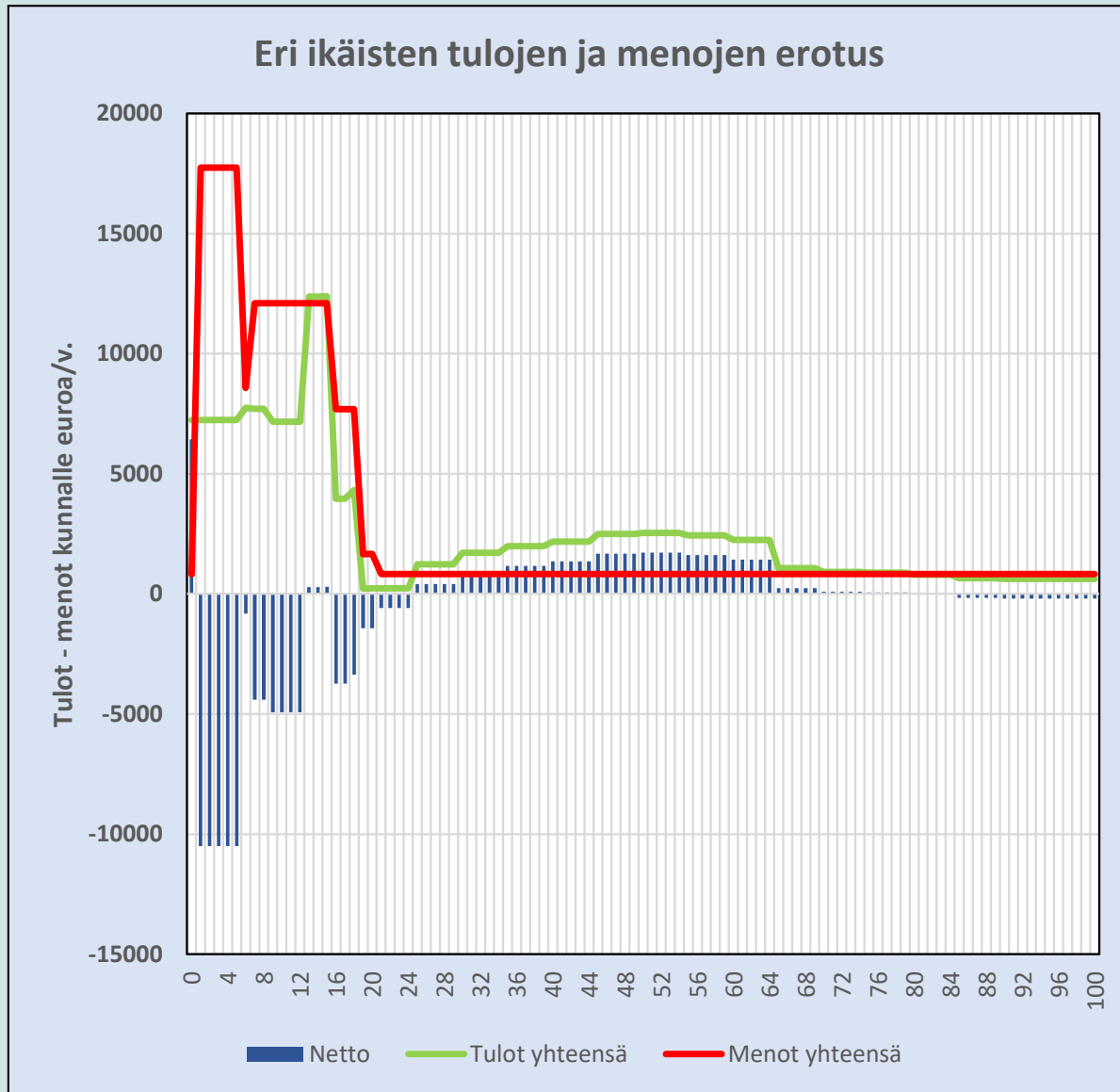
# Talousvaikutusten laskennasta

- Seuraavissa laskelmissa on oletettu, että taloudellinen rajahyöty/kustannus ikäryhmän kasvusta on 100 % keskimääräisestä kustannuksesta – oletus kuvaa sitä, että esimerkiksi uuden palvelurakenteen ylläpito maksaa saman verran kuin vanhan palvelurakenteen, ja että kaupunkiin muuttavat uudet asukkaat ansaitsevat yhtä paljon kuin vastaavan ikäiset kaupungissa keskimäärin.
- Tarkastelut on tehty reaaliarvoilla vuoden 2024 rahassa. Inflaation vaikutusta ei ole huomioitu.
- Kunnallisverotulojen pohjatietona on käytetty vuoden 2024 tilinpäätöstietoja. Turku korotti kunnallisveroprosenttia 0,2 prosenttiyksikköä vuodelle 2025. Verotulot laskennassa on korotettu vuoden 2025 veroprosentin tasolle.
- Mahdollisia palveluverkon kustannustasomuutoksia ei ole huomioitu.

# Tulot ja menot kohdistettuna ikäryhmiin



- Sote-uudistuksen jälkeen kuntien ja kaupunkien palvelutuotannon menojakauma painottuu voimakkaasti varhaiskasvatukseen, perusopetukseen ja toisen asteen opiskelijoihin
- Tuloissa valtionosuudet painottuvat menojakauman mukaisille ikäryhmille. Verotuloissa yhteisö- ja kiinteistöverojen suhteellinen osuus kasvoi uudistuksen yhteydessä.



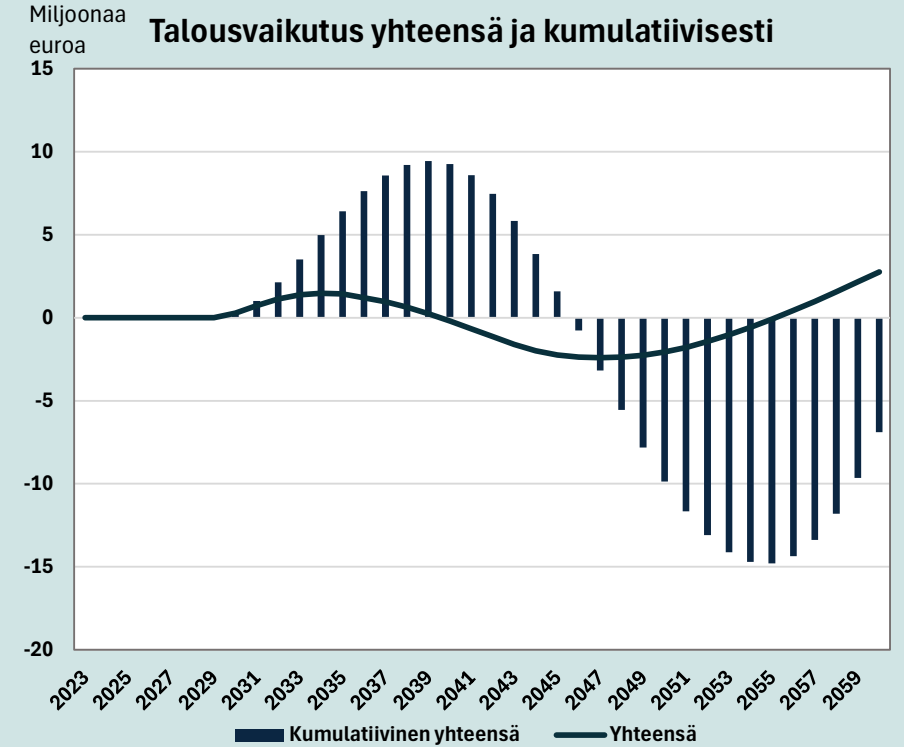
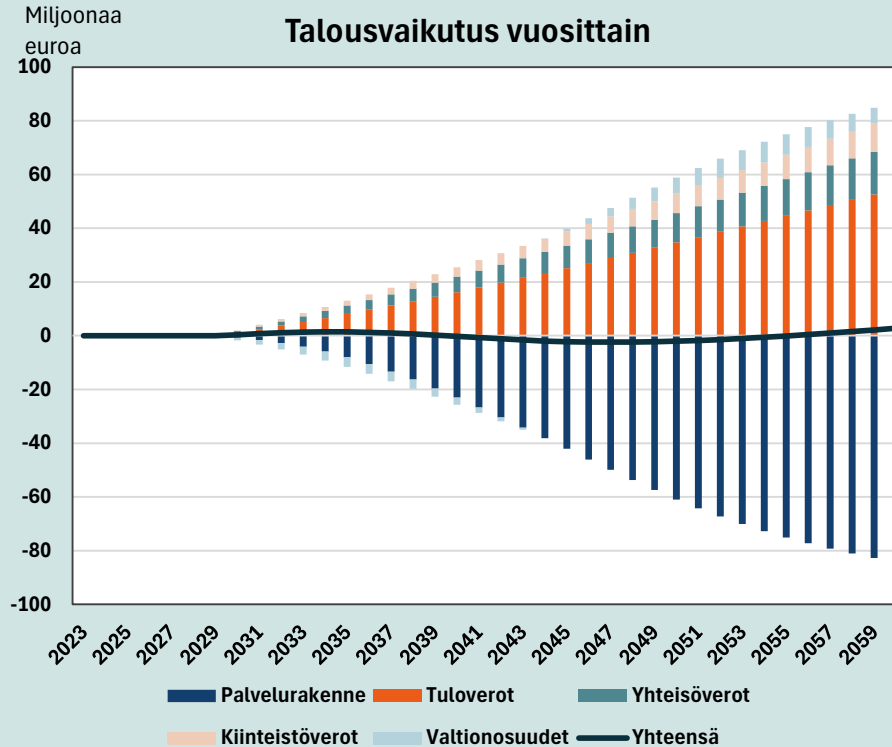
## Tulot, menot ja netto

- Varhaiskasvatus- ja perusopetusikäiset ovat sote-uudistuksen jälkeen kunnan talouden kannalta alijäämäisiä.
- Työikäisten maksamat verotulot kattavat ikäryhmän aiheuttamat käyttötalouden menot ja ovat siten kunnan talouden kannalta ylijäämäisiä.
- Turussa eläkeikäisten verotulot eivät riitä kattamaan eläkeikäisiin laskennallisesti kohdistettua osuutta palvelurakenteesta.

# Talousvaikutus tulo-menolajeittain

## Reaalinen tarkastelu

	Yhteensä	Kumulatiivisesti
2030	272 988	272 988
2031	734 247	1 007 235
2032	1 122 770	2 130 005
2033	1 374 617	3 504 622
2034	1 478 956	4 983 579
2035	1 429 658	6 413 237
2036	1 201 911	7 615 148
2037	956 823	8 571 970
2038	631 513	9 203 483
2039	242 017	9 445 500
2040	-192 095	9 253 405
2041	-660 637	8 592 768
2042	-1 137 006	7 455 762
2043	-1 618 019	5 837 743
2044	-1 994 638	3 843 106
2045	-2 249 242	1 593 864
2046	-2 367 433	-773 570
2047	-2 405 867	-3 179 437
2048	-2 371 356	-5 550 793
2049	-2 262 515	-7 813 308
2050	-2 061 076	-9 874 384
2051	-1 787 077	-11 661 461
2052	-1 435 032	-13 096 492
2053	-1 027 935	-14 124 427
2054	-578 130	-14 702 557
2055	-93 898	-14 796 455
2056	430 220	-14 366 234
2057	988 720	-13 377 514
2058	1 569 843	-11 807 672
2059	2 164 438	-9 643 233
2060	2 748 664	-6 894 569

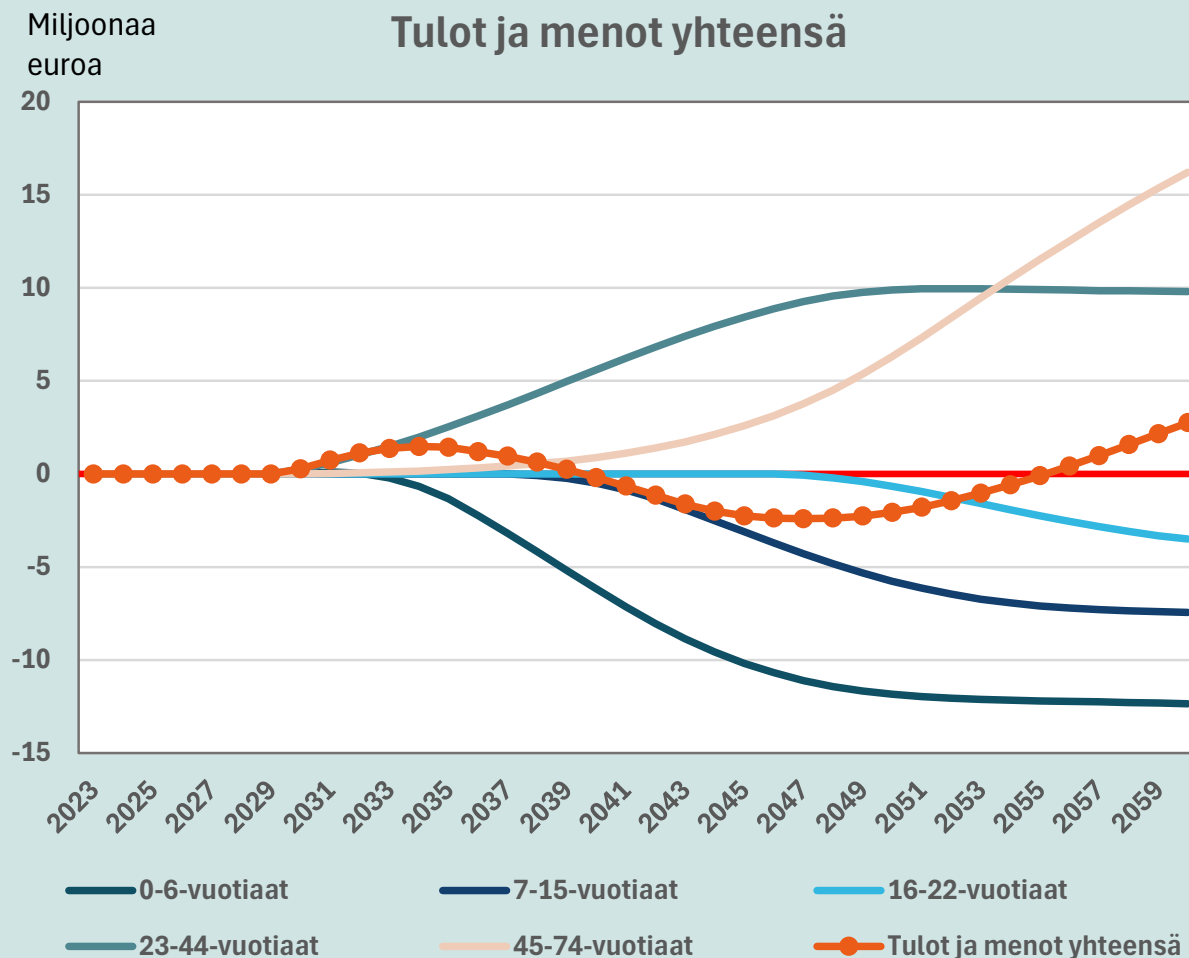


- Raitiotien aikaansaaman väestönlisäyksen vaikutus kaupungin taloudelle on tarkastelujakson alussa ja aivan jakson lopussa vuositason positiivinen, koska raitiotien aiheuttama väestönlisäys kohdistuu enimmäkseen lapsettomiin työikäisiin ja toisaalta jakson lopussa lasten määrän kasvu pysähtyy.
- Vuositason talousvaikutus kääntyy negatiiviseksi vuonna 2041 ja on kumulatiivisesti negatiivinen vuosien 2048–2058 aikana.
- Vuonna 2035 kumulatiivinen ylijäämä raitiotien aikaansaamasta väestönlisäyksestä on noin 6,4 M€, vuonna 2040 lukema on noin 9,2 M€. Jakson lopussa raitiotien aikaansaama väestönlisäys on aiheuttanut laskelman perusteella noin 7 miljoonan euron negatiivisen vaikutuksen kaupungin talouteen. Laskelmasta kuitenkin on poistettu uusien asukkaiden aiheuttamat maanmyynti- sekä vuokraustulot, koska nämä huomioidaan erillisessä selvityksessä.

# Talousvaikutus ikäryhmittäin

## Reaalinen tarkastelu

Raitiotien väestönlisäys	0-6- vuotiaat	7-15- vuotiaat	16-22- vuotiaat	23-44- vuotiaat	45-74- vuotiaat	Yhteensä
2030	0	0	0	734	6	741
2031	17	0	0	1 461	20	1 498
2032	51	0	0	2 181	40	2 273
2033	105	0	0	2 893	69	3 067
2034	180	0	0	3 594	107	3 881
2035	275	0	0	4 287	154	4 715
2036	392	0	0	4 968	211	5 571
2037	529	0	0	5 639	278	6 446
2038	669	17	0	6 298	357	7 341
2039	809	51	0	6 942	450	8 253
2040	946	105	0	7 559	570	9 180
2041	1 076	180	0	8 146	720	10 121
2042	1 197	275	0	8 699	902	11 073
2043	1 306	392	0	9 215	1 121	12 034
2044	1 403	529	0	9 690	1 381	13 002
2045	1 485	685	0	10 117	1 686	13 974
2046	1 554	860	0	10 492	2 044	14 950
2047	1 610	1 034	17	10 809	2 459	15 928
2048	1 654	1 204	51	11 057	2 941	16 907
2049	1 687	1 366	105	11 231	3 496	17 886
2050	1 712	1 518	180	11 326	4 129	18 864
2051	1 730	1 656	275	11 377	4 804	19 842
2052	1 743	1 778	391	11 377	5 529	20 819
2053	1 753	1 885	528	11 377	6 252	21 794
2054	1 759	1 975	668	11 393	6 972	22 768
2055	1 765	2 049	808	11 428	7 691	23 740
2056	1 769	2 108	944	11 482	8 408	24 711
2057	1 774	2 154	1 074	11 556	9 122	25 680
2058	1 779	2 189	1 195	11 651	9 833	26 647
2059	1 785	2 216	1 304	11 767	10 541	27 613
2060	1 793	2 235	1 401	11 904	11 241	28 573



- Raitiotien aikaansaaman väestönlisäyksen vuosittainen talousvaikutus kaupungille on tarkastelun alkuvaiheessa positiivinen, mutta tämän jälkeen pitkään negatiivinen.

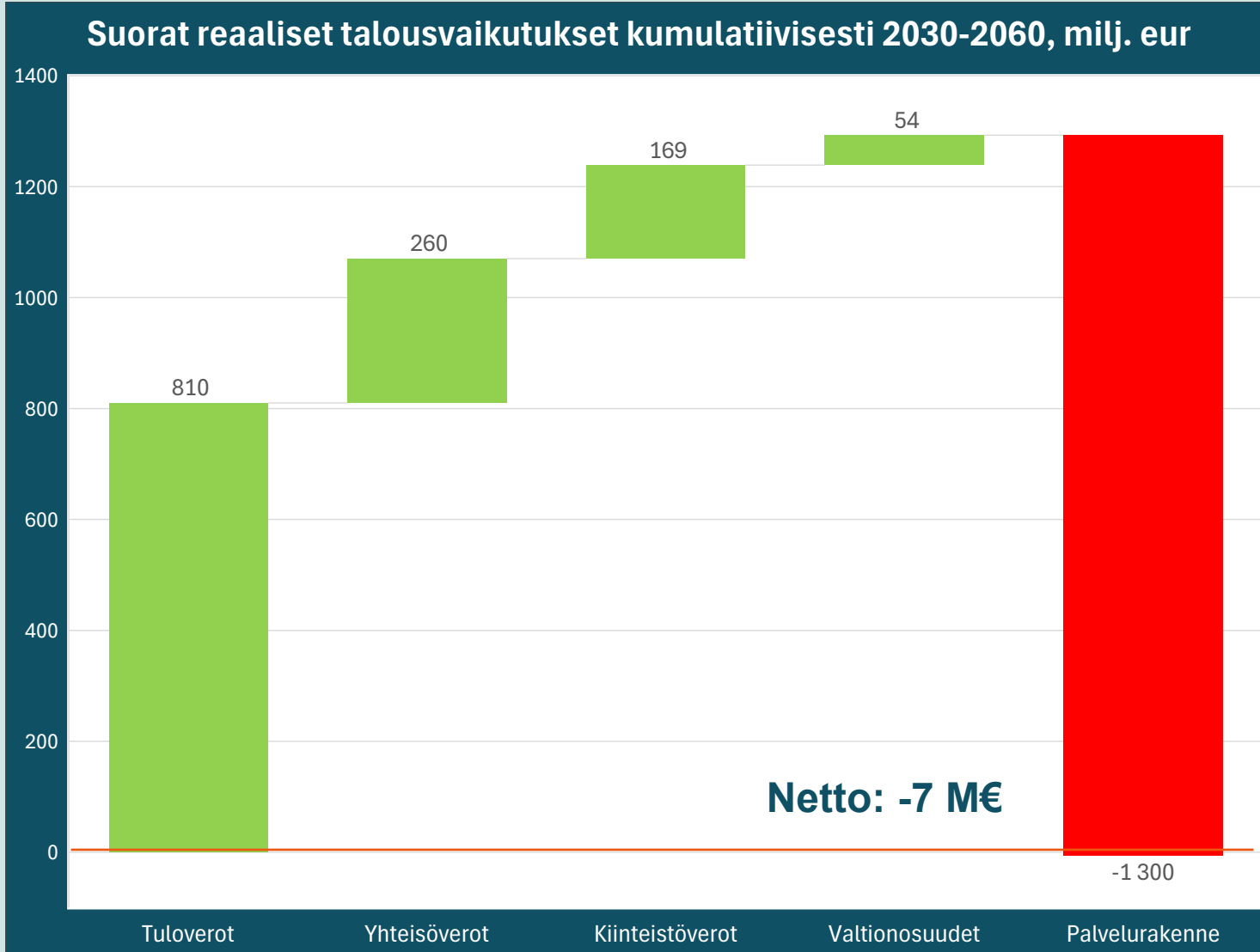
# Talousvaikutus tulo-menoryhmittäin ja vuosittain

## Reaalinen tarkastelu

Asukasluku	Vuosi	Palvelurakenne	Tuloverot	Yhteisöverot	Kiinteistöverot	Valtionosuudet	Tulot ja meno	Kumulatiivinen yhteensä
741	2030	-789 513	1 161 068	523 234	283 946	-905 748	272 988	272 988
1498	2031	-1 596 361	2 407 127	1 046 391	574 207	-1 697 116	734 247	1 007 235
2273	2032	-2 702 650	3 748 351	1 569 406	871 322	-2 363 659	1 122 770	2 130 005
3067	2033	-4 135 583	5 138 244	2 092 202	1 175 764	-2 896 009	1 374 617	3 504 622
3881	2034	-5 917 974	6 581 776	2 614 638	1 487 823	-3 287 306	1 478 956	4 983 579
4715	2035	-8 066 820	8 085 538	3 136 792	1 807 768	-3 533 620	1 429 658	6 413 237
5571	2036	-10 593 624	9 634 983	3 658 648	2 135 657	-3 633 754	1 201 911	7 615 148
6446	2037	-13 346 334	11 235 528	4 180 173	2 471 225	-3 583 769	956 823	8 571 970
7341	2038	-16 359 600	12 865 670	4 701 472	2 814 176	-3 390 205	631 513	9 203 483
8253	2039	-19 609 403	14 528 512	5 222 382	3 163 806	-3 063 281	242 017	9 445 500
9180	2040	-23 059 924	16 229 825	5 742 952	3 519 421	-2 624 369	-192 095	9 253 405
10121	2041	-26 676 941	17 962 111	6 263 135	3 880 150	-2 089 091	-660 637	8 592 768
11073	2042	-30 421 827	19 728 824	6 782 823	4 245 153	-1 471 978	-1 137 006	7 455 762
12034	2043	-34 262 323	21 518 932	7 302 016	4 613 522	-790 165	-1 618 019	5 837 743
13002	2044	-38 163 758	23 335 100	7 820 729	4 984 544	28 748	-1 994 638	3 843 106
13974	2045	-42 103 752	25 179 036	8 338 834	5 357 430	979 210	-2 249 242	1 593 864
14950	2046	-46 057 016	27 045 735	8 856 205	5 731 481	2 056 162	-2 367 433	-773 570
15928	2047	-49 941 887	28 938 663	9 372 968	6 106 402	3 117 987	-2 405 867	-3 179 437
16907	2048	-53 740 661	30 850 425	9 888 954	6 481 722	4 148 204	-2 371 356	-5 550 793
17886	2049	-57 442 712	32 788 338	10 403 972	6 857 003	5 130 883	-2 262 515	-7 813 308
18864	2050	-60 941 621	34 750 032	10 925 441	7 232 105	5 972 968	-2 061 076	-9 874 384
19842	2051	-64 228 581	36 724 908	11 454 199	7 606 926	6 655 470	-1 787 077	-11 661 461
20819	2052	-67 284 144	38 714 019	11 990 644	7 981 330	7 163 120	-1 435 032	-13 096 492
21794	2053	-70 105 330	40 700 830	12 535 037	8 355 220	7 486 309	-1 027 935	-14 124 427
22768	2054	-72 697 833	42 683 653	13 086 953	8 728 573	7 620 525	-578 130	-14 702 557
23740	2055	-75 067 864	44 658 122	13 646 322	9 101 293	7 568 228	-93 898	-14 796 455
24711	2056	-77 230 443	46 637 367	14 212 149	9 473 435	7 337 713	430 220	-14 366 234
25680	2057	-79 203 637	48 620 087	14 783 196	9 844 948	6 944 127	988 720	-13 377 514
26647	2058	-81 010 999	50 601 720	15 357 838	10 215 832	6 405 452	1 569 843	-11 807 672
27613	2059	-82 680 700	52 579 223	15 933 039	10 586 268	5 746 608	2 164 438	-9 643 233
28578	2060	-84 239 767	54 543 825	16 498 209	10 956 175	4 990 222	2 748 664	-6 894 569

# Talousvaikutus kumulatiivisesti 2030–2060

Reaalinen tarkastelu



- Raitiotien odotetaan mahdollistavan asukasluvun kasvun noin 28 600 asukkaalla vuoteen 2060 mennessä.
- Ikärakenteen muutoksen ansiosta talousvaikutus vaihtelee vuositasolla noin -2,4 miljoonan euron ja +2,7 miljoonan euron välillä.
- Asukasmäärän kasvun kuntatalousvaikutukset ovat kumulatiivisesti laskelman perusteella noin 7 miljoonaa euroa negatiiviset.
- **Maanmyynti ja -vuokraus on jätetty tarkastelun ulkopuolelle, mikä heikentää vuositason kannattavuutta tässä tarkastelussa.**

**Laskelma on hyvin herkkä lähtötietojen oletuksille (väestöskenaariot ja tulo-kustannus-jakaumat)**

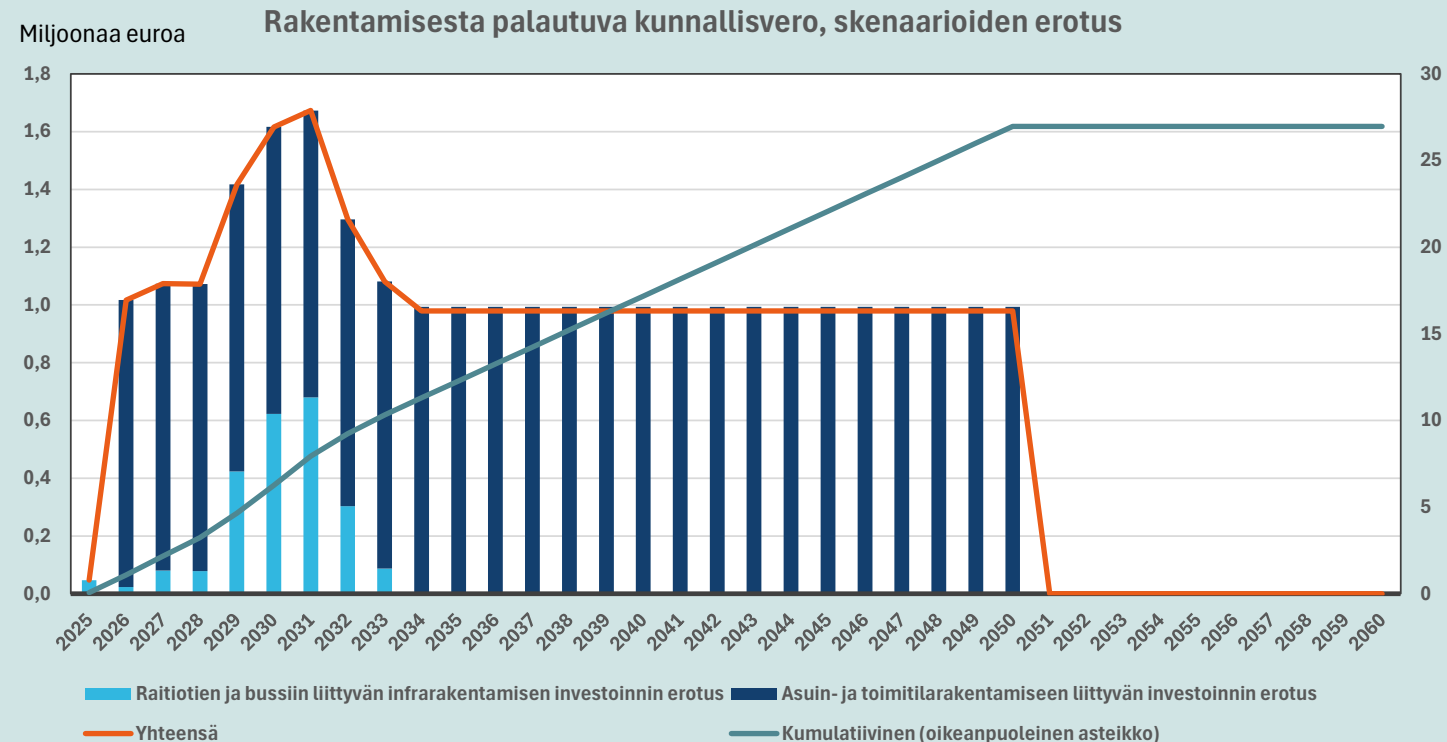
# Rakentamisesta palautuva kunnallisvero

## Reaalinen tarkastelu

- Laskelma kuvaa raitiotie- ja runkobussivaihtoehdoissa tapahtuvien asuin- ja toimitila- sekä infrastruktuurin rakentamisen kustannusten osittaista palautumista kunnalle verotuloina.
- Laskelma pohjautuu VTT:n julkaisemaan selvitykseen rakentamisen yhteiskunnallisista vaikutuksista. Arviot asuin- ja toimitila-rakentamisen kerrosneliömääristä ovat peräisin Newsecin kiinteistötalousraportista.
- VTT:n raportin perusteella Turun kaupungille palautuva osuus rakentamisen kustannuksista on nykyisellä rosentilla 2,67 %.
- Laskelmassa on oletettu rakentajista 20 % asuvan Turussa.
- Infrastruktuurin rakentamisesta palautuvat verotulot ovat vähäisiä verrattuna asuin- ja toimitilarakentamisesta palautuviin verotuloihin.
- Raitiotievaihtoehdossa asuin- ja toimitilarakentamisen sekä infrastruktuurin rakentamisesta kertyy noin 27 M€ verotuloja enemmän kuin runkobussivaihtoehdossa.

Rakentamisesta palautuva kunnallisvero:	Skenaarioiden			Lähde	
	Raitiotie	Runkobussi	erotus		
<b>Rakentamiskustannukset</b>	<b>-465</b>	<b>-65</b>	<b>-400</b>	milj. eur	Turun kaupunki
Asuin- ja toimitilarakentamisen kerrosala	2 888	1 472	1 416	1000 kem <sup>2</sup>	Newsec
Rakentamisen yksikkökustannus	3 287	3 287	3 287	€/m <sup>2</sup>	Rakentamisen hinta (ARA)
<b>Kunnille maksettavan veron osuus raitiotieinfran kustannuksista (skaalattu Turun veroprosenttiin)</b>	<b>2,67 %</b>				**
Kunnille verotuloa yhteensä raitiotien/runkobussiparannusten rakentamisesta:	12	2	11	milj. eur	
Kunnille verotuloa yhteensä asuin- ja toimitilarakentamisesta	253	129	124	milj. eur	
Turussa asuvien osuus rakentajista:	20 %	20 %	20 %		Oletus
Turun kaupungille kohdistuva verokertymä infrarakentamisesta	2,5	0,3	2,1		
... asuin- ja toimitilarakentamisesta	51	26	25		
<b>Yhteensä</b>	<b>53</b>	<b>26</b>	<b>27</b>		

\*\*VTT 2012, 2021 (Rakentamisen yhteiskunnalliset vaikutukset)





Turun kaupunki

# LIITE 4: Turun Satama-Varissuo- raitiotien liikenteen käyttötalousvaikutusten arviointi

12.11.2025

# Liikenteen käyttötalouden lähtötiedot ja oletukset

- Liikenteen käyttötalouden osalta on tarkasteltu joukkoliikenteen lipputuloja, liikennöintikustannuksia sekä infrastruktuurin hoito- ja ylläpitokustannuksia. Tarkastelut ovat Turun kaupungin, Fölin ja Turun Raitiotie Oy:n tekemiä ja perustuvat mm. Tampereen ja pääkaupunkiseudun toteumatietoihin. Oletuksiin sisältyy epävarmuuksia.
- Kaikki esityksen tarkastelut ovat reaaliarvoja, eli inflaation vaikutusta ei ole huomioitu.

# Joukkoliikenteen lipputulot

- Raitiotien asiakasliikenteen on oletettu alkavan kesällä 2033. Rakentamisajan vaikutuksia joukkoliikenteen lipputuloihin tai liikennöintikustannuksiin ei ole otettu huomioon.
- Lipputulot perustuvat vuosien 2035 ja 2050 liikenne-ennusteeseen raitiotie- ja runkobussivaihtoehdoille (Ramboll 2025) sekä arvioon nousukohtaisesta verottomasta tulosta (1,20 eur/nousu) Turussa. Näiden vuosien välillä lipputulot on interpoloitu ja vuoden 2050 jälkeen erotuksen on oletettu pysyvän samana.

# Liikennöintikustannukset, avorahastus sekä raitiotien omistaminen ja hallinnointi

- Liikennöintikustannuksiin sisältyy Föli-alueen raitiovaunujen ja bussien kustannukset (esim. kuljettajien palkat, kaluston energia- ja kunnossapitokustannukset, kaluston hankinta- ja korkokustannukset sekä hallinnon kustannukset). Raitiotien liikennöintikustannukset esitetty taulukossa ohessa. Raitiotien arvioidaan vähentävän bussilinjaston kustannuksia noin 6,2 miljoonaa euroa vuodessa.
- Raitiotievaihtoehdossa raitiotien ja runkobussilinjojen avorahastuksen nettokustannukseksi on arvioitu noin 480.000 eur/vuosi, mikä koostuu tarkastajien palkoista sekä saaduista tarkastusmaksuista. Avorahastuksen vaikutusta matka-ajan nopeutumiseen runkobussilinjoilla ei ole huomioitu. Avorahastusta käytetään raitiotievaihtoehdossa myös runkobussilinjoilla, jotta yhteiskaistat ja –pysäkit eivät ruuhkautuisi. Runkobussivaihtoehdossa on oletettu jatkettavan kuljettajarahastuksella.
- Raitiotien omistamisen ja hallinnoinnin kustannuksiksi on arvioitu 1,0 miljoonaa euroa vuodessa.

Raitiotien liikennöintikustannukset yhteensä / vuosi		
	Euroa	%-osuus
Kuljettajakustannukset	2 508 000	22 %
Liikenteenohjaus	612 000	5 %
Toimihenkilöt	477 000	4 %
Liikennöitsijän yleiskustannukset	360 000	3 %
Liikennöitsijän kate	360 000	3 %
Riskivaraus	180 000	2 %
Kaluston kunnossapito	3 272 000	29 %
Ajoenergia	480 000	4 %
Kaluston poistot ja pääomakustannukset	3 107 000	27 %
<b>YHTEENSÄ € / vuosi</b>	<b>11 356 000</b>	

# Infrastruktuuri ja varikon hoito- ja ylläpitokustannukset

- Raitiotievaihtoehdon hoito- ja ylläpitokustannuksiksi on arvioitu infran osalta 300.000 eur/km/vuosi ja varikon ylläpitokustannuksiksi 450.000 eur/vuosi. Hoito- ja ylläpitokustannusten on oletettu kasvavan vaiheittain vuosina 2031-2033 infran valmistumisen mukaan.
- Raitiotien myötä katujen hoito- ja ylläpitokustannuksia siirtyy arvion mukaan kaupungilta Turun Raitiotie Oy:lle keskimäärin noin 440.000 eur/vuosi. Tämä koostuu kaupungilta siirtyvästä peruskunnossapidosta (esim. talvihoito) sekä uudelleenpäällystyksistä.



Turun kaupunki

# LIITE 5: SUPERBUSSI

20.1.2026

# Superbussi

- Tässä liitteessä vertaillaan superbussin ja runkobussin erotusta raitiotien ja runkobussin erotukseen.
- Superbussia koskevat laskelmat on toteutettu huomattavasti karkeammilla lähtötiedoilla, nopeammalla aikataululla ja suuremmilla epävarmuuksilla kuin raitiotietä koskevat laskelmat. Tästä syystä laskelmat eivät ole täysin vertailukelpoisia raitiotievaihtoehdosta laadittuihin tarkempiin laskelmiin. Täysimittaista selvitystä superbussivaihtoehdosta ei ole pystytty tällä aikataululla toteuttamaan.
- Superbussin investoinnin euromäärä perustuu Weladon laatimaan arvioon, joka on huomattavasti raitiotien kustannusarviota epävarmempi.
- Valtionosuuden ulkopuolisiksi eriksi on arvioitu samat erät kuin raitiotiellä, mutta ne eroavat suuruudeltaan noin 17 M€. Tällöin valtionosuudeksi superbussin investoinnista muodostuisi noin 64 M€.
- Superbussin suurimman mahdollisen maankäyttövaikutuksen on arvioitu WSP:n superbussiselvityksen mukaan olevan 72 % raitiotiekäytävän mahdollistamasta maankäytöstä vuoteen 2050 mennessä. Tämän perusteella superbussin kiinteistötaloustuloiksi, väestönkasvuksi sekä verorahoitus- ja palvelurakenteen talousvaikutuksiksi sekä asuin- ja toimitilarakentamisesta palautuvaksi kunnallisveroiksi on arvioitu 72 % raitiotien vaikutuksesta näihin tulo- ja menoeriin. Vertailun vuoksi, runkobussilla arvioidaan rakentuvan 50 % raitiotiekäytävän mahdollistamasta maankäytöstä vuoteen 2050 mennessä.
- Liikenteen käyttötalous on WSP:n superbussiselvityksen mukainen arvio tai raitiotietä vastaava arvio, mikäli eroa raitiotiehen ei arvioida olevan (muun bussilinjaston liikennöintikustannukset sekä kaupungin muun infrastruktuurin hoidon ja ylläpidon muutos).

# Superbussi – talousvaikutusten mallinnuksen tulos

- Superbussia koskevat laskelmat ovat karkeita arvioita. Kuitenkin alustavien laskelmien perusteella superbussi vaikuttaa olevan raitiotietä halvempi vaihtoehto, kun tarkastellaan reaalista kassavirtaa vuoteen 2060 asti. Talouden kannalta keskeistä on, että superbussia ei muuteta myöhemmin raitiotieksi, sillä se olisi investointina kaikista kallein vaihtoehto.
- Superbussin investointikustannus on raitiotietä pienempi, samoin liikenteen käyttötalous on kumulatiivisesti raitiotievaihtoehtoa huomattavasti halvempi.
- Vastaavasti superbussivaihto ei mahdollista yhtä mittavaa asuin- ja toimitilarakentamista kuin raitiotie, joten kiinteistötalouden tuotot ovat superbussivaihtoehdossa raitiotievaihtoehtoa pienemmät.

EROTUS RUNKOBUSSIVAIHTOEHDOSTA, reaalin tarkastelu			Vaihtoehtojen
KASSAVIRTA, 2025–2060	Superbussi	Raitiotie	ero
Pääomatalous: investointi	-173	-395	-222
Pääomatalous; lainanotto	109	270	161
Pääomatalous: valtionapu	64	127	62
Pääomatalous: korkokulut	-48	-114	-66
Pääomatalous: lainanlyhennykset	-126	-288	-161
Kiinteistötalous	150	384	234
Verorahoitus ja palvelurakenne	-5	-7	-2
Palautuva kunnallisvero	12	27	15
Liikenne käyttötalous	-12	-126	-114
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>-29</b>	<b>-122</b>	<b>-93</b>

# Superbussi – nykyarvon tarkastelu

- Tässä tarkastelussa on huomioitu 2 %:n inflaatio sekä 5 %:n diskonttotekijä.
- Nykyarvon tarkastelu ei olennaisesti eroa edellisen sivun reaaliarvon tarkastelusta; päätelmät ovat reaali- ja nykyarvotarkasteluissa.
- Superbussi on siis vuoteen 2060 tarkastellen raitiotietä kannattavampi investointina, mutta ei mahdollista yhtä suurta väestönkasvua kaupungissa kuin raitiotie.

EROTUS RUNKOBUSSIVAIHTOEHDOSTA, nykyarvotarkastelu			Vaihtoehtojen
KASSAVIRTA, 2025–2060	Superbussi	Raitiotie	ero
Pääomatalous: investointi	-153	-337	-184
Pääomatalous; lainanotto	101	234	133
Pääomatalous: valtionapu	51	100	49
Pääomatalous: korkokulut	-27	-62	-35
Pääomatalous: lainanlyhennykset	-56	-126	-70
Kiinteistötalous	79	202	123
Verorahoitus ja palvelurakenne	-2	-2	-1
Palautuva kunnallisvero	8	19	11
Liikenne käyttötalous	-7	-70	-63
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>-6</b>	<b>-44</b>	<b>-37</b>

# Herkkyystarkastelu superbussin investointikustannuksesta

- Welado arvioi raportissaan superbussin investointikustannukselle alarajaa, ylärajaa ja realistista arviota, joista edellisissä tarkasteluissa on käytetty realistista arviota. Tässä laskelmassa on tarkasteltu investointikustannuksen vaihteluvälin vaikutusta pääomatalouslaskelmaan ja kuntatalouslaskelman loppusummaan. Muiden erien on oletettu pysyvän ennallaan.
- Investointikustannuksen vaihteluväli ei muuta päätelmiä; vaikka superbussin investointikustannus vastaisi Weladon pessimististä arviota, olisi superbussi silti raitiotietä halvempi.

Superbussin investointikustannus:				
	Pessimistinen	Realistinen	Optimistinen	
Miljoonaa euroa:	-259	-241	-205	
<b>EROTUS RUNKOBUSSIVAIHTOEHDOSTA, reaalin tarkastelu</b>				
Yksikkö: Miljoonaa euroa KASSAVIRTA, 2025–2060	Superbussin ja runkobussin erotus:			Raitiotien ja runkobussin erotus:
	Pessimistinen	Realistinen	Optimistinen	
Pääomatalous: investointi	-190	-173	-140	-395
Pääomatalous; lainanotto	121	109	85	270
Pääomatalous: valtionapu	69	64	56	127
Pääomatalous: korkokulut	-53	-48	-38	-114
Pääomatalous: lainanlyhennykset	-138	-126	-102	-288
Kiinteistötalous	150	150	150	384
Verorahoitus ja palvelurakenne	-5	-5	-5	-7
Palautuva kunnallisvero	12	12	11	27
Liikenne käyttötalous	-12	-12	-12	-126
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>-46</b>	<b>-29</b>	<b>5</b>	<b>-122</b>