

Suomirata==



Suomiradan Suomi 2066

30.9.2022



Agenda

Tilaisuuden avaus | liikenne- ja viestintäministeri Timo Harakka

Mikä on Suomi-rata Oy? | Suomi-rata Oy:n hallituksen puheenjohtaja Kari Savolainen

Tilannekatsaus | toimitusjohtaja Timo Kohtamäki, Suomi-rata Oy

Linjausvaihtoehdot | suunnittelujohtaja Siru Koski, Suomi-rata Oy

Linjausvaihtoehtojen vertailu | toimitusjohtaja Taina Haapamäki, Flou Oy

tauko

Suomirata – verrokkihankkeet ja laajemmat taloudelliset vaikutukset |
partner Tomi Mansio, Boston Consulting Group

Hankkeen taloudellinen toteutettavuus ja rahoitusmahdollisuudet |
talous- ja hallintojohtaja Janne Salonen, Suomi-rata Oy

Päivän yhteenveto ja loppusanat | toimitusjohtaja Timo Kohtamäki, Suomi-rata Oy

lounas

Osallistu keskusteluun ja seuraa meitä sosiaalisessa mediassa

#suomirata2066
@suomirata

Tilaisuuden aikana
viestiseina.fi/suomirata





Tilaisuuden avaus

liikenne- ja viestintäministeri **Timo Harakka**



Mikä on Suomi-rata Oy?

Suomi-rata Oy:n hallituksen puheenjohtaja
Kari Savolainen

Mikä on hankeyhtiö Suomi-rata oy

Osakassopimus:

”

Osapuolet tiedostavat, että rakentamisvaiheesta tai sen osista ei ole tehty päätöstä, eikä tämän sopimuksen mukaisen suunnittelun loppuunsaattaminen velvoita osapuolia rakentamista koskevaan päätöksentekoon.

Lisäksi todetaan, että rakentaminen ei voi tapahtua vain Suomen valtion tai sen määräysvallassa olevien yhteisöjen varoilla, vaan edellytyksenä on, että merkittävä osa rakentamisvaiheen investointikustannuksista katetaan muilta tahoilta, kuten kunnilta, sekä muilta toimijoilta saatavilla sijoituksilla, tuotoilla tai maksuosuuksilla.

Tätä taustaa vasten osapuolet sitoutuvat myötävaikuttamaan ja osallistumaan rakentamisvaiheen rakentamiskustannusten kattamistapojen ja investointiedellytysten selvittämiseen.

”



Suomi-rata Oy

- Osakkaiden 2020 perustama hankeyhtiö
- Yhtiö rekisteröity 15.12.2020
- Omistajina: Suomen valtio, edustajanaan Liikenne- ja viestintäministeriö, Finavia ja 20 kuntaa
- Valtio-omistus 51 %, Finavia 10 % ja alueen kunnat 39 %
- Hankkeeseen varattu 154,72 M€
- Suunnittelun arvioitu kesto on noin 10 vuotta

- Suomen rataverkko
Railway network in Finland
- Päärata | Main railway line
- Lentorata
Airport Railway



Hankeyhtiö vastaa suunnittelusta sekä rahoitusratkaisujen löytymisestä

Radan suunnittelu

- Linjausvaihtoehtojen selvittäminen
- Suunnittelu rakentamisvalmiuteen asti

Rahoitusratkaisut

- Kiinteistökehityksen potentiaali radan osarahoittajana
- Operointitulot
 - mikä vaikutus nopealla radalla on kulkutapamuutokseen: autoilusta ja lentämisestä raiteille
- EU-rahoitus

Mitä tavoitteita yhtiölle on asetettu?

Dynaamiset vaikutukset

- Työssäkäyntialueiden laajeneminen
→ työn ja tekijöiden parempi kohtaaminen
- Vaikutukset asuntojen hintoihin ja saatavuuteen
- Kasautumishyödyt, vaikutus BKT-kehitykseen
- Ympäristötase
- Merkitys investointien mahdollistajana

Saavutettavuushyödyt

- Talouden tuottavuudennosto:
ikäntyvä väestö ja vähentyvä työvoima
- Ilmastonmuutoksen ja luontokadon torjunta



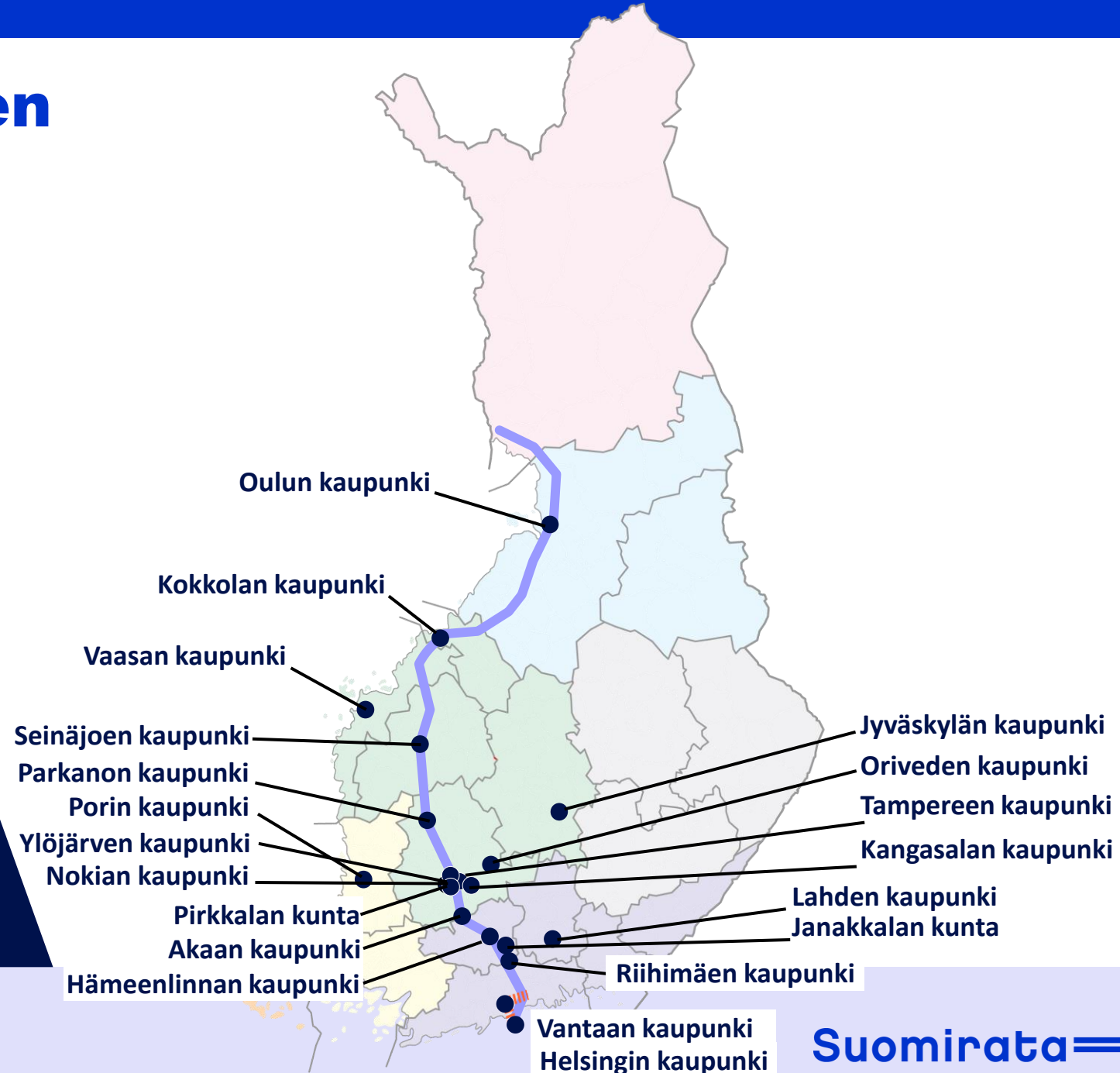
Tilannekatsaus

toimitusjohtaja, Suomi-rata Oy
Timo Kohtamäki

Suomirata tuo Suomen lähemmäksi

PÄÄRADAN VARRELLA:

- asuu noin puolet suomalaisista
- vaikutusalueella yli puolet Suomen työpaikoista
- yli 70 prosenttia koulutus-, tutkimus- ja innovaatiotoiminnasta



Kaksi päävaihtoehtoa

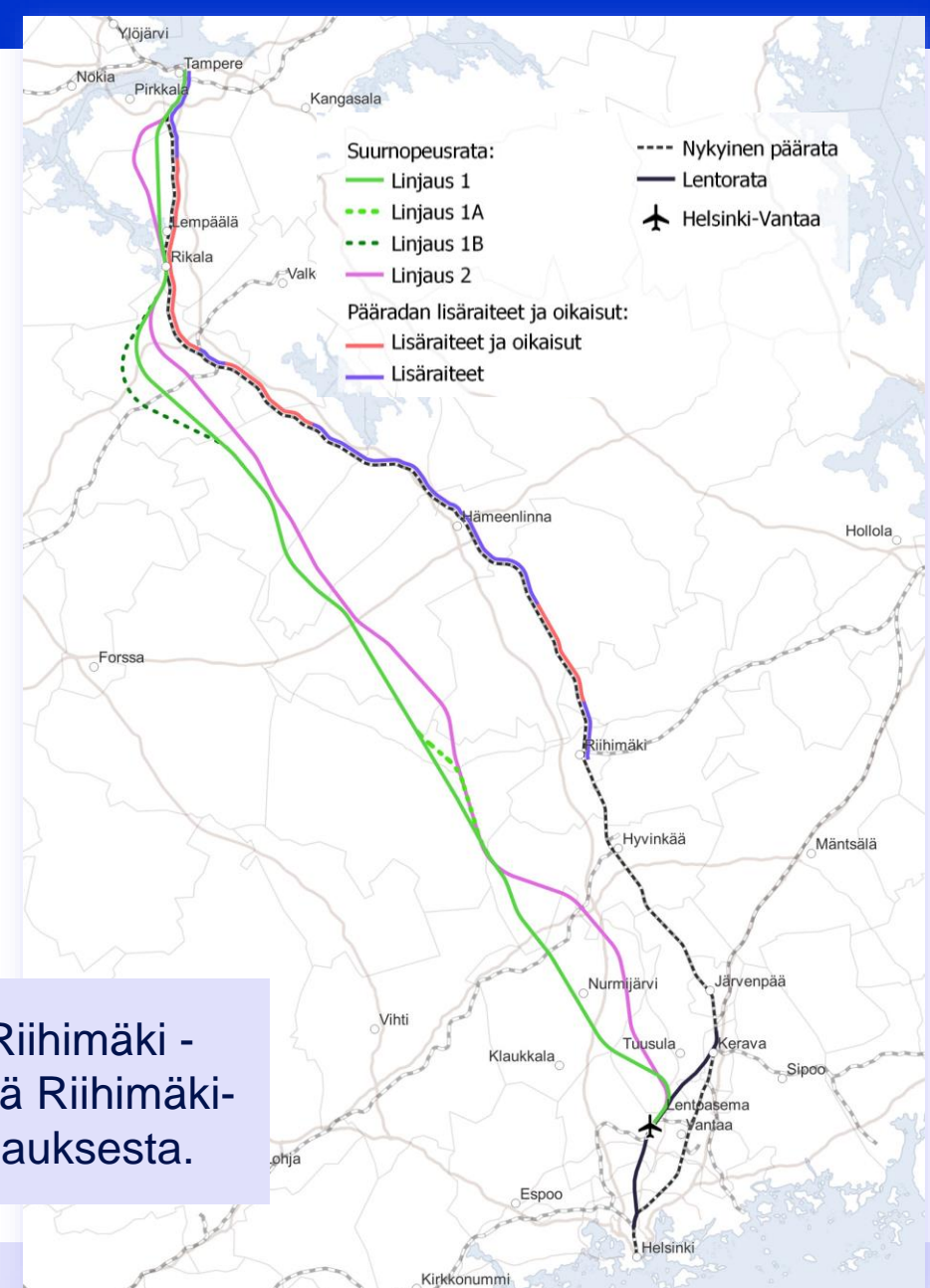
Pääradan lisäraiteet ja oikaisut:

- n. 4 miljardia euroa (sis. Lentoradan ja Pasila-Riihimäki 3.vaihe)
- Riihimäki-Tampere oikaisut ja lisäraiteet

Suurnopeusrata eri linjauksineen

- n. 5,5 miljardia euroa (sis. Lentoradan)
- linjauksesta riippuen 177,5 -186,5 km (Helsingistä)
- tunneleita 9 - 11 kpl, 22 - 49 km
- 20 - 25 yleiskaavaa

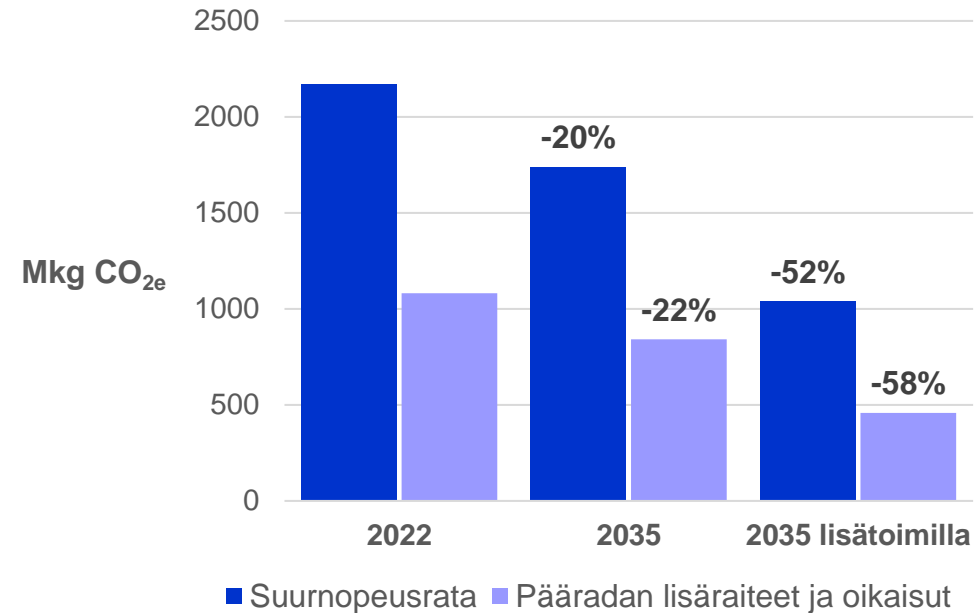
Väylävirasto vastaa Pasila-Riihimäki -osuuden kehittämisestä sekä Riihimäki-Tampere osuuden peruskorjauksesta.



Huom! Kustannusarviot ovat tässä vaiheessa suuntaa-antavia ja niitä voidaan käyttää vaihtoehtojen vertailuun.

Ilmastopäästöt vuonna 2035

Päästöjä voidaan pienentää rakentamisen aikaisilla toimilla.



Skenaariotarkastelun perusteella:

- Suurnopeusradan kokonaispäästöt vuonna 2035 sijoittuvat noin 1050 ja 1750 Mkg CO₂-e välille.
- Pääradan lisäraiteet ja oikaisut kokonaispäästöt sijoittuvat skenaariotarkastelun perusteella vuonna 2035 noin 450 ja 850 Mkg CO₂-e välille.

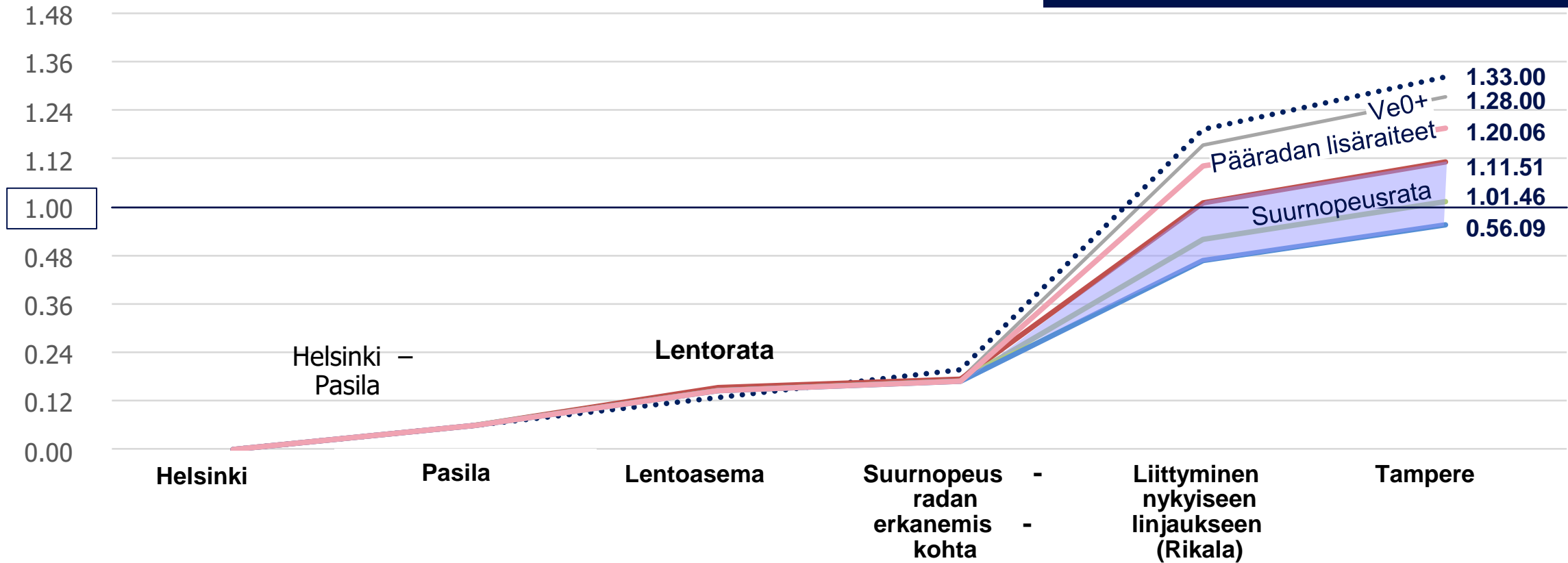


Matka-ajat ja matkustajamäärät



Matka-aikavertailu

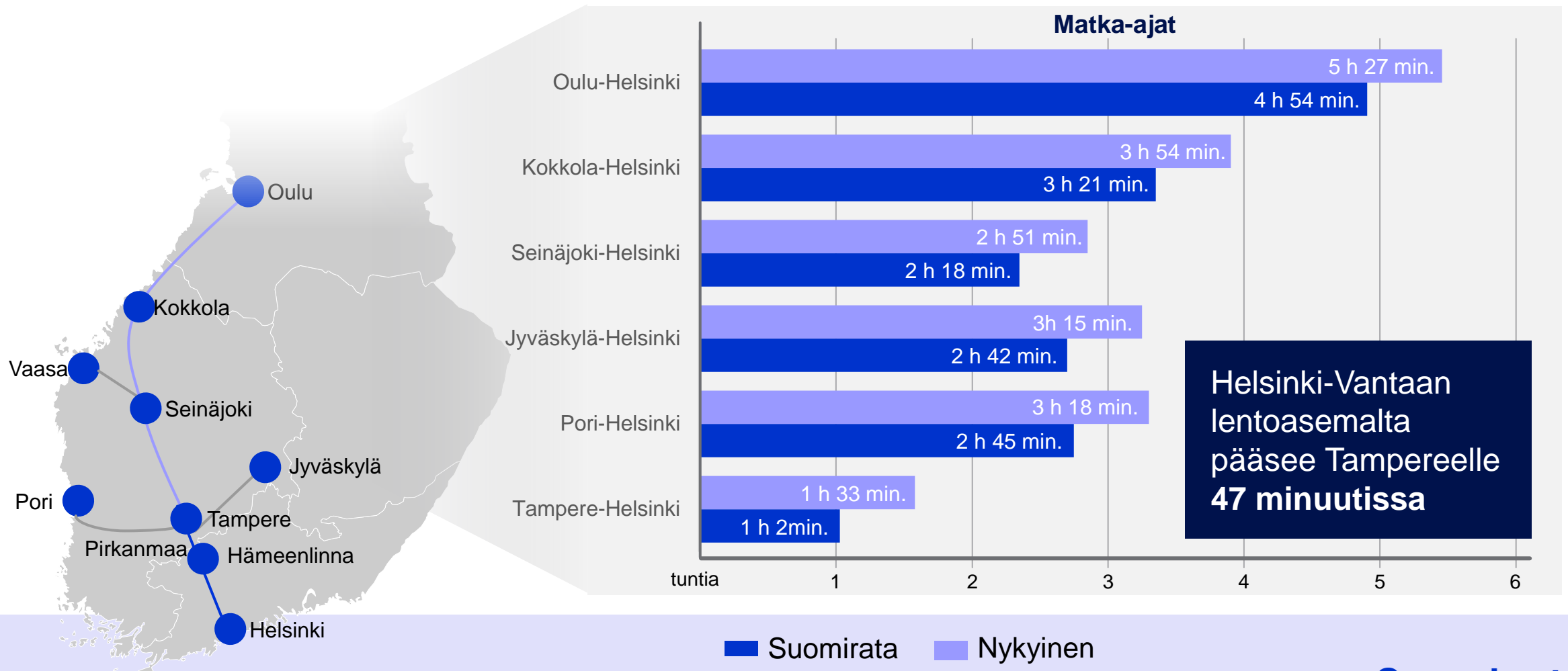
Suurnopeusradalla 250 km/h -nopeustasolla päästään 1 h 2 minuuttiin ja 300 km/h -nopeustasolla 56 minuuttiin.



- Nopeat vuorot nykytilanteessa
- Suurnopeusrata 200 km/h (Ve 1A)
- Suurnopeusrata 300 km/h (Ve 1B)

- Vertailuvaihtoehto (Ve0+) 2040
- Suurnopeusrata 250 km/h (Ve 1C)
- Pääradan lisäraiteet ja oikaisut (Ve2)

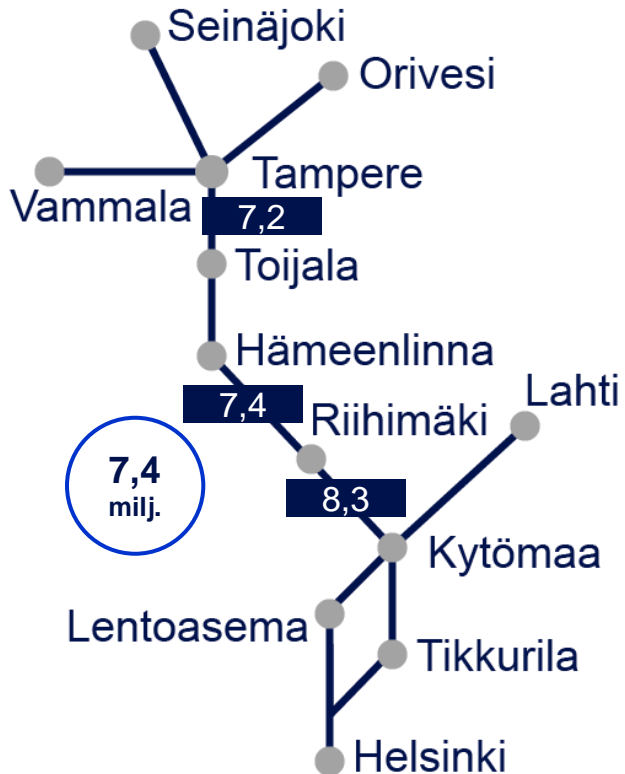
Suurnopeusrata lyhentää matka-aikoja myös muualta Suomesta



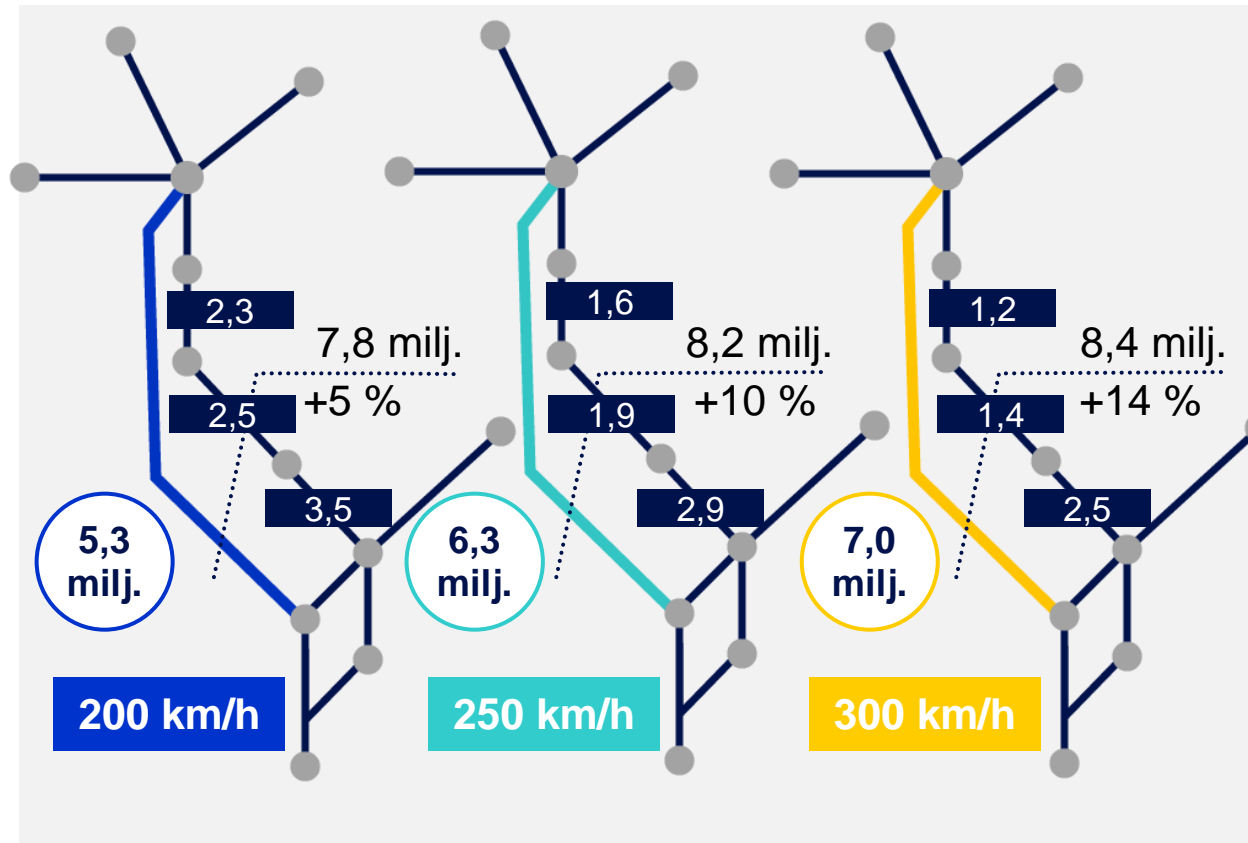
Matkustajamäärät 2040

Nykyinen kaukoliikenteen matkustajamäärä 5,5 milj./vuosi

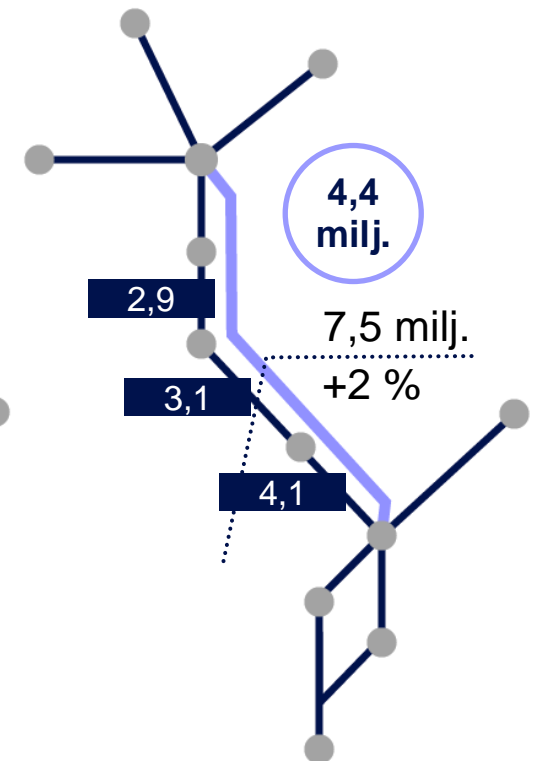
Vertailuvaihtoehto 2040
(sis. Lentorata)



Suurnopeusrata



Pääradan lisäraiteet ja oikaisut



Merkittävät yhteiskunnalliset vaikutukset syntyvät pitkällä aikavälillä



Miten muualla?

Suomi-Ruotsi maaottelu



- Ratainvestoinnit 11,8 mrd euroa 2022-2033
- Uusien suurnopeusjunien runkolinjat 9,5 mrd euroa



- Ratainvestoinnit 1,3 mrd. euroa Liikenne 12-ohjelmassa
- Suuret ratahankkeet n. 10 mrd euroa

Suomirata tutki verrokkihankkeita

- Tarkastellut hankkeet
- Relevanteimmat hankkeet



Raidehankkeiden aikajänne on pitkä - suunnittelu tehtävä nyt





Linjausvaihtoehdot

suunnittelujohtaja Siru Koski, Suomi-rata Oy

Siru Koski

suunnittelujohtaja, Suomi-rata Oy



Yhdyskuntatekniikan insinööri, 1995

Siru on työskennellyt 15 vuotta valtion rataverkon sekä raideliikennejärjestelmän suunnittelu- ja suunnitteluttamistehtävissä

Liikennevirastossa hän toimi mm. apulaisjohtajana hankesuunnitteluosastolla.

Kokemusta löytyy myös rakentamis- ja rakennuttamistehtävistä yhdeksän vuoden ajalta.

Esityksen sisältö

- Suunnitteluprosessi
- Suurnopeusrata
- Pääradan lisäraiteet ja oikaisut
- Rakentamisen aikaiset vaikutukset



Esityksen sisältö

- Suunnitteluprosessi
 - Suurnopeusrata
 - Pääradan lisäraiteet ja oikaisut
 - Rakentamisen aikaiset vaikutukset



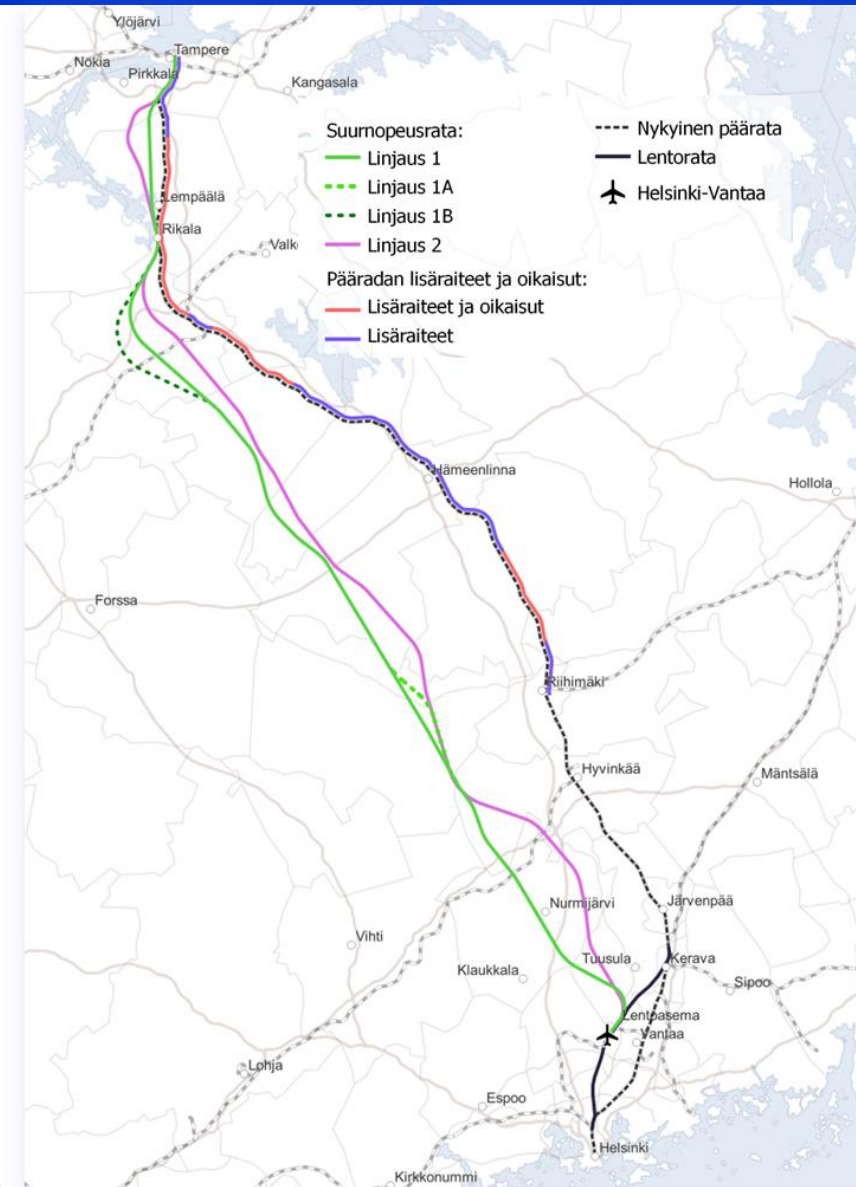
Kaavoitus aikatauluttaa etenemistä



Linjausvaihtoehdot

VAIHTOEHDOT:

- Nykyisen pääradan lisäraiteet ja oikaisut
TAI
- uusi ratayhteys eli suurnopeusrata



Esityksen sisältö

- Suunnitteluprosessi
- **Suurnopeusrata**
- Pääradan lisäraiteet ja oikaisut
- Rakentamisen aikaiset vaikutukset

**Suurnopeusradan
pääsuuntaselvitys
Vantaa–Tampere**

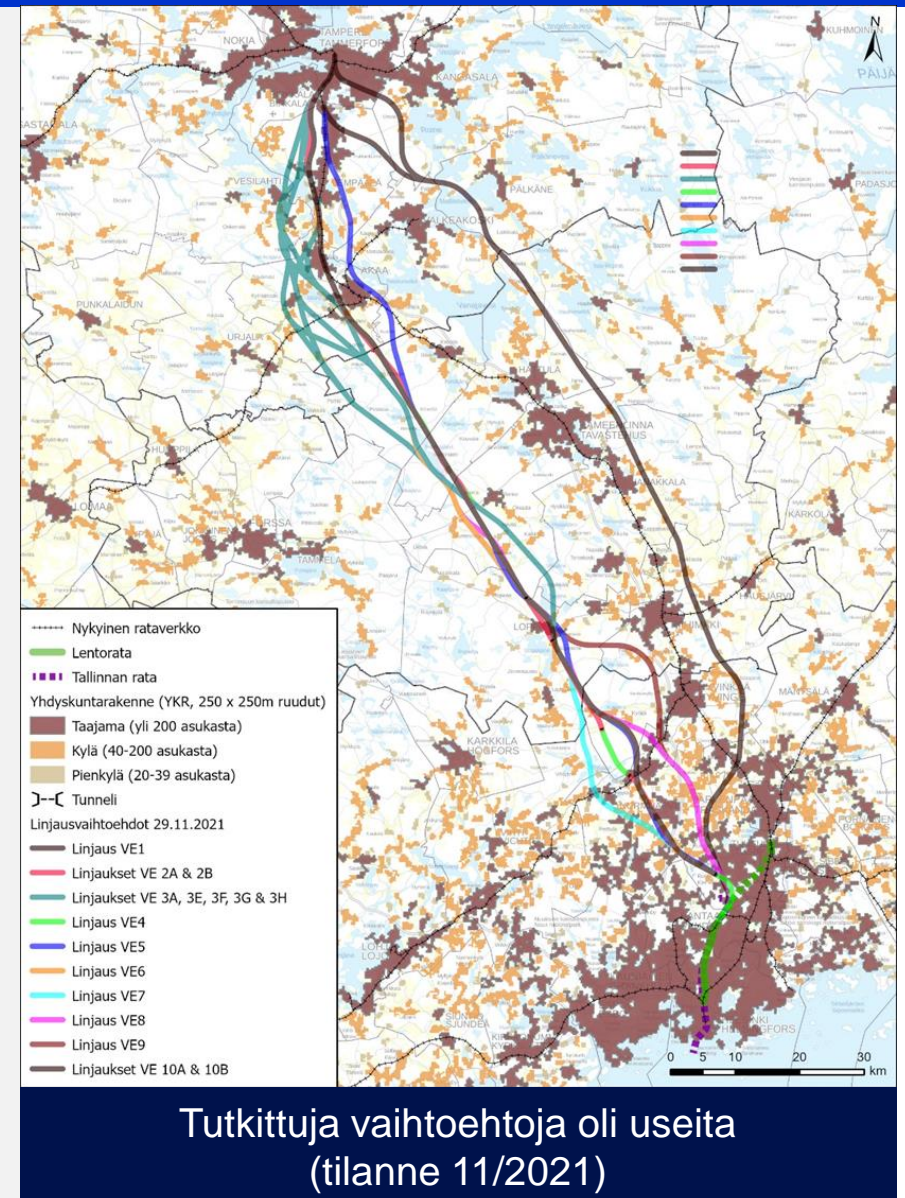
Suurnopeusradan pääsuuntaselvitys

- Suurnopeusrata sijoittuu Uudenmaan, Kanta-Hämeen sekä Pirkanmaan maakuntien alueelle. Rataa ei ole esitetty maakuntakaavoissa.
- Linjausten suunnittelussa on teknisen toteutettavuuden ohella otettu huomioon erityisesti Natura-alueet, luonnonsuojelualueet, IBA- ja FINIBA-lintualueet, pohjavesialueet, vesistöt, taajamat, kyläalueet, pienkyläalueet, kirkot, hautausmaat sekä valtakunnallisesti arvokkaat maisemat ja rakennetut kulttuuriympäristöt.
- Vaihtoehdosta riippuen alueelle sijoittuu 20 - 25 oikeusvaikutteista yleiskaavaa sekä asemakaavoja 3 - 5 kunnan alueelle.
- Suunnittelussa on myös tunnistettu mahdolliset tulevaisuuden infrahankkeet
- Linjaukset ovat tässä suunnitteluvaiheessa vielä 600 m leveitä maastokäytäviä

Suurnopeusradan pääsuuntaselvitys

Vaihtoehtolinjauksia arvioitiin seuraavien tekijöiden pohjalta:

- alueidenkäyttö ja kaavoitus
- ihmisten elinympäristö ja elinolot
- maisema ja kulttuuriperintö
- luonnon monimuotoisuus
- pinta- ja pohjavedet
- maa- ja kallioperä, luonnonvarojen käyttö
- ilmasto



Uusi suurnopeusrata linjausvaihtoehtoihin

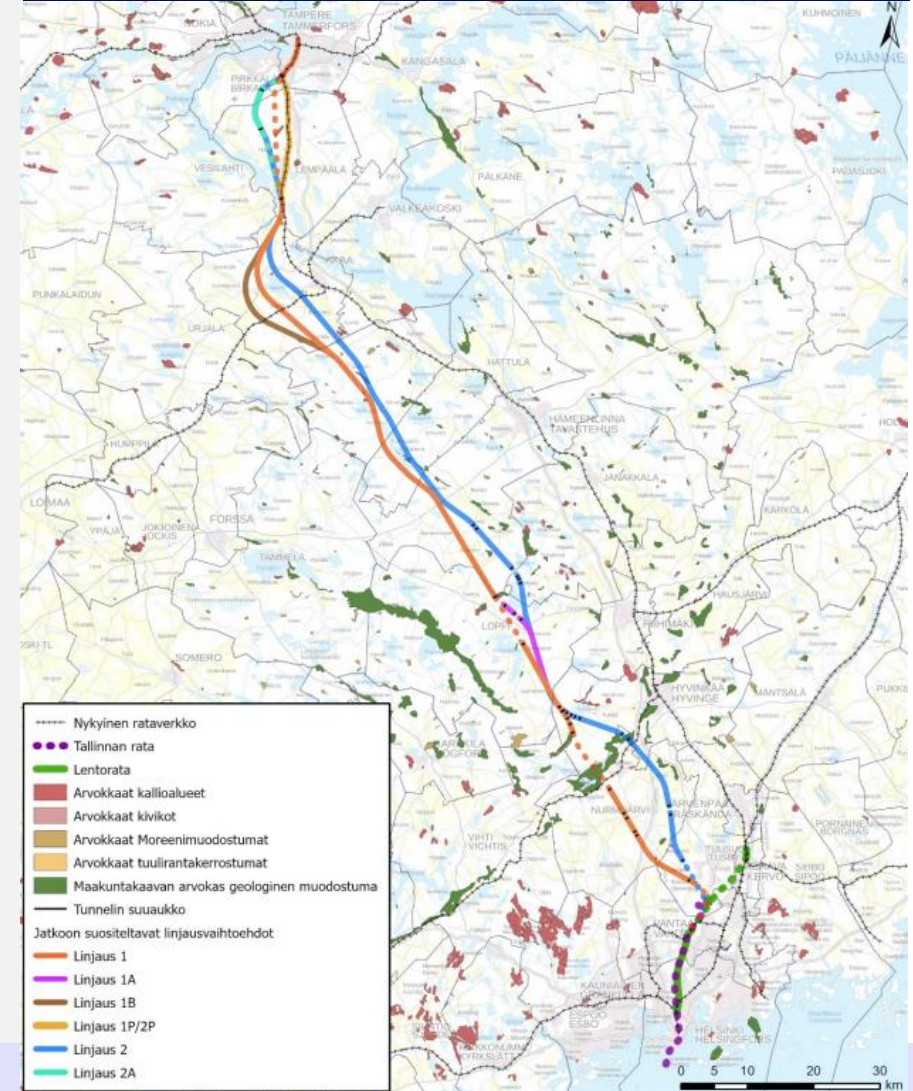
Linjaus 1 (1, 1A, 1B, 1B/2B)

- matka 177,5 km (Helsingistä)
- tunneleita 9 kpl, 49 km
- 20 yleiskaavaa
- 3,3 Mrd€ + lentorata noin 2,7 Mrd€ = 6 Mrd€
(Jos Lempäälä-Tampere nykyisessä ratakäytävässä 5,5 Mrd€)

Linjaus 2 (2, 2A)

- matka 186,5 km (Helsingistä)
- tunneleita 11 kpl, noin 22 km
- 25 yleiskaavaa
- 2,9 Mrd€ + lentorata noin 2,7 Mrd€ = 5,6 Mrd€
(Jos Lempäälä-Tampere nykyisessä ratakäytävässä 5,4 Mrd€)

Jatkoon esitetyistä ratalinjauksista on jatkosuunnittelussa mahdollisuus muodostaa erilaisia yhdistelmiä.



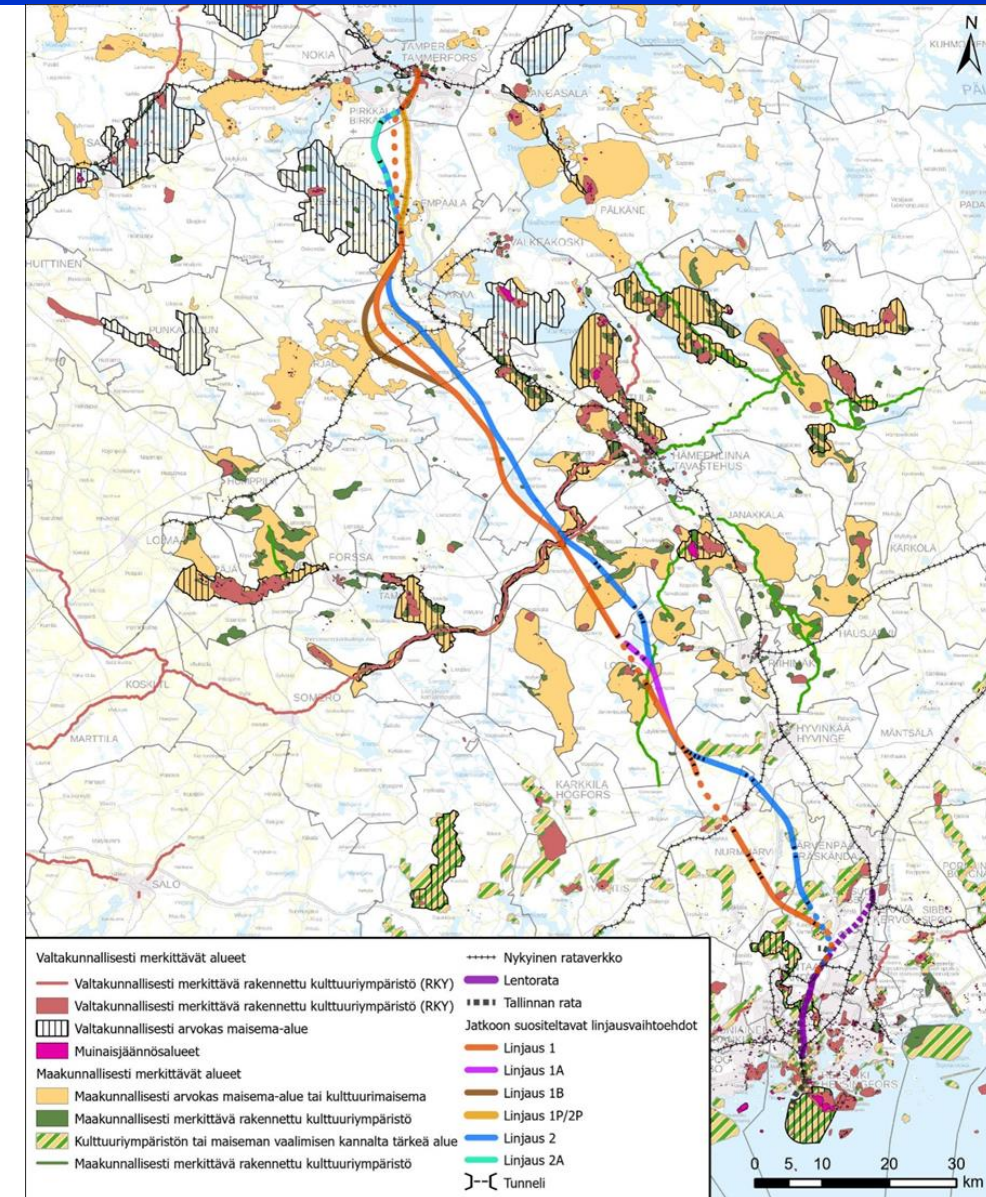
Huom! Kustannusarviot ovat tässä vaiheessa suuntaa-antavia ja niitä voidaan käyttää vaihtoehtojen vertailuun

Elinympäristö ja elinolot

- Suurnopeusrata vaikuttaa ihmisten elinoloihin rautatiealueen välittömässä läheisyydessä kielteisesti ja edellyttää maa- ja metsätalousalueiden ja paikoin myös asuin- ja muiden kiinteistöjen lunastamista. Lisäksi aiheutuu kiertohaittoja sekä rakentamisen ja käytön aikaista melua.
- Radan suunnittelussa otetaan huomioon meluntorjuntatarve. Meluntorjunnan tavoitteena on, että raideliikenne ei aiheuta valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisten ohjearvojen ylityksiä.
- Suunnitellun radan ympäristössä nykyinen melutilanne vaihtelee runsaasti. Osittain suunnitellut ratalinjat kulkevat alueilla, joilla tie- ja raideliikenne aiheuttavat nykyisin suuria melutasoja. Osittain suunnitellut ratalinjat kulkevat loma-asutus-, maaseutu- ja metsäalueilla, joilla melutasot ovat nykytilanteessa pieniä.

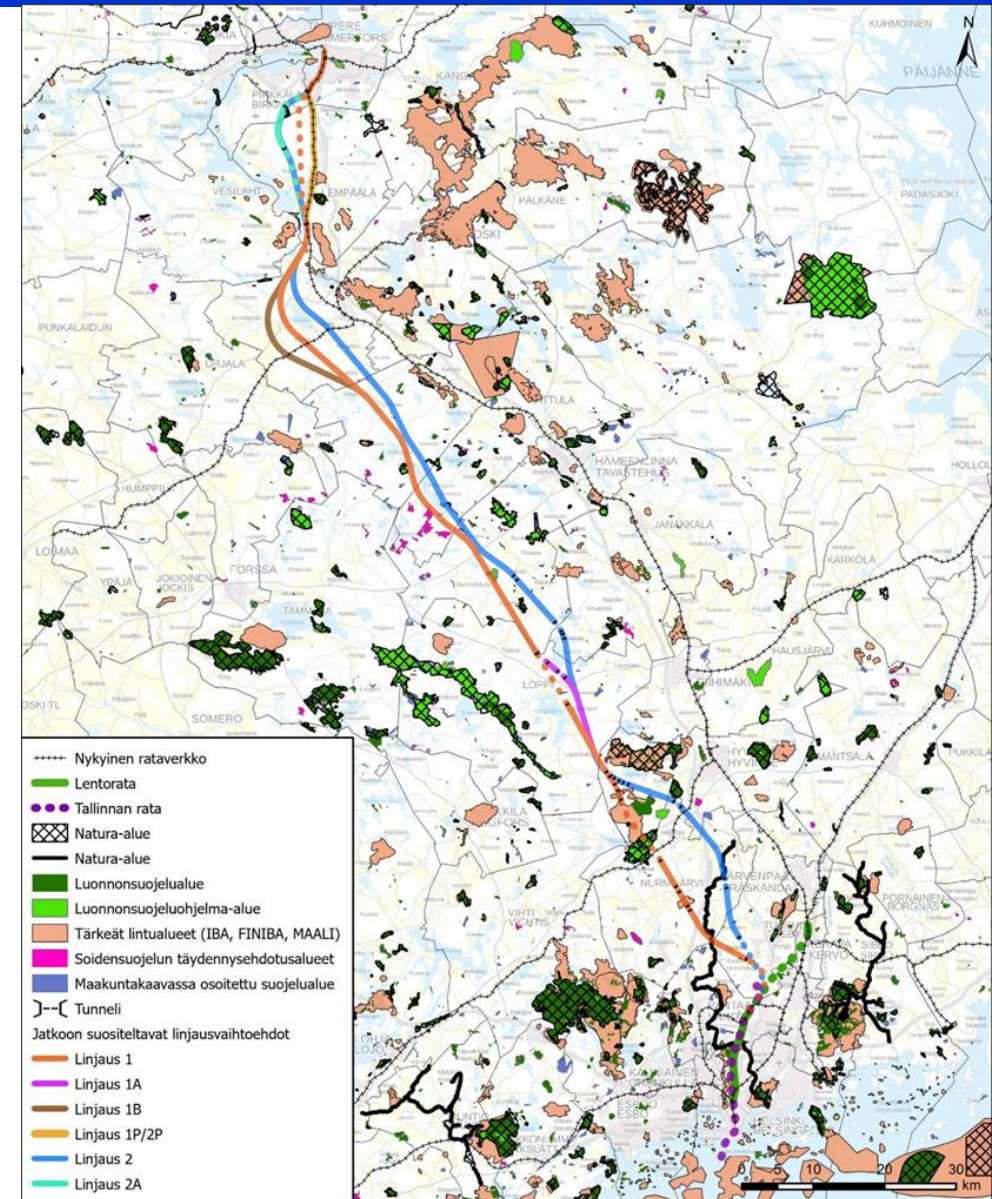
Maisema ja kulttuuriperintö

- Esisuunnittelussa tavoitteena on välttää aiheuttamasta haittoja arvokkaille maisema- ja kulttuuriympäristöille.
 - Linjauksien suunnittelualueella on tunnistettu yksi luonnonmuistomerkki 0–50 metrin etäisyydelle sekä viisi 50–200 m etäisyydelle.
- Valtakunnalliset ja maakunnalliset alueet otetaan huomioon ensisijaisesti, mutta suunnittelussa tiedostetaan myös muut paikallisesti arvokkaat kohteet ja alueet.
- Esisuunnittelussa tunnistetaan alustavasti haitat maisemalle ja kulttuuriympäristölle.



Luonnon monimuotoisuus

- Suunnittelualueella on lukuisia erikokoisia suojelualueita, joista laajimpia ovat Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet.
- Pienimpiä ovat yksityiset suojelualueet sekä luonnonsuojelulla suojeltujen luontotyyppien suojelualueet.
- Suunnittelualueella sijaitsee eri suojeluohjelmiin kuuluvia kohteita sekä kansallisesti että maakunnallisesti tärkeitä lintualueita.
- Suunnittelualueella on laajoja yhtenäisiä metsäalueita, etenkin alueen pohjois- ja keskiosissa sekä pienialaisia, mutta silti arvokkaita elinympäristöjä, kuten luonnontilaisia tai sen kaltaisia puroja, lampia sekä ojittamattomia soita.
- Luontodirektiivin liitteen IV mukaisista eliölajeista on havaittu 200 metrin säteellä linjauksista liito-orava, viitasammakko sekä hajuheinä. Kilometrin säteellä linjauksesta on havaittu lisäksi kahdeksan muuta liitteen IV lajia.



Esityksen sisältö

- Suunnitteluprosessi
- Suurnopeusrata
- **Pääradan lisäraiteet ja oikaisut**
- Rakentamisen aikaiset vaikutukset

**Riihimäki–Tampere
yhteysvälin
kehittämisselvitys**

Työn sisältö

- Tavoitteena on ollut selvittää toteuttamiskelpoiset radan oikaisukohtat nopeuden nostoa varten Riihimäki–Tampere yhteysvälillä, joilla edistetään noin tunnin matka-ajan saavuttamista Helsingistä Tampereelle.
- Nopeuden nostoja on tarkasteltu kolmelle eri nopeudelle 220 km/h, 250 km/h ja 300 km/h
- Lisäksi on tarkasteltu 3. ja 4. lisäraiteen puolisuun nykyisen radan viereen ja niiden mahtuvuus nykyiseen ratakäytävään
- Rataoikaisut ja niiden perusteella muodostettu ratalinjaus on määritetty teknisten reunaehtojen ja raideliikenteen simulointien kautta
- Rataoikaisujen kohdille ja nykyisen ratakäytävän ulkopuolelle sijoittuville lisäraiteille on tehty vaikutusten arvioinnin tarkastelu maankäytön ja ympäristön näkökulmista



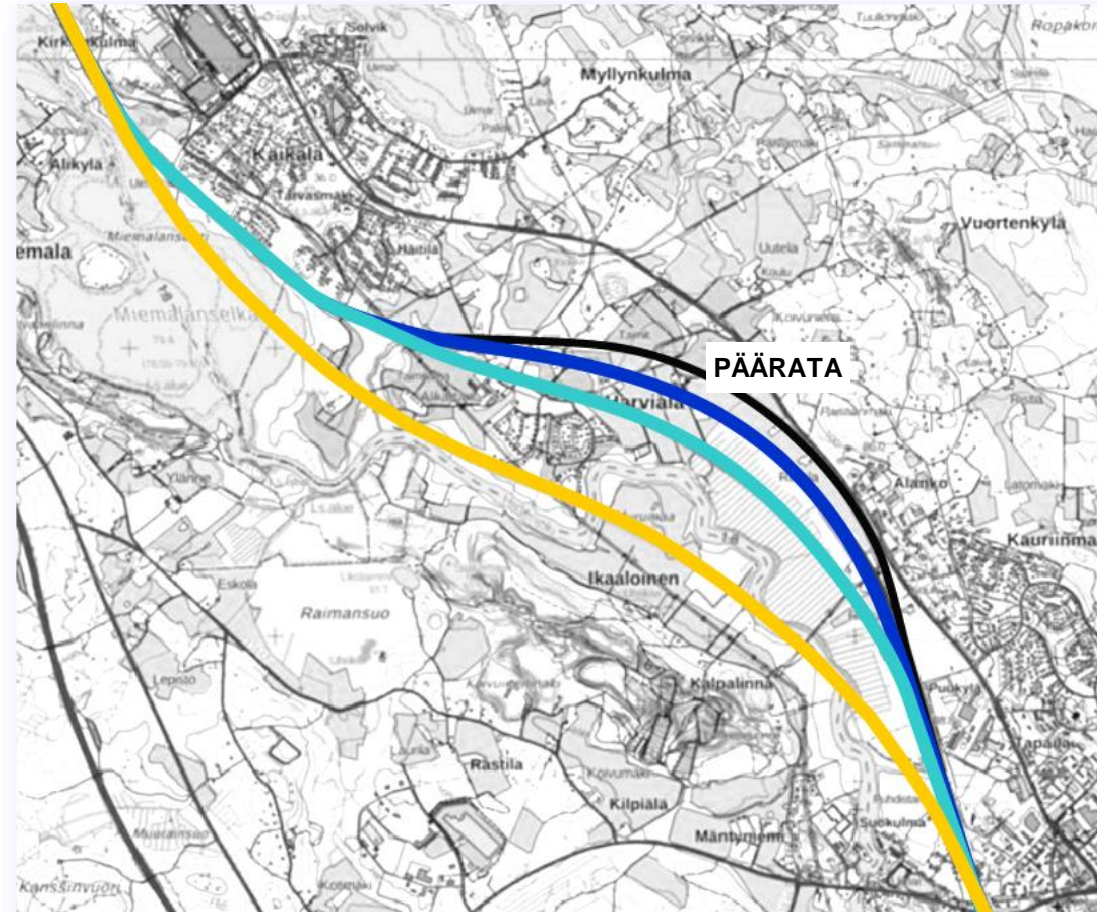
Ratatekniset reunaehdot ja lähtökohdat

- Rataoikaisujen ja lisäraiteiden muodostaman ratalinjauksen käytävän leveys on 30 m. Nykyisen radan varrella oleville nykyisille asemille ei ole suunniteltu muutoksia eikä radalle ole tutkittu uusia asemia
- Nykyisillä liikennepaikoilla ei tehdä muutoksia radan nykyiseen geometriaan, jonka takia niiden kohdalla on noudatettava nykyistä suurinta sallittua nopeutta
- Radan poikkileikkaus on rataoikaisujen kohdalle neliraiteinen ja ratapenkan leveys on 22 m
 - Lisäraiteiden kohdalla ratapenkan leveys on kaksiraiteisena 11,6 m tai yksiraiteisena 6,9 m, jos raiteet kulkevat molemmin puolin nykyistä rataa. Uusien raiteiden etäisyys nykyisiin raiteisiin suunniteltu 5 m etäisyydelle.
- Rataoikaisut on pyritty suunnittelemaan lähelle nykyistä ratakäytävää
 - Uusia maastokäytäviä ei muodostettu
- Lähtöoletuksena on ollut, että moniliikenteisen liikennepaikan läpi on mahdollista ajaa nykyisiä raiteita käyttäen
 - Kaksiraiteisen liikennepaikan kohdalla on oletettu, että sinne suunnitellaan kaksi uutta lisäraidetta
- Riihimäen ja Tampereen liikennepaikkojen alueille liikennöidään nykyisillä raiteilla ja nykyisillä nopeuksilla

Pääradan rataoikaisuesimerkkejä

Turengin ja Hämeenlinnan
välin tarkastellut rataoikaisut
nopeuksilla:

- 220 km/h
- 250 km/h
- 300 km/h



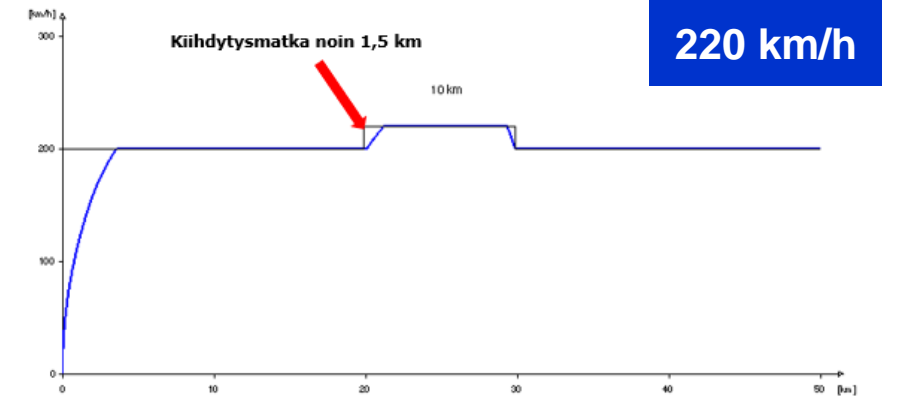
Huomiot rataoikaisujen simuloinneista

- 10 km matkalla junat eivät edes ehdi kiihdyttää nopeuteen 300 km/h, vaan jarrutus on aloitettava ennen huippunopeuden saavuttamista.



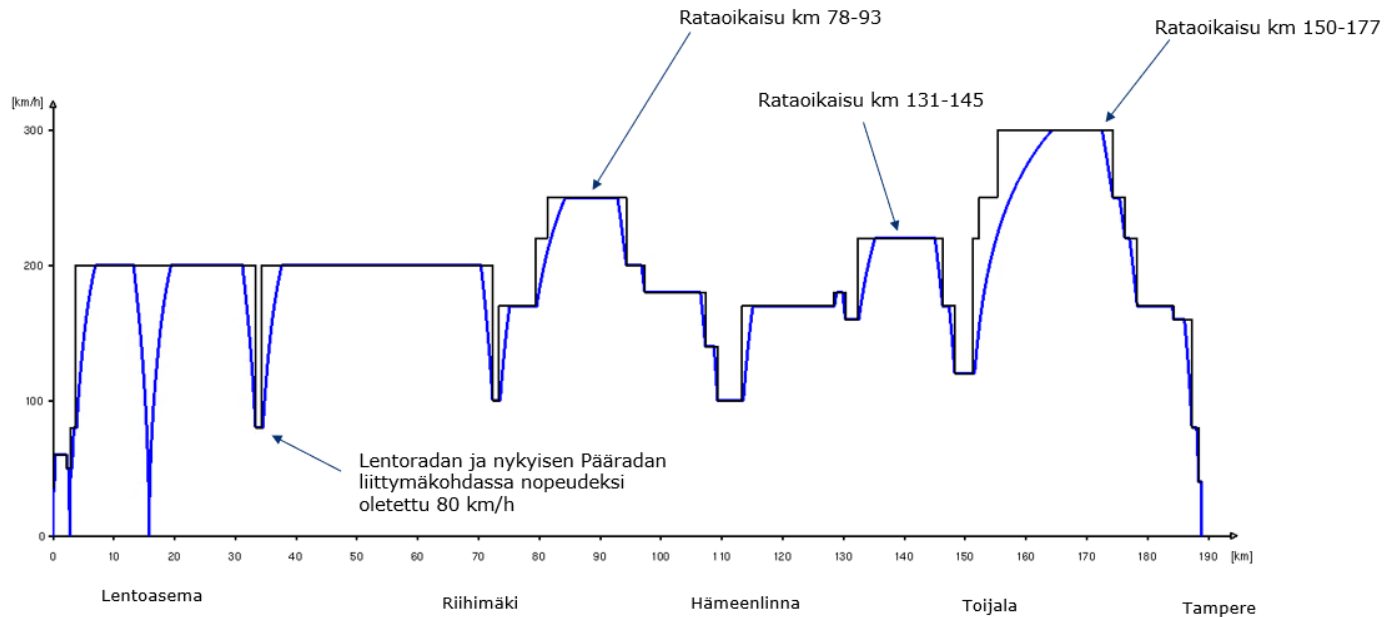
- Simuloinnissa kiihdytettiin tavoitenopeuteen niin nopeasti, kuin mahdollista ja käytettiin suuria hidastuvuuksia. Tällainen ajotapa ei ole erityisen taloudellinen ja eikä myöskään matkustusmukavuuden näkökulmasta toivottava
- Todellisessa elämässä sääolosuhteet vaikuttavat junien kiihtyvyyteen.

- Kiihdytysmatka pitenee nopeustason noustessa

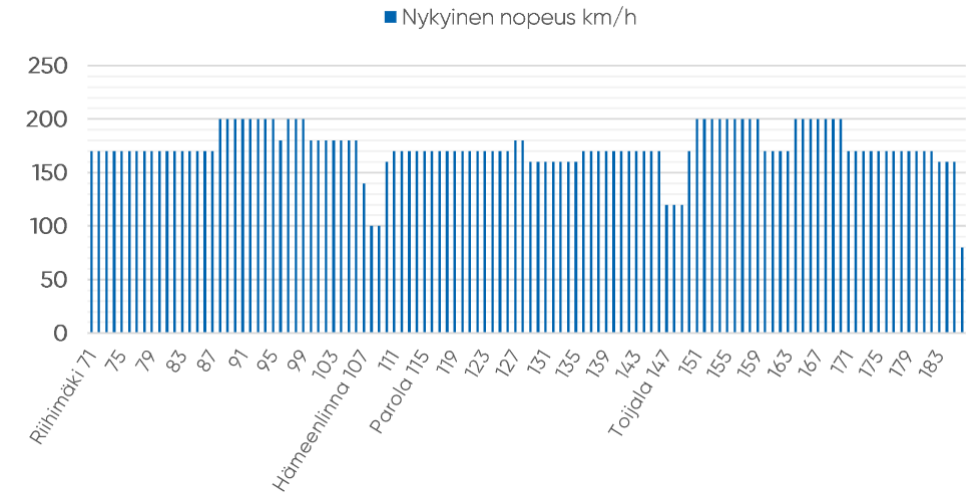


Pääradan Riihimäki-Tampere kehittämisselvitys

Junan simuloitu kulku suoritusprosentilla 100



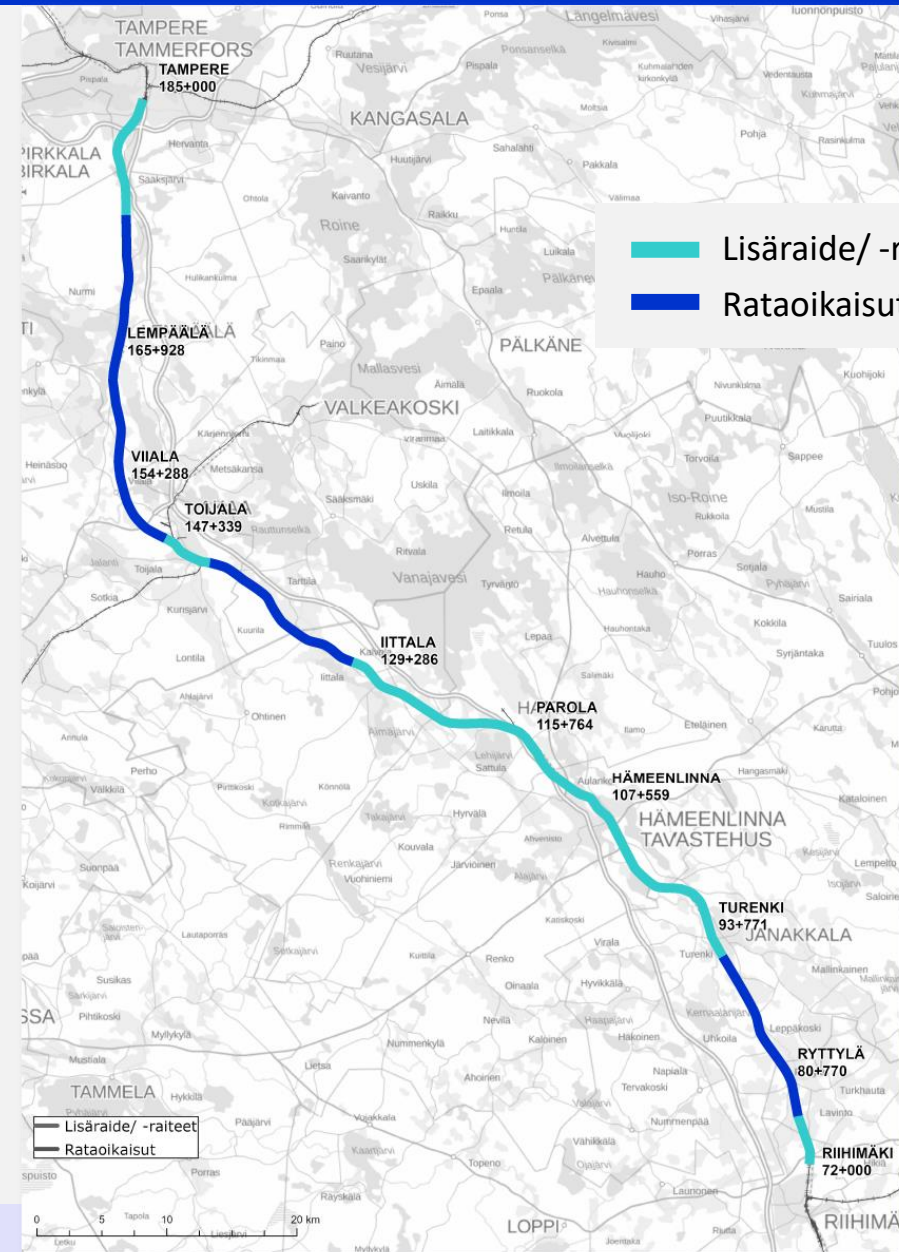
Riihimäki-Tampere yhteysväli



Pääradan lisäraiteet ja oikaisut

- Kustannusarvio Riihimäki-Tampere välin rataoikaisuille ja lisäraiteille on 1 Mrd€ + lentorata noin 2,7 Mrd€ = 3,7 Mrd€
- Lähtökohtana on, että Pasila–Riihimäki 3. vaihe on toteutettu ja sen kustannusarvio on n. 315 M€
- Kustannusarviossa ei ole täysin pystytty huomiomaan rakentamisen vaikeutta liikennöidyllä ratalinjalla ja rakennetussa ympäristössä.

Huom! Väylävirasto vastaa Helsinki – Tampere osuuden peruskorjausohjelmasta



Riihimäki–Tampere yhteysvälille muodostettu rataalinjaus

- Nykyinen maankäyttö on rajoittanut merkittävien rataoikaisujen sijoittamista tarkasteluvälillä
 - Päärata kulkee useiden kaupunkien ja muiden taajamien kautta.
 - Taajamiin liittyy nykyisen maankäytön lisäksi usein myös kulttuuri- ja maisema-arvoja sekä suunniteltua maankäyttöä, jotka ovat luoneet reunaehdoja rataoikaisujen sijoittumiselle nykyisen Pääradan viereen tai läheisyyteen.
- Simulointituloksien perusteella on suunniteltu rataoikaisuja, joiden perusteella juna pystyy kiihdytyksen ja jarrutuksen välillä ajamaan tavoite-nopeudessa mahdollisimman pitkään ottaen huomioon eri nopeustasoilla saavutettavat matka-aikahyödyt.



Kuva @NokiaArena

Esimerkki muutoksesta maisemakuvaan

Turenki–littala yhteysväli, Sairionrannan havainnekuvat

- Hämeenlinnan liikennepaikan pohjoispuolelle on laadittu havainnekuvia, joissa on havainnollistettu, kuinka lisäraiteet sijoittuisivat Sairionrannan kohdalla ja miten maisema muuttuu Sairionrannalle, eri korkeusilla meluseinillä.
- Kuvassa on esitetty punaisilla nuolilla mihin kohtaan lisäraiteiden havainnekuva ja keltaisilla nuolilla, mihin kohtaan maiseman muutos meluseinien eri korkeuksilla sijoittuvat.



Turenki-littala yhteysväli, Sairionrannan lisäraiteet



Turenki-littala yhteysväli, Sairionrannan kohta

Meluseinä 1m



Meluseinä 3m

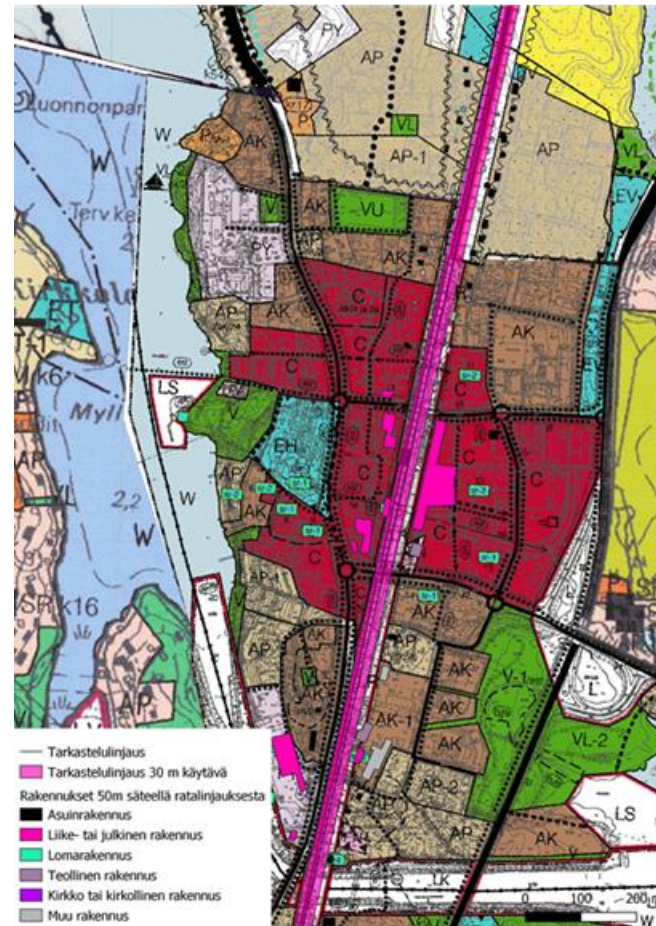


Maankäytön vaikutukset

- Kanta-Hämeen ja Pirkanmaan maakuntakaavoissa on varauduttu pääradan kehittämiseen nykyisessä ratakäytävässä: varautuminen yhteen tai kahteen lisäraiteeseen, jolloin koko rataosuus olisi neliraiteinen.
- Suurimman herkkyyden alueilla rakennuksia on jäämässä radan alle tai 30 m leveä ratakäytävä ei mahdu nykyiselle asemakaavojen mukaiselle rautatiealueelle (LR). Kohtalaisen herkkyyden alueella rakennuksia on jäämässä ratakäytävän läheisyyteen.
- Suurimman herkkyyden alueita ovat kaupunkien keskusta-alueet ja taajamat, joissa tiivistä rakentamista on jo nykyisellään lähellä rataa. Tällaisia alueita on Hausjärven Ryttylässä, Janakkalan Turengissa, Hattulan Parolassa, Akaan Toijalassa ja Viialassa sekä Lempäälässä.
- Rakennuksia on jäämässä ratakäytävän alle myös maaseutualueilla Ryttylässä, Hämeenlinnan Kalvolassa, Akaan ja Hämeenlinnan kuntarajan tuntumassa rajan molemmin puolin, Akaan Junkkarin ja Sallinkulman läheisyydessä, Lempäälän Rikalassa ja Mäkikylässä sekä Kuljun Asema-kylän alueella.
- Kohtalaisen herkkyyden alueita, joissa rakennuksia sijoittuu ratakäytävän läheisyyteen, on mm. Janakkalan Leppäkoskella, Hämeenlinnan keskustassa, Hattulan Parolassa ja Lempäälän keskustassa.

Esimerkki tarkastelutavasta Halkola ja Lempäälän keskusta, maankäyttö

- Lisäraiteiden sekä mahdollisten oikaisuiden ja melusteiden mahtuvuutta tarkastellaan erityisesti rautatiealueen laajuuteen eli LR-alueen riittävyyden näkökulmasta. Ko. kohteessa alue ei ole riittävä aseman eteläpuolella Halkolassa.
- Ratakäytävä halkoo Lempäälän keskustan alueen, jossa sijaitsee myös rautatieasema.
- Lempäälän asemanseutu on valtakunnallisesti merkittävä.
- Lempäälän keskustassa lisäraiteet eivät pysy kokonaan LR-alueella, jolloin tarvitaan kaavamuuoksia, mikä vaikeuttaa suunniteltua maankäyttöä



Ratakäytävän alle jäävät rakennukset kuntakohtaisesti

Kunta	Rakennuksen tyyppi (maastotietokanta)						YHTEENSÄ
	Asuin-	Liike-/ julkinen	Loma-	Teollinen	Kirkollinen	Muu	
Hausjärvi	1	0	0	2	0	1	4
Janakkala	0	1	0	0	0	2	3
Hämeenlinna	1	0	0	0	0	1	2
Hattula	2	0	0	1	0	8	11
Iittala	0	0	0	0	0	3	3
Valkeakoski	2	1	1	0	0	2	6
Akaa	5	0	0	0	0	5	10
Lempäälä	9	1	0	0	0	17	27
YHTEENSÄ	20	3	1	3	0	39	66

Luontoarvot

- Luontoarvojen osalta uusista rataoikaisuista ja lisäraiteista koituvat vaikutukset ovat melko vähäisiä.
- Suurimmat vaikutukset syntyvät suunnitelluista rataoikaisuista, kun uusi ratalinjaus halkoo esimerkiksi kansallisesti arvokasta lintualueita tai ekologisia yhteyksiä.
- Lisäraideosuuksien alueilla vaikutuksia syntyy myös, mutta ne ovat asteeltaan vähäisempiä kuin rataoikaisuosuuksilla, sillä nykyinen rata ja sen junaliikenne aiheuttavat luontoarvoalueilla jo nykytilassa vaikutuksia, joihin paikallinen lajisto on ajan myötä oletettavasti tottunut.

Maisema- ja kulttuuriympäristö

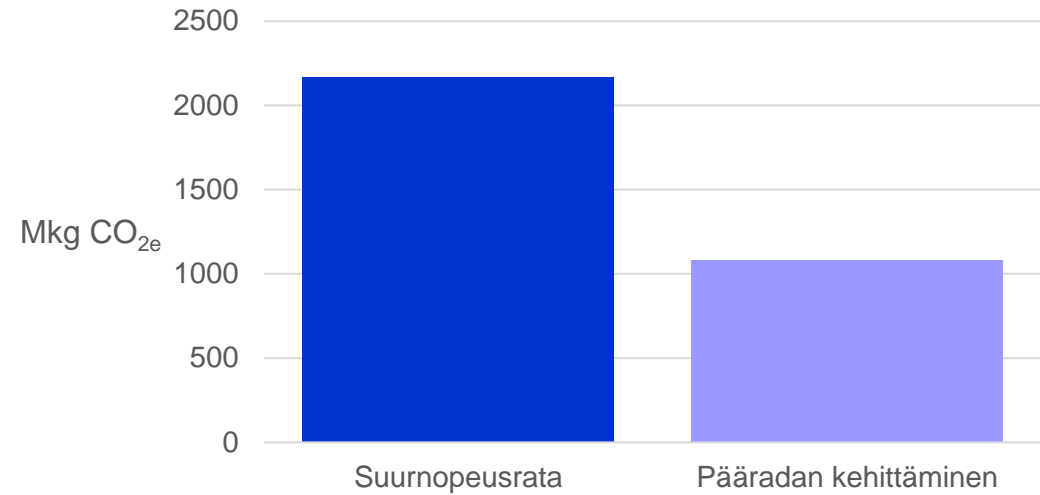
- Maiseman ja kulttuuriympäristöjen osalta vaikutusten arvioinnissa korostuu Riihimäki-Tampere välisen rautatien historia ja radan rakentamiseen sekä toimintaan liittyvät arvokohteet, jotka monissa paikoin sijoittuvat radan välittömään läheisyyteen ja siten vaikutukset niihin ovat merkittäviä.
- Valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin kohdistuvien vaikutusten suuruus tarkentuu, kun suunniteltujen rataoikaisujen toteutusratkaisu selkeytyy. Vaikutusten merkittävyyteen vaikuttaa mm. radan korkeus suhteessa nykyiseen rataan ja maanpintaan, joka vaikuttaa näkymälinjojen säilymiseen.

Esityksen sisältö

- Suunnitteluprosessi
- Suurnopeusrata
- Pääradan lisäraiteet ja oikaisut
- **Rakentamisen aikaiset vaikutukset**



Rakentamisen aikaiset ilmastopäästöt



Suurnopeusradan
ilmastopäästöt yhteensä **2167**
miljoonaa kg CO_{2e}

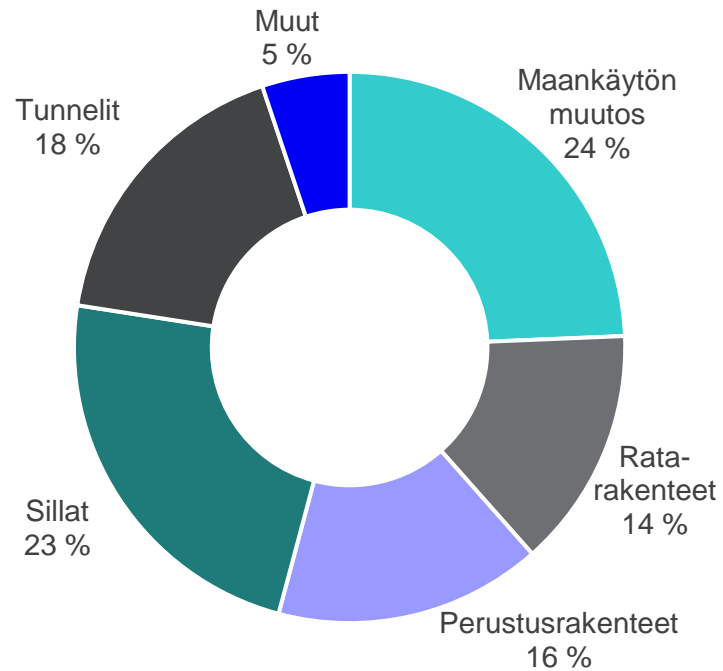
Pääradan kehittämisen ilmastopäästöt
yhteensä **1081** miljoonaa kg CO_{2e}



Ilmastopäästöjen jakautuminen 2022

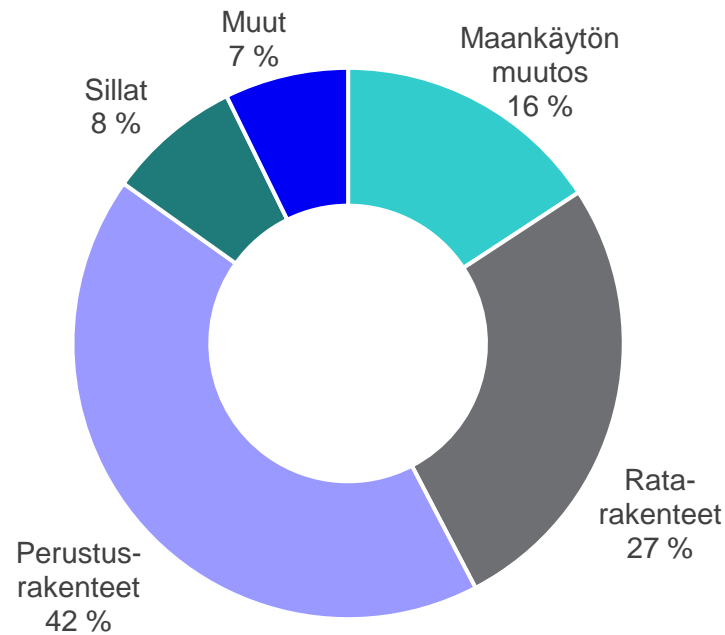
Suurnopeusrata

Yhteensä 1730 Mkg CO_{2e}



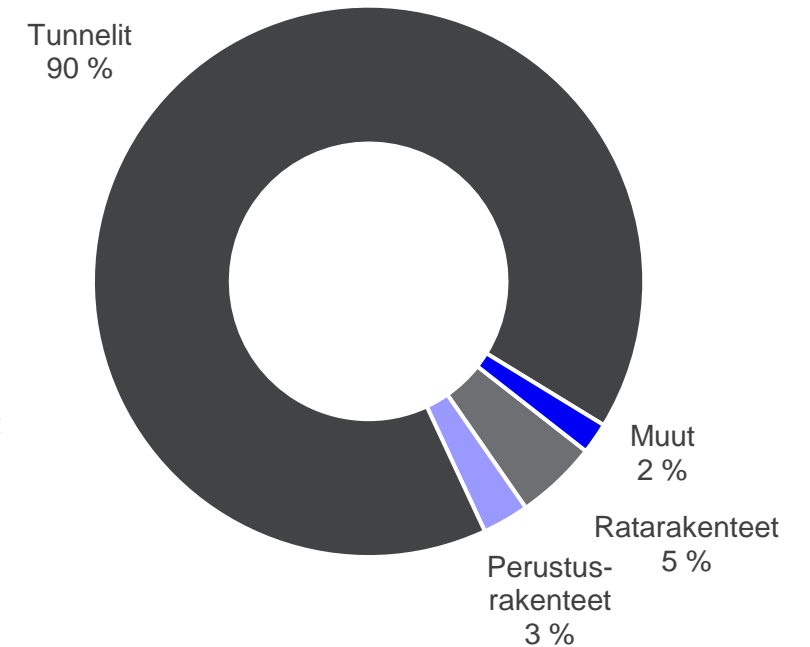
Pääradan kehittäminen

Yhteensä 643 Mkg CO_{2e}



Lentorata

Yhteensä 438 Mkg CO_{2e}



Rakentamisaikaisiin päästöihin voidaan vaikuttaa

- Maankäytön muutokset muodostavat huomattavan osan hankkeiden kokonaispäästöistä
- Vuoden 2035 lisäpäästövähennyksiä sisältävässä matalammassa skenaarioarviossa maankäytön muutosten osuus suurnopeusradan ilmastopäästöistä on yli 40 %
- Rakentamisesta aiheutuvia ilmastopäästöjä voidaan vähentää valitsemalla vähähiilisempiä materiaaleja
- Vuonna 2035 materiaaleista johtuvat päästöt ovat arvion mukaan huomattavasti matalammat
- Rakentamisesta aiheutuvia päästöjä voidaan vähentää myös suunnittelun keinoilla

Päästövähennyskeinoja suunnitteluvaiheessa:

- Ilmasto-optimoidut rakenneratkaisut esimerkiksi silloissa ja tunnelirakenteissa
- Materiaalihukan vähentäminen
- Hankkeen sisäisen massakoordinaation lisäksi alueellinen massakoordinointi
- Työmaaliikenteen ja työkoneiden käytön tehostaminen

Rakentamisen aikaiset vaikutukset liikenteelle

- Pääradan lisäraiteiden ja oikaisuiden rakentamisen arvioidaan aiheuttavan viivytyksiä pääradan liikenteelle
- Rakentamisen on oletettu pidentävän kaukojunien matka-aikaa kymmenellä minuutilla. Tämä perustuu muun muassa Pasila–Riihimäki kehittämishankkeen 2. vaiheen rakentamisen aiheuttamiin vaikutuksiin
- Matka-ajan pidennyksen on oletettu koskevan kaikkia kaukojunia ja kestävän koko rakentamisen arvioidun ajan eli noin 10 vuotta
- Rakentamisen aikaisten vaikutusten määräksi muodostuu tällöin yhteensä 216,8 miljoonaa euroa





Suomiradan linjausvaihtoehtojen vertailu

Toimitusjohtaja, Taina Haapamäki, FLOU Oy

Linjaus-vaihtoehtojen vertailu

1. Suunnitteluvaihtoehdot
2. Vaikutusten arviointi
3. Yhteenveto



FLOU on liikenteen strategiseen suunnitteluun ja riskienhallintaan erikoistunut itsenäinen konsulttitoimisto



Taina Haapamäki



Tuomo Lapp



Sami Mäkinen



Tommi Kantala



Elias Axelsson

Viimeaikaisia referenssejämme:

- Suurten ratahankkeiden rahoituksen ja investointimahdollisuuksien selvityshanke - Liikennetarkastelut, käyttäjämaksujen arviointi ja vaikutukset (LVM 2022)
- Verotus lentoliikenteen päästöohjauksessa (Valtioneuvoston kanslia 2022)
- Liikennehankkeiden tuottamien vaikutusten hyödyntäminen osana hankkeiden rahoitusta (Valtioneuvoston kanslia 2021)
- Kaakkois-Suomen rataverkkoselvitys (Väylävirasto 2021)
- Alueellisen junaliikenteen alueelliset tarkastelut 2021
- Liikkumisen kestävien palvelumarkkinoiden ohjauskeinot (Valtioneuvoston kanslia 2021)
- Kasautumisvaikutusten arvioinnin menetelmät liikennejärjestelmän kehittämisen vaikutustarkastelussa (LVM 2020)
- Rajan ylittävä raideliikenne Perämeren alueella (Väylävirasto 2021)
- Esiselvitys liikennehankkeiden kiinteistömarkkinavaikutuksista (Rakennusteollisuus ry. ym 2019)

Työn tavoitteena oli vertailla Suomiradan suunniteltuja linjausvaihtoehtoja siten, että selvityksen pohjalta voidaan tehdä päätös jatkosuunnitteluun valittavasta vaihtoehdosta.



Hankkeen tavoitteena on

- lyhentää merkittävästi Helsinki–Tampere-välin matka-aikaa
- kasvattaa Helsingin ja Tampereen työssäkäyntialueita
- tuoda lisäkapasiteettia ruuhkaiselle rataosuudelle ja parantaa myös tavaraliikenteen toimintaedellytyksiä
- vähentää liikenteen häiriöherkkyyttä.



Tarkasteluvaihtoehdot

Ve 0+ Vertailuvaihtoehto

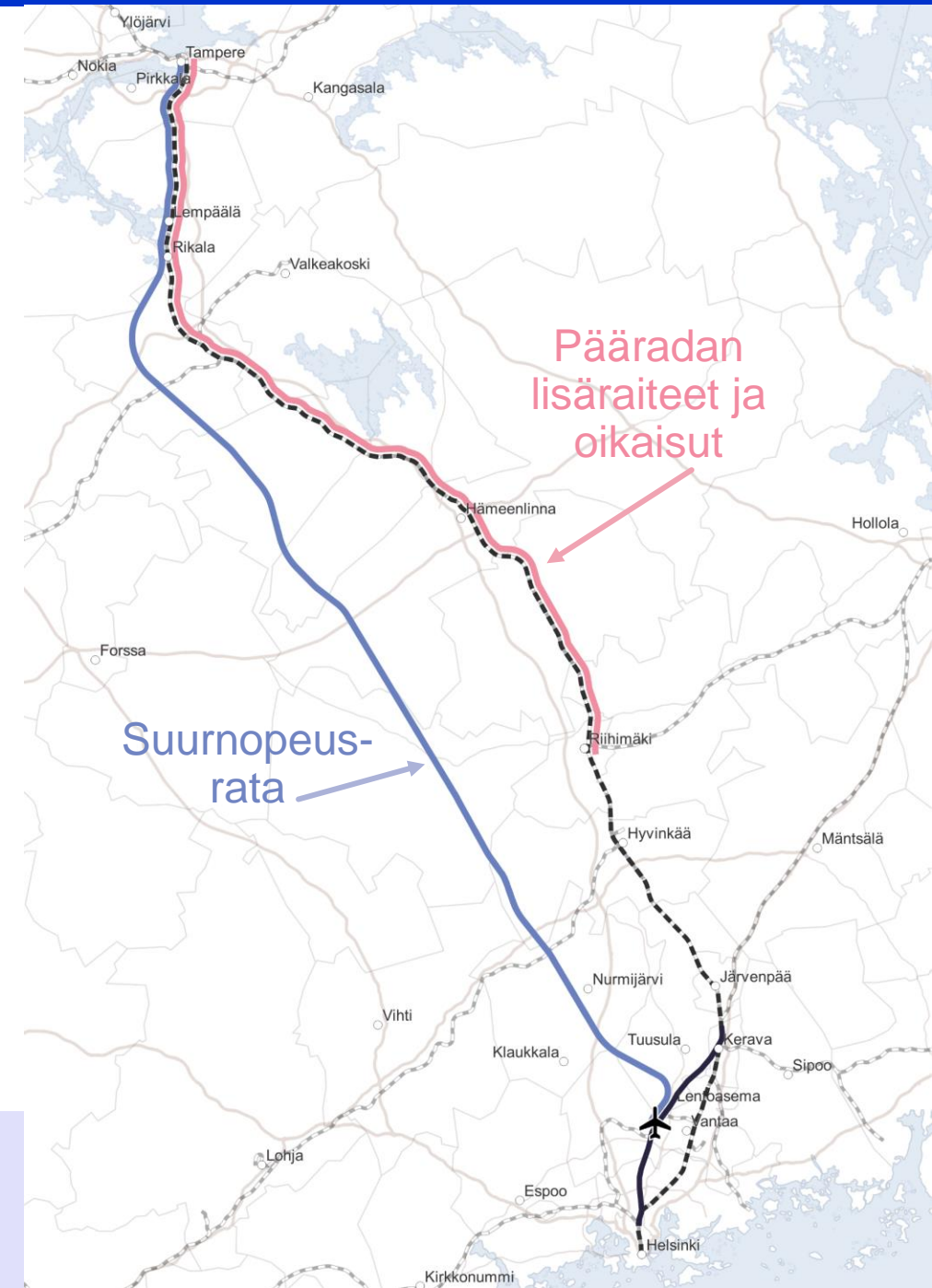
Vertailuvaihtoehto muodostuu nykyisestä rataverkosta, johon on lisätty päätetyt hankkeet (Pasila–Riihimäki-rataosuuden kehittämisen 1. ja 2. vaihe) sekä Lentorata.

Ve 1 Suurnopeusrata

Ensimmäisessä hankevaihtoehdossa toteutetaan uusi suurnopeusrata Helsinki–Vantaan lentoasemalta Rikalaan Toijalan pohjoispuolelle ja lisäraiteet Rikalan ja Tampereen välille.

Ve 2 Pääradan lisäraiteet ja oikaisut

Toisessa hankevaihtoehdossa toteutetaan lisäraiteet ja oikaisut pääradalle välille Riihimäki–Tampere.



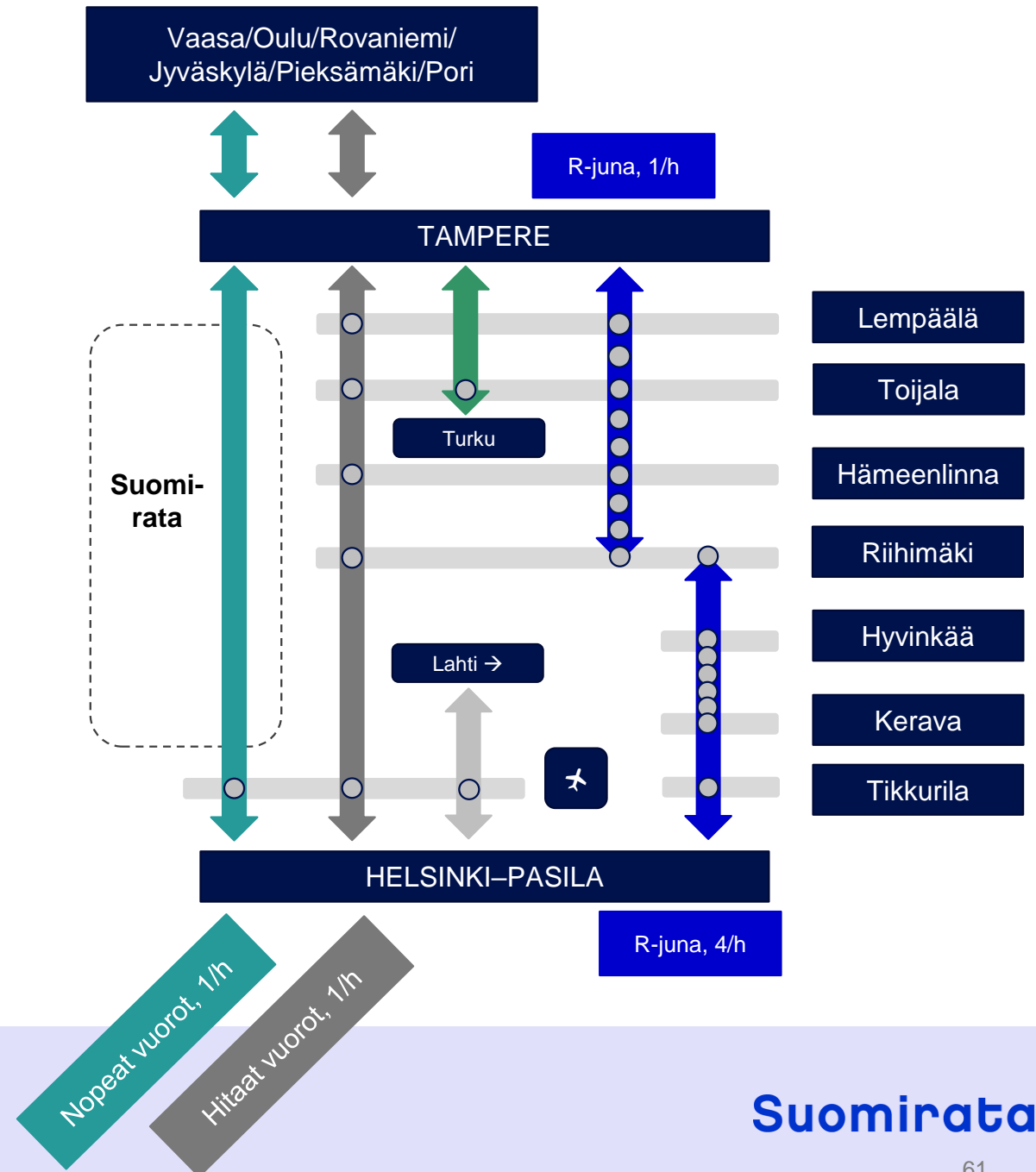
Hankkeiden valmistumisvuosiksi on oletettu 2037.

Arviointimenetelmä

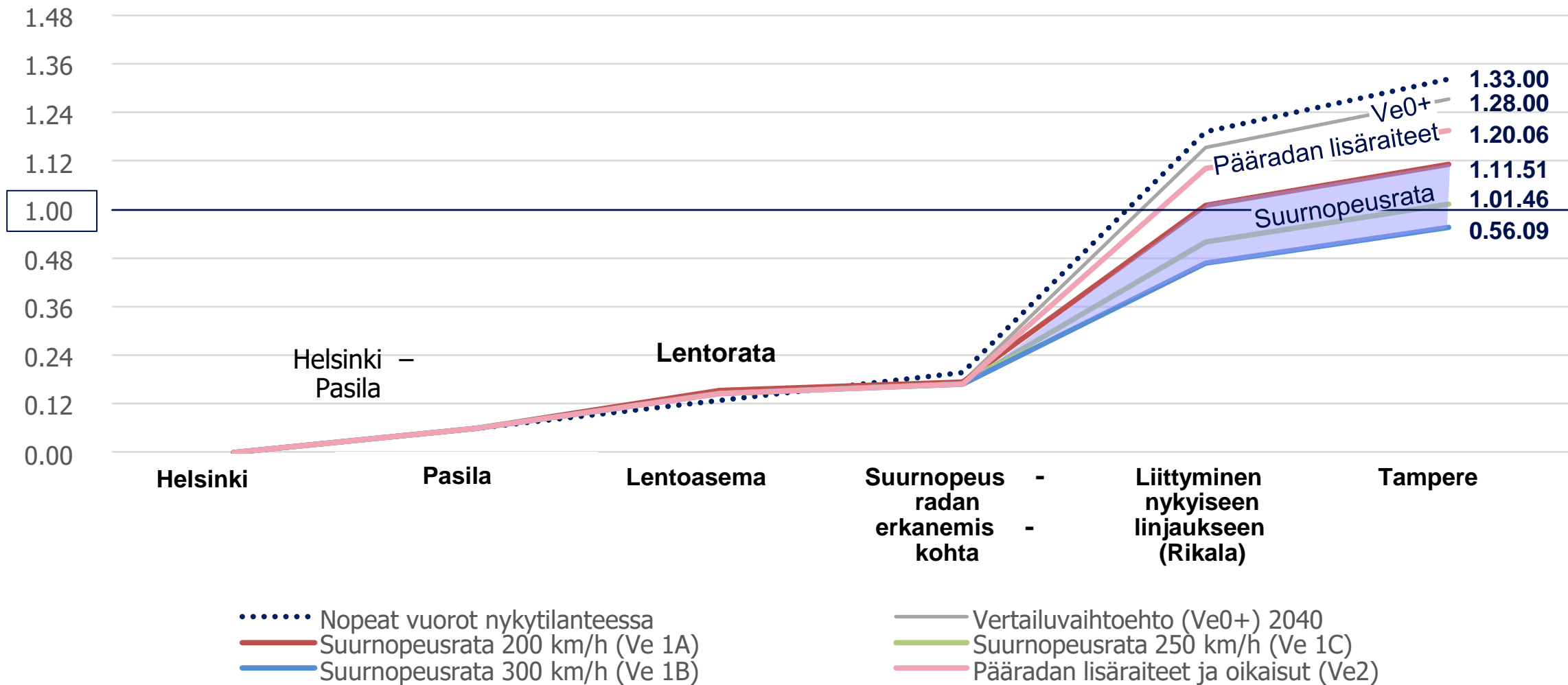
- Arviointimenetelmänä on käytetty Väyläviraston ohjeistuksen mukaista hankearviointia, jota on täydennetty laajempien taloudellisten vaikutusten analyysillä.
 - Linjausvaihtoehtojen välisten erojen korostamiseksi vertailuvaihtoehtona (Ve 0+) on käytetty tilannetta, jossa Lentorata on toteutettu. Tämän vuoksi työssä lasketut hyöty-kustannussuhteet eivät kuvaa kyseisten linjausvaihtoehtojen yhteiskuntataloudellista kannattavuutta eivätkä ole vertailukelpoisia muihin väylähankkeisiin. Tuloksia voidaan käyttää kuvaamaan ainoastaan linjaus- ja nopeustasovaihtoehtojen välisiä eroja.
- KUSTANNUS (K)
 - hankkeen rakentamiskustannukset (sis. suunnittelu)
 - rakentamisen aikainen korko
 - välilliset investoinnit
 - julkisten varojen rajakustannus valtion ja kuntien Investointikustannuksista
 - HYÖDYT (H)
 - vaikutukset väylänpidon kustannuksiin
 - rakentamisen aikaiset haitat
 - käyttäjähyödyt
 - tuottajan ylijäämän muutos
 - turvallisuusvaikutukset
 - ympäristövaikutukset
 - vaikutus julkistalouteen
 - investoinnin jäännösarvo.

Liikennöintikonsepti

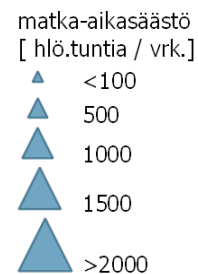
- Suunnitteluvaihtoehtojen arvioimiseksi muodostettiin oletus liikennöintimallista
- **Lähtökohtana tarkasteluissa oli, että pääradan nopeat kaukojunat, jotka eivät nykyisin pysähdy Tikkurilan ja Tampereen välillä, siirtyvät käyttämään uutta ratayhteyttä**
- Kaukojunaliikenteen junien oletetaan kulkevan Lentorataa lentoaseman kautta



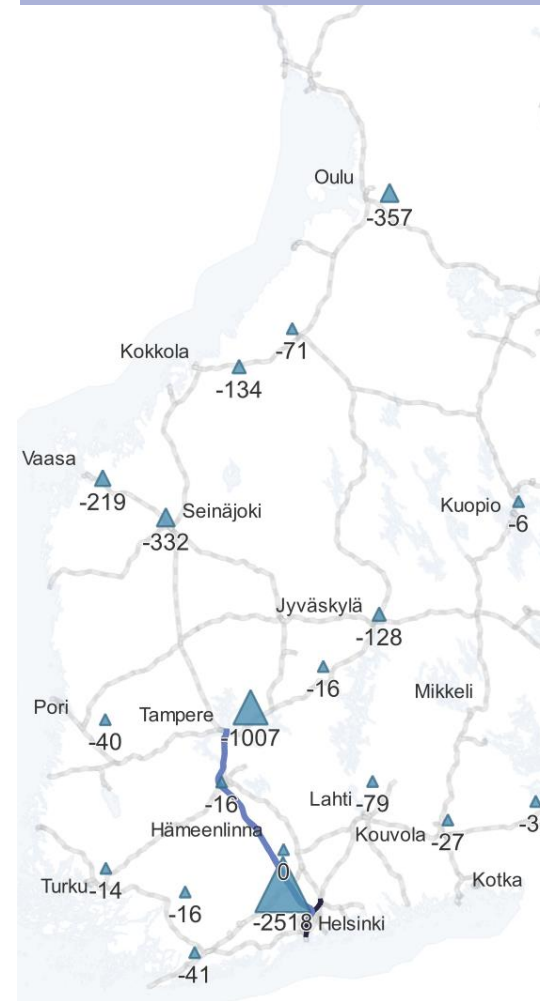
Kumulatiivinen nopeiden vuorojen ajoaika välillä Helsinki–Tampere



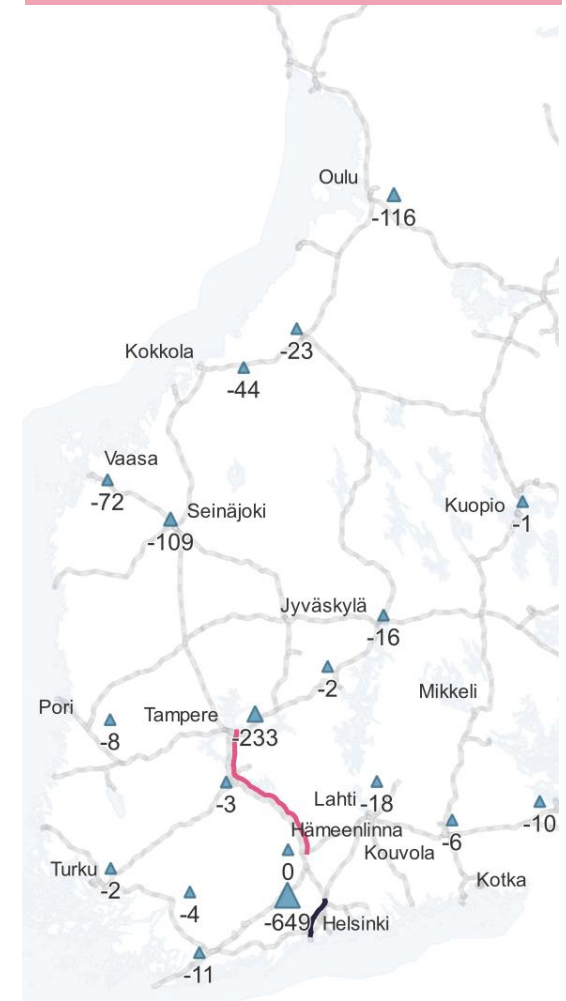
Suurnopeusrata lyhentää Helsinki–Tampere-välin matka-aikaa 16–32 minuuttia, pääradan lisäraiteet ja oikaisut 8 minuuttia – vaikutus säteilee laajasti Suomeen



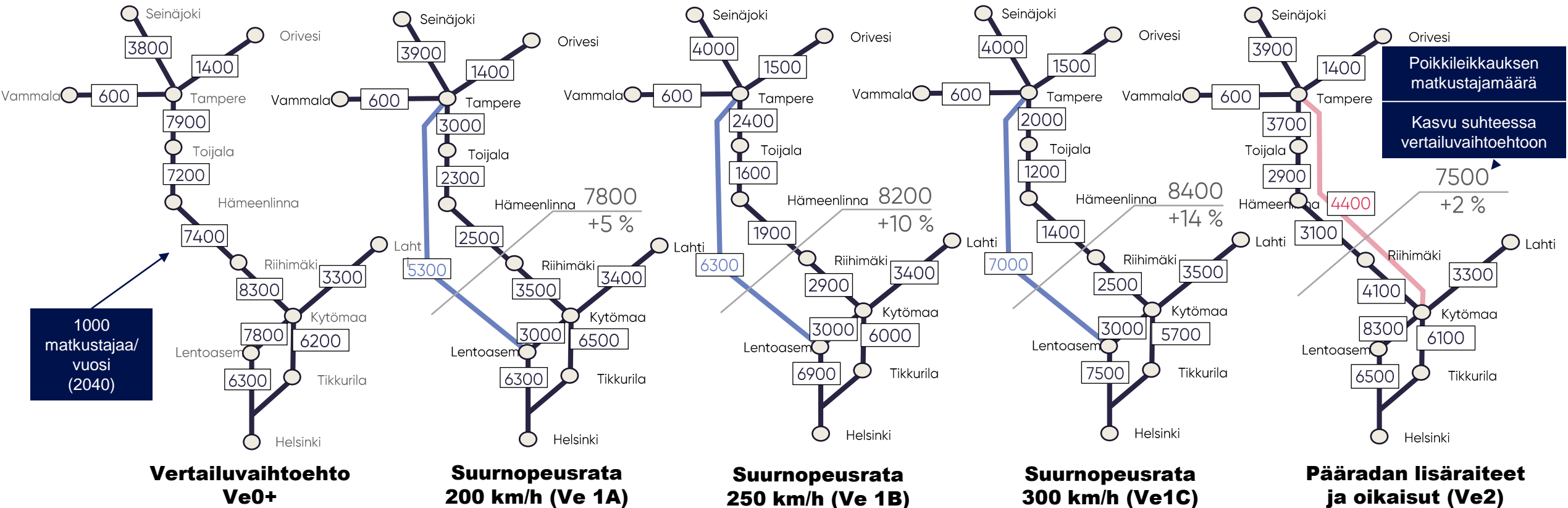
Suurnopeusrata
250 km/h (Ve 1B)



Pääradan lisäraiteet ja
oikaisut (Ve 2)



Kaukojunaliikenteen matkustajamäärät kasvavat kaikilla toteutustavoilla suhteessa vertailuvaihtoehtoon



Kuljutapamuutos (hlö-matkaa / vuosi) vuonna 2040

		Kuljutapamuutos (hlö-matkaa / vuosi) vuonna 2040			
		Juna- matkat	Henkilöauto- matkat	Linja-auto- matkat	Lento- matkat
Suurnopeus- rata	200 km/h (Ve 1A)	300 000	-190 000	-100 000	-10 000
	250 km/h (Ve 1B)	560 000	-340 000	-210 000	-20 000
	300 km/h (Ve 1C)	740 000	-430 000	-290 000	-20 000
Pääradan lisäraiteet ja oikaisut	Ve 2	140 000	-90 000	-40 000	-10 000

Liikenteelliset vaikutukset vuonna 2040

	Suurnopeusrata			Pääradan lisäraiteet
	200 km/h (Ve 1A) vrt. Ve 0+	250 km/h (Ve 1A) vrt. Ve 0+	300 km/h (Ve 1C) vrt. Ve 0+	200 km/h (Ve 2) vrt. Ve 0+
Henkilöjunaliikenteen matka- aikamuutos (M€/vuosi)	-16,1	-29,0	-38,2	-7,0
Junaliikenteen lipputulojen muutos (M€/vuosi)	8,1	14,9	19,6	3,7
Kaukojunien liikennöinti- kustannusten muutos (M€/vuosi)	-2,6	20,0	42,5	24,1

Vaikutukset liikenteen päästöihin

Ilmoitetut päästövaikutukset on laskettu 30 vuodelta.

- Tieliikenteen päästöt vähenevät, kun matkustajia siirtyy muilta kulkutavoilta junan käyttäjiksi.
- Hankearvioinnissa huomioidaan hiilidioksidipäästöt ja päästöjen muutos saadaan liikenne-ennusteen mukaisen ajoneuvosuoritteiden muutoksesta.
- Henkilöajoneuvon CO₂-päästöiksi oletetaan 132 g/km ja niistä syntyvänä euromääräisenä kustannuksena käytetään Väyläviraston tie- ja rautatieliikenteen hankearvioinnin yksikköarvojen mukaista 77 €/tonni.
- Päästöt perustuvat nykyiseen autokantaan ja ne todennäköisesti pienenevät merkittävästi tulevaisuudessa, mikä on huomioitava tuloksissa epävarmuutena.
- Päästökustannusten muutokset (vähenemä) ovat 30 vuodelta:
 - suurnopeusradan (250 km/h) vaihtoehdossa 82,6 M€
 - pääradan lisäraiteet ja oikaisut vaihtoehdossa 29,9 M€

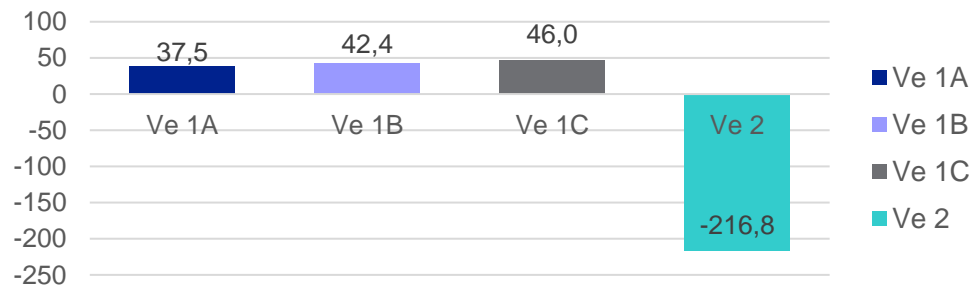


Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Vaikutukset matka-aikoihin

- Suurnopeusradan (Ve1) avulla voidaan vähentää pääradan peruskorjauksesta aiheutuu viivytyksiä liikenteelle. Vertailuvaihtoehdossa peruskorjauksesta aiheutuu viivytyksiä kaikelle kaukojunaliikenteelle.
- Pääradan lisäraiteiden ja oikaisujen (Ve2) rakentamisen on oletettu pidentävän kaukojunien matka-aikaa kymmenellä minuutilla 10 vuoden ajan. Rakentamisen aikaisten vaikutusten määräksi muodostuu tällöin yhteensä 216,8 miljoonaa euroa.

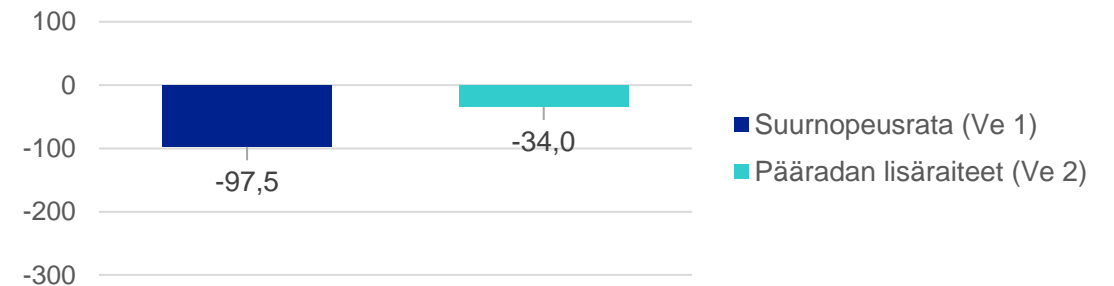
Rakentamisen aikaiset vaikutukset
matka-aikoihin (miljoonaa euroa)



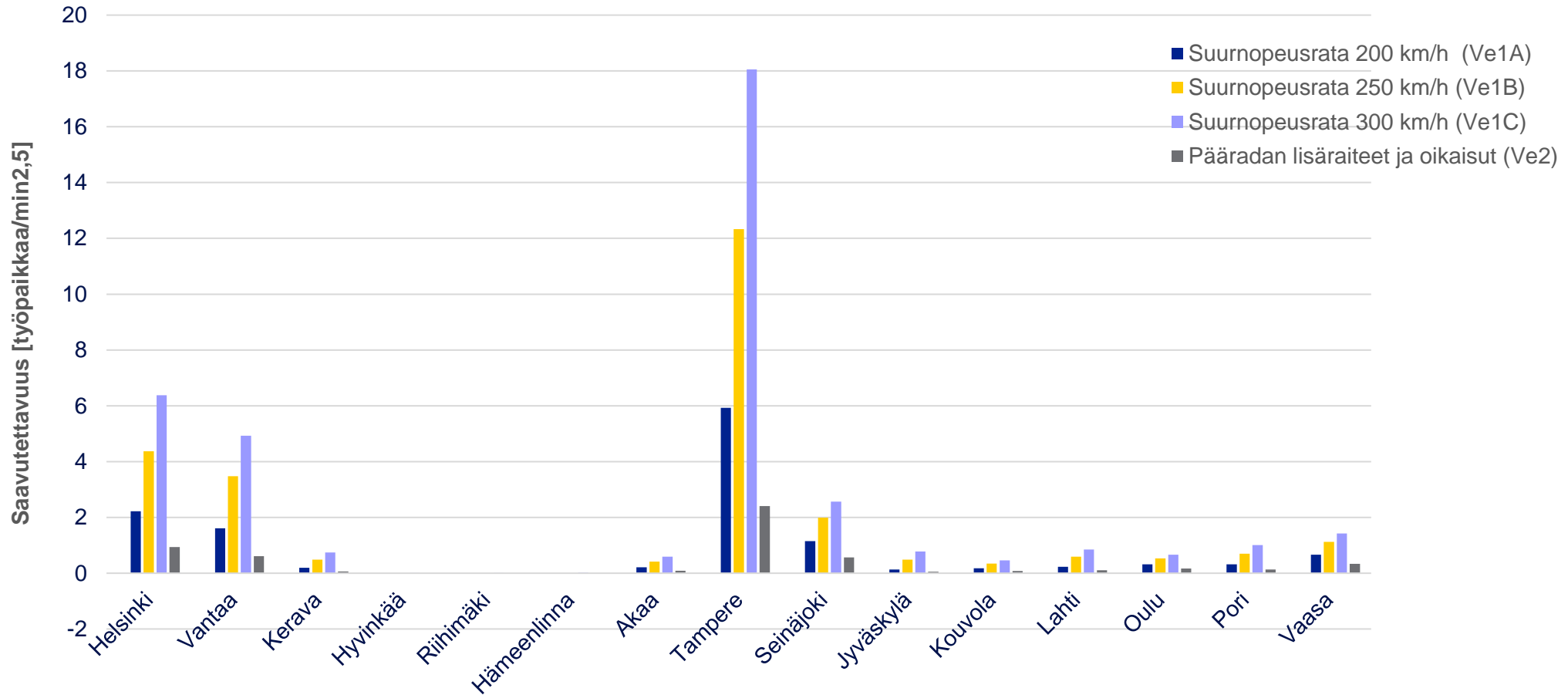
Vaikutukset kasvihuonekaasupäästöihin

- Suurnopeusradan (Ve1) rakentamisen aikaiset ilmastopäästöt ovat vuoden 2022 tasolla yhteensä 1 730 Mkg CO₂e ja pääradan lisäraiteiden ja oikaisujen (Ve2) yhteensä 643 Mkg CO₂e.
- Vuoteen 2035 mennessä rakentamisesta aiheutuvien päästöjen odotetaan laskevan huomattavasti. Suurnopeusradan (Ve1) päästövähennyspotentiaaliksi on arvioitu 20–52 % ja pääradan lisäraiteiden ja oikaisujen (Ve 2) 22–58 %. Rakentamisen aikaiset päästöt on huomioitu kannattavuuslaskelmassa käyttämällä vuodelle 2035 arvioidun vähennyspotentiaalin keskiarvoa.

Rakentamisen aikaiset päästövaikutukset
(miljoonaa euroa)



Laajemmat taloudelliset vaikutukset (kasautumisvaikutukset) ovat verrannollisia matka-aikamuutoksiin



Kustannus- arviot

Suurnopeusrata
157 km
(Ve1)

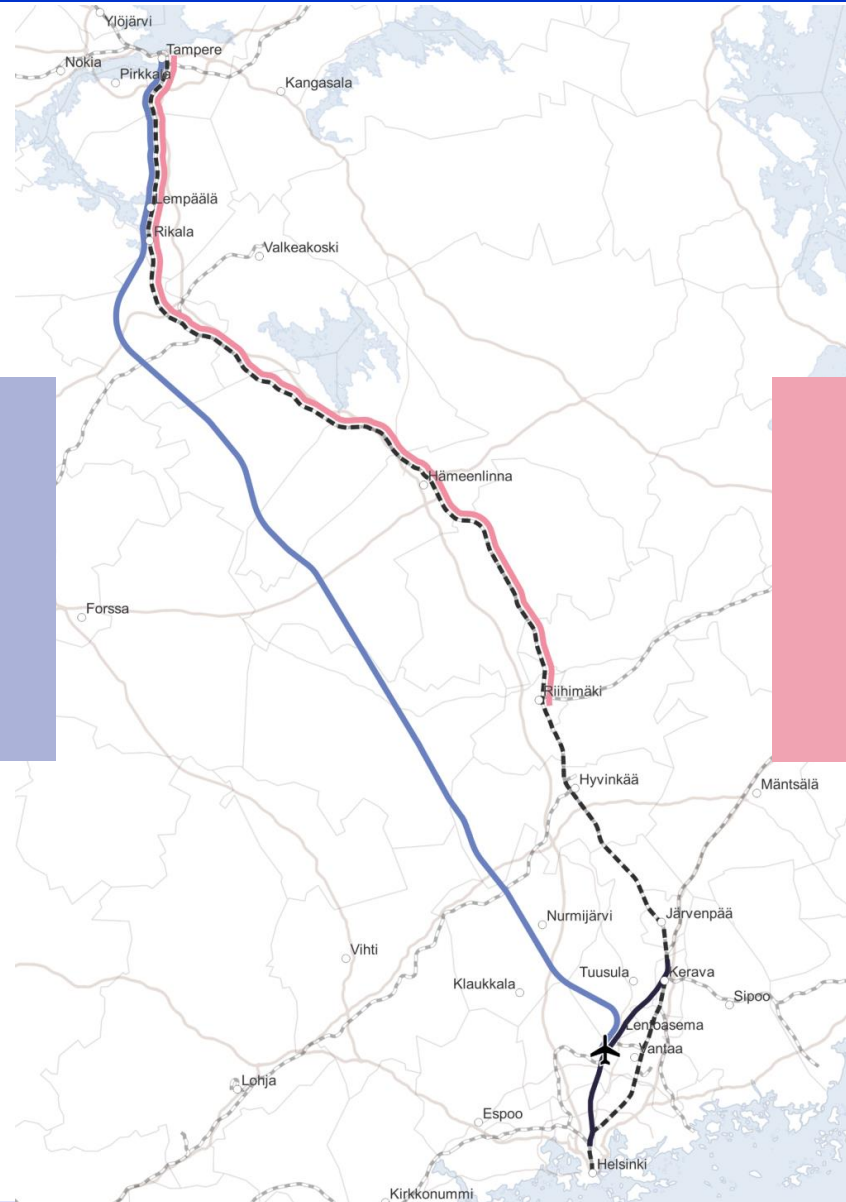
2 584,2 miljoonaa euroa

MAKU 103,9 (2015=100)

Pääradan lisäraiteet ja
oikaisut
113 km
(Ve2)

807,2 miljoonaa euroa

MAKU 103,9 (2015=100)



Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus

	Suurnopeusrata 200 km/h (Ve 1A) (vrt. Ve 0+)	Suurnopeusrata 250 km/h (Ve 1B) (vrt. Ve 0+)	Suurnopeusrata 300 km/h (Ve 1C) (vrt. Ve 0+)	Pääradan lisäraiteet ja oikaisut (Ve 2) (vrt. Ve 0+)
Kustannukset ja hyödyt (miljoonaa euroa) diskontattuna 30 vuoden ajalta				
Kustannukset	3566,9	3566,9	3566,9	1114,2
Rakentamiskustannukset	2584,2	2584,2	2584,2	807,2
Rakentamiskustannusten julkisten varojen rajakustannus	516,8	516,8	516,8	161,4
Korko rakentamisen ajalta	465,9	465,9	465,9	145,5
Hyödyt	600,4	631,2	547,4	-566,6
Väylänpitäjän kustannukset yhteensä	-152,8	-174,3	-173,2	-131,0
Väylänpidon kustannusten julkisten varojen rajakustannus	-30,6	-34,9	-34,6	-26,2
Henkilöliikenteen tuottajan ylijäämän muutos	203,0	-82,4	-408,0	-371,2
Kuluttajan ylijäämän muutos	360,2	648,1	853,3	156,1
Onnettomuuskustannusten muutos	5,1	8,9	11,2	2,4
Päästökustannusten muutos	-88,9	-82,6	-78,6	-29,9
Henkilöajoneuvokustannusten muutos	67,7	117,5	148,6	31,8
Julkistaloudellisten verojen ja maksujen muutos	-17,8	-28,5	-34,2	-7,9
Jäännösarvo	216,9	216,9	216,9	26,2
Rakentamisen aikaiset haitat	37,5	42,4	46,0	-216,8
Hyöty-kustannussuhde (H/K)	0,17*	0,18*	0,15*	-

*) Linjausvaihtoehtojen välisten erojen korostamiseksi vertailuvaihtoehtona (Ve 0+) on käytetty tilannetta, jossa Lentorata on toteutettu. Tämän vuoksi työssä lasketut hyöty-kustannussuhteet eivät kuvaa kyseisten linjausvaihtoehtojen yhteiskuntataloudellista kannattavuutta eivätkä ole vertailukelpoisia muihin väylähankkeisiin.

Nykyisen pääradan maastokäytävään suunnitelluilla lisäraiteilla ei saavuteta liikenteellisiä hyötyjä, sillä liikennöintikustannukset kasvavat matkustajahyötyjä enemmän.

Suurnopeusradalla saavutettavat liikenteelliset hyödyt ovat selvästi suuremmat. Tarkastelujen perusteella yhteiskuntataloudellisesti kannattavin ratkaisu on liikennöidä rataa nopeudella 250 km/h, liikennöintitalouden näkökulmasta nopeus 200 km/h on taloudellisin.





Suomirata – verrokkihankkeet ja laajemmat taloudelliset vaikutukset

partner Tomi Mansio,
Boston Consulting Group

Esityksen aiheet

- Katsaus neljään verrokkihankkeeseen Euroopassa
- Vaikutusten arviointi kokonaisvaltaisesti



BCG:ltä mukana Suomen kattavin merkittävien infrastruktuurihankkeiden osaaminen



Tomi
Mansio

Projektipäällikkö



Ben
Nybondas

Projektitiimi



Sanni
Kosonen

Managing Director
and Senior Partner



Teemu
Ruska

Managing Director
and Partner



Kaori
Uehigashi

BCG on osallistunut Suomen merkittävimpien kaupunki-, energia-, ja teollisuushankkeiden suunnitteluun ja läpivientiin tuoden mm. merkittäviä aikataulu- ja kustannussäästöjä tiiviin projektitiimin yhteistyön kautta.

Suomen tiimin infrahankkeiden osaamista hyödynnetään myös kansainvälisesti, Kaori Uehigashi johtaa praktiikkaa globaalisti BCGllä.

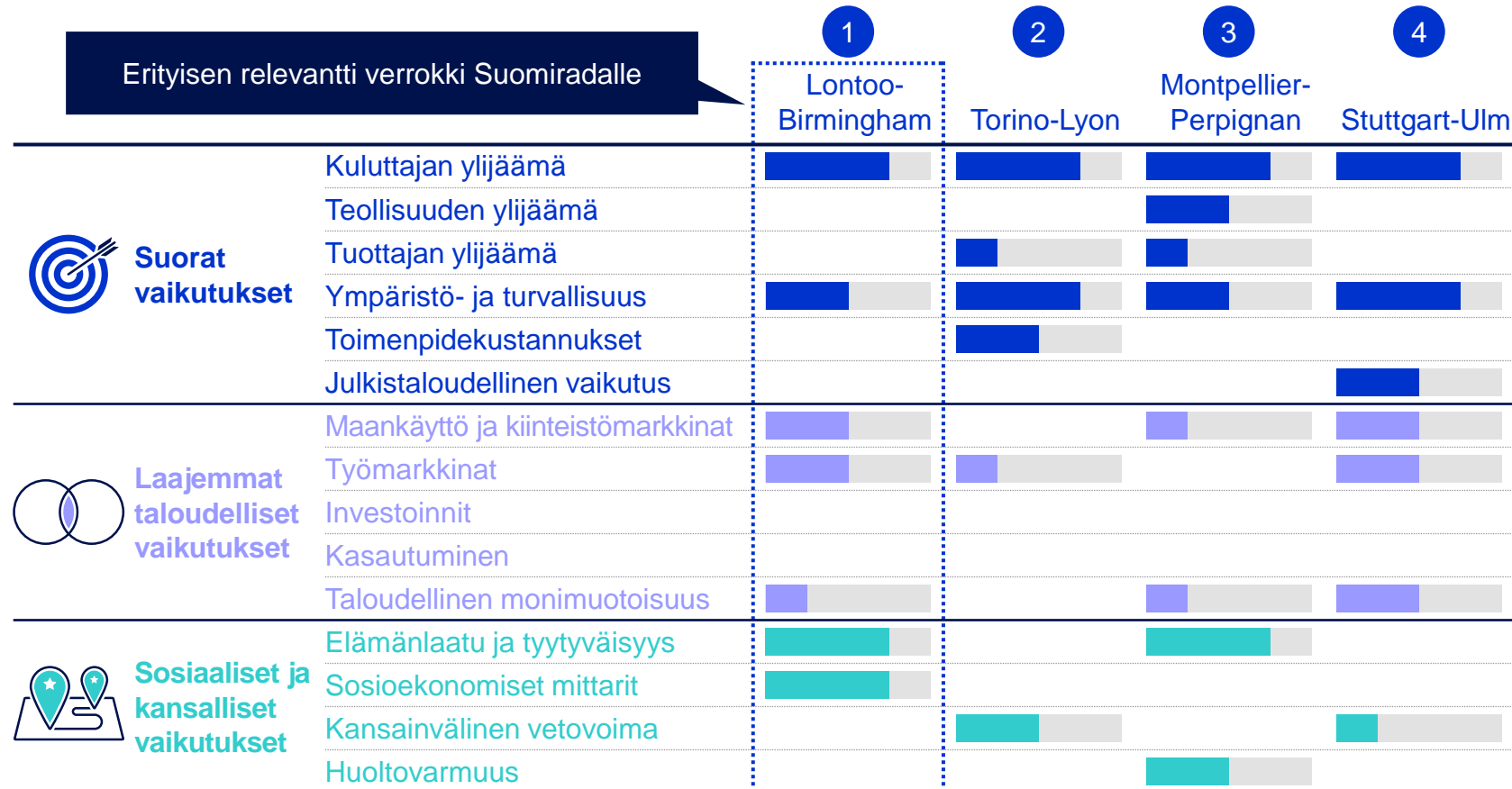
Suomiradan vaikuttavuusanalyysissä on tarkasteltu relevantteja verrokkihankkeita

- Eurooppalaiset verrokkihankkeet ovat toimineet yhtenä lähtökohtana Suomiradan vaikuttavuuden arvioivissa analyyseissä
- Vertailussa on tehty syvällisemmät arviot neljästä relevanteimmasta hankkeesta ja yleisesittelyt kahdeksasta muusta hankkeesta
- Relevantteimmat hankkeet valikoituivat niiden Suomiradan kanssa samanlaisen kontekstin ja vaikutusten perusteella



Lähde: Vertailut perustuvat pääosin julkiseen materiaaliin

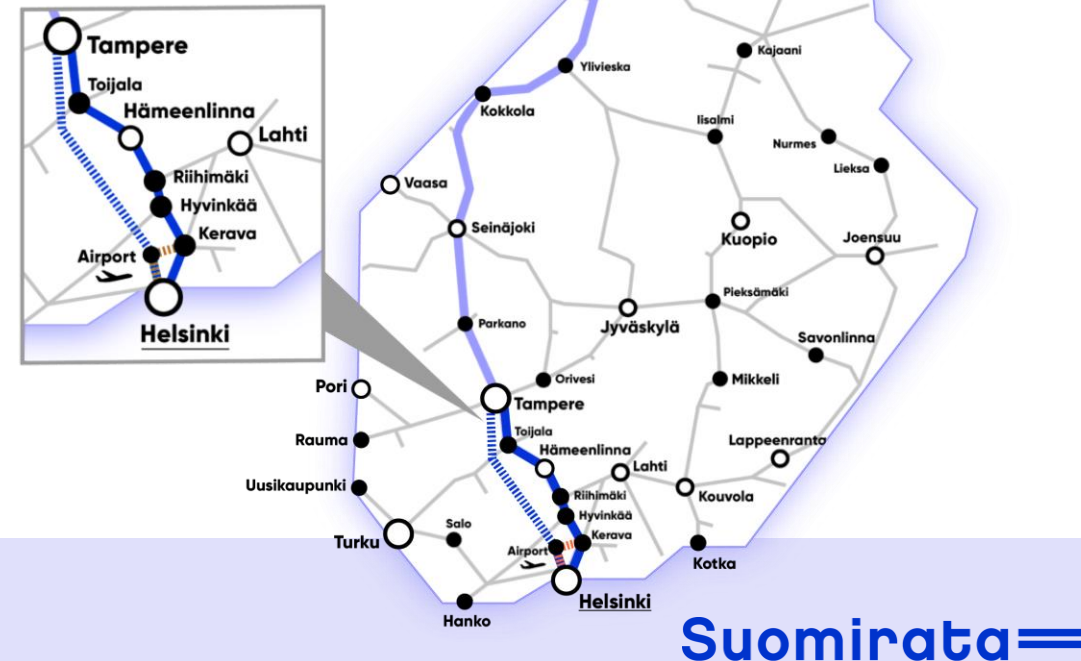
Kaikki verrokki korostavat matka-aikaa ja ympäristöhyötyjä, osa sosioekonomisia tekijöitä



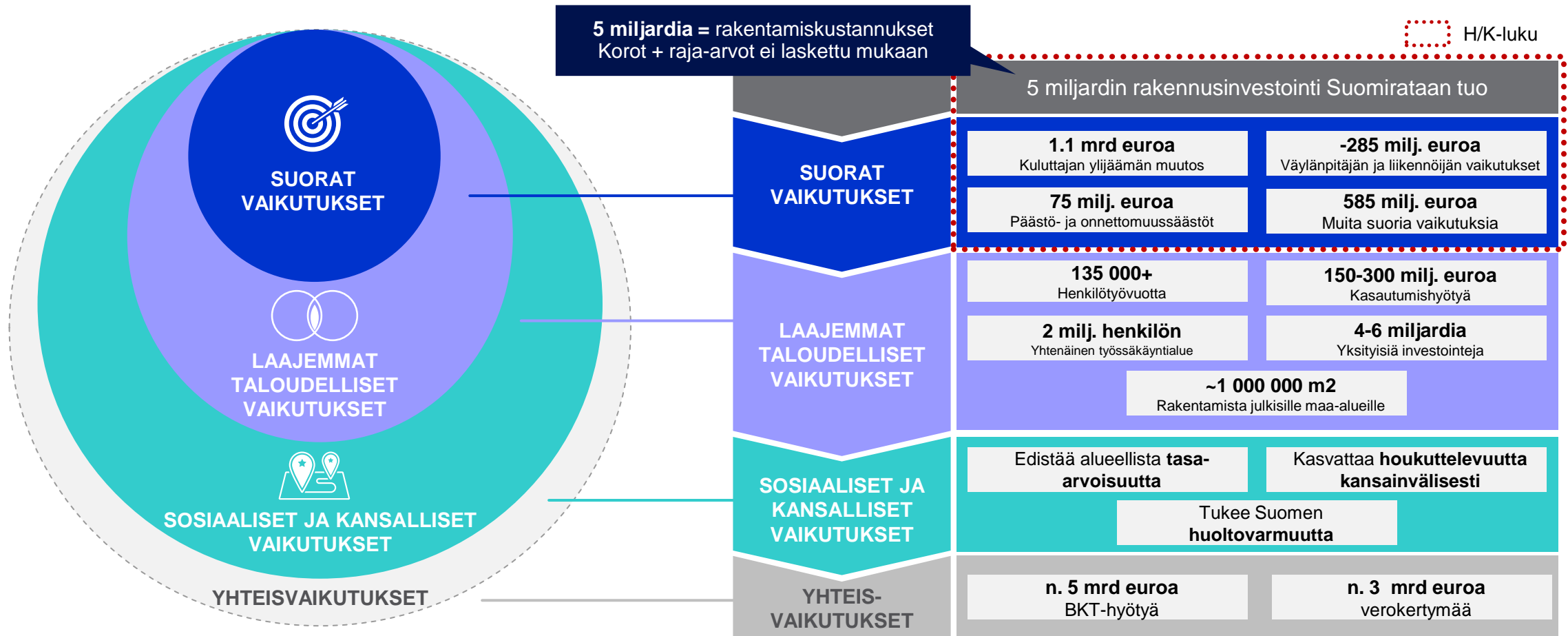
Merkitys Suomiradalle

- Suurnopeusratahankkeita harvoin pystytään perustelemaan puhtaasti suorilla vaikutuksilla, vaan niitä täytyy arvioida yhdessä laajempien yhteiskunnallisten vaikutusten kanssa
- Väestön väljyys Suomessa liian pieni perusteltavaksi pelkillä suorilla vaikutuksilla – saavutettavuus on juuri väljyyden takia erityisen tärkeää toimivan yhteiskunnan tukipilarina
- Suurnopeusradat muodostavat myös tärkeän osan ympäristöystävällisen liikennejärjestelmän rakentamisessa verrokkihankkeissa ja Suomelle – Tämä korostuu kaikkien verrokkihankkeiden argumentoinnissa
- Suomirataa täytyy arvioida suorien vaikutusten lisäksi yhteiskuntarakenteellisesti merkittävänä hankkeena edistäen työllisyyttä, maankäyttöä sekä alueiden välistä tasa-arvoa

- Suomen rataverkko
Railway network in Finland
- Tampere–Tornio
Päärata Main railway line
- Vantaa/Riihimäki-Tampere
Päärata I Main railway line
- |||| Lentorata
Airport Railway
- |||| Uusi nopea ratayhteys
New fast railway line



Suorien vaikutusten lisäksi Suomiradasta syntyy merkittävästi laajempia hyötyjä yhteiskunnalle



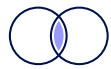
Arviot sisältävät lentoradan tuomat hyödyt

Suomirata hyödyttäisi niin kuluttajia ja teollisuutta kuin koko yhteiskuntaa



SUORAT VAIKUTUKSET

- Lyhentää matka-aikaa Helsinkiin kaikkialta vaikutusalueella
- Vapauttaa ratakapasiteettia pääradalta vaikutusalueilla olevalle teollisuudelle
- Vähentää päästöjä ja parantaa turvallisuutta siirtämällä kumipyöräliikennettä raiteille



LAAJEMMAT TALOUDELLISET VAIKUTUKSET

- Kasvattaa vaikutusalueiden kiinteistöjen ja maan arvoa sekä edistää rakentamista
- Luo yhtenäisen työssäkäyntialueen ja uusia työpaikkoja
- Kasvattaa vaikutusalueen houkuttelevuutta sijoittajien silmissä
- Kasautumisvaikutukset parantavat tuottavuutta koko vaikutusalueella



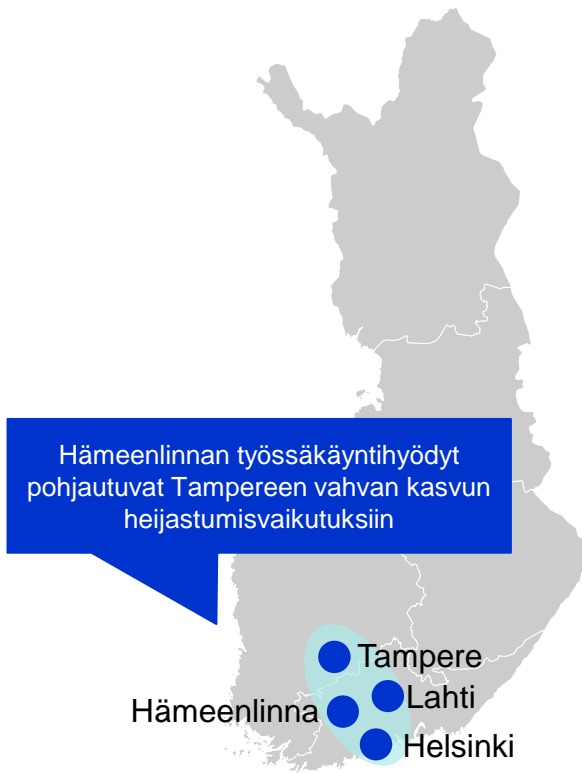
SOSIAALISET JA KANSALLISET VAIKUTUKSET

- Edistää vaikutusalueen sosioekonomista asemaa ja alueellista tasa-arvoa
- Kasvattaa vaikutusalueen houkuttelevuutta kansainvälisten huippuosaajien ja turistien silmissä
- Tukee Suomen huoltovarmuutta takaamalla toimivat raideyhteydet



Yhdessä vaikutukset kasvattaisivat myös Suomen **BKT:ta n. 5 mrd. euroa**
ja toisivat Suomelle **verokertymää n. 2-3 mrd euroa**

Suomirata luo yhtenäisen Etelä-Suomen työssäkäynti- ja talousalueen



Alueella
30%
Suomen
väestöstä

Alle tunnin yhteys muodostaa Suomen suurimman työssäkäyntialueen:

- Helsinki, Espoo, Vantaa, Tampere, Lahti ja Hämeenlinna yhteensä edustaa 30% Suomen väestöstä ja 37% työpaikoista

Tampereen
alueen
väestönkasvu:
1.3-2%
vuodessa

Kiihdyttää Tampereen seudun kasvupotentiaalia entisestään:

- Tampereen kaupunkiseudun suht. väestönkasvu (1.28%) oli suurin Suomessa
- Kehyskunnat kasvavat sitä vielä enemmän: Pirkkala 2.04 %, Vesilahti 1.60 %

Lentoaseman
alueelle suunniteltu
80 000+
työpaikkaa

Alueella on monta teollisuuden ja liiketoiminnan kasvukeskusta:

- Helsinki-Vantaalla ja lähialueella työskentelee 20 000 ihmistä¹
- Aviapoliksen kaavarungossa alueelle on tavoiteltu 60 000 työpaikkaa

Mahdollinen
matka-aika
Lahdesta
lentoasemalle
35-40 min

Rata tarjoa yhteyden kasvukeskuksiin myös ympäröivistä kaupungeista, kuten Lahdesta

- Lentoradan mahdollistama matka-aika Lahdesta Helsinki-Vantaalle on 35-40min
- Nykyinen matka-aika Lahdesta Helsinki-Vantaalle on 54 minuuttia²

1. Finavian ennuste (2016).

2. Verrattuna lyhyimpään matka-aikaan keskiviikkona 13.4.2022 Ei huomioi mahdollisia vaihtoaikoja, pois lukien Tampere

Lähde: VR, Flou, Uudenmaanliitto, Finavia, Tilastokeskus, Yle

Tampereen seudun kasvu luo vauhtia koko maakunnalle ja viereisille alueille

Hyöty lähellä oleviin keskuksiin:

Laajemmat työssäkäyntialueet

Mahdollisuus hybridityöhön

Monipaikkakuntalaisuus

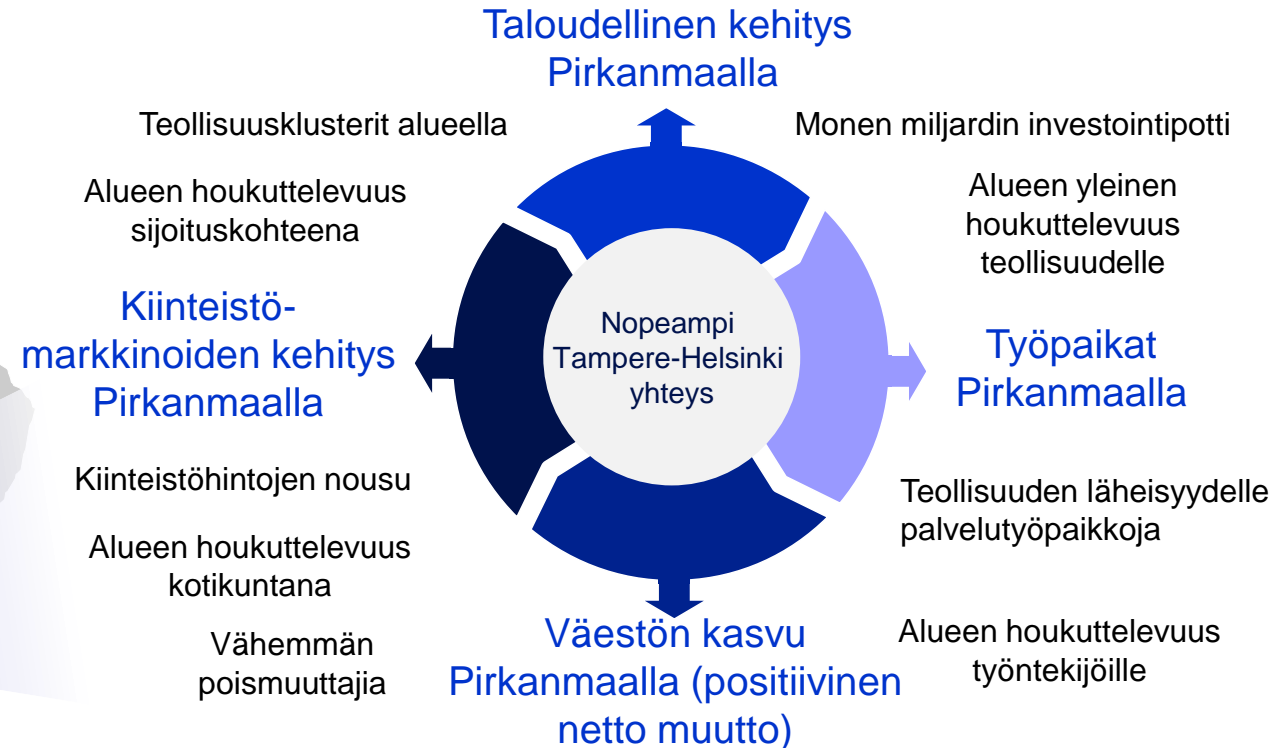
Kaupunkibrändit paranevat



45min matka-aika Tampereelle luo todellisen Seinäjoki-Tampere yhteisen työssäkäyntialueen.

- Seinäjoen elinvoimajohtaja

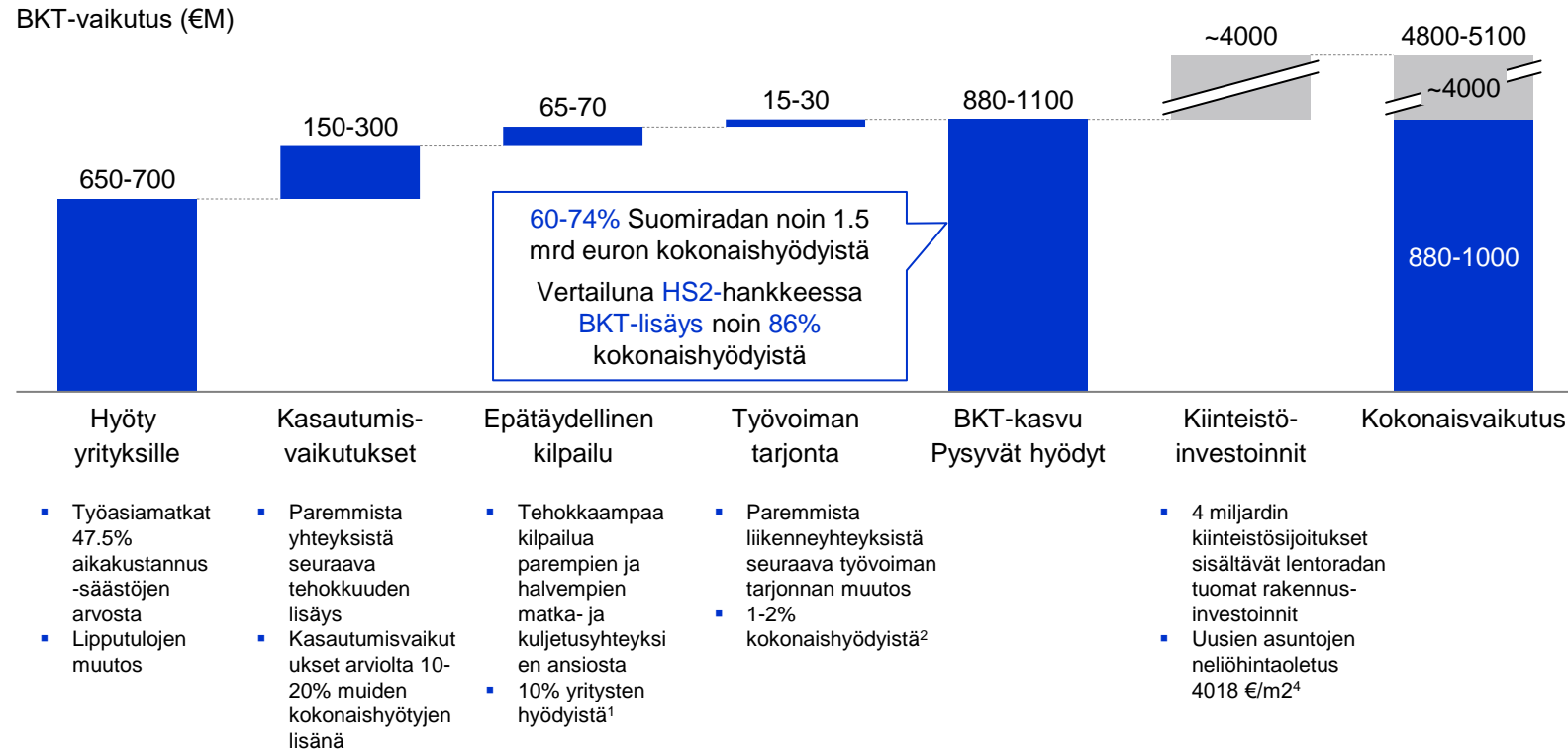
Positiiviset vaikutukset heijastuvat keskustojen ulkopuolelle:



Suomiradalla olisi ~5 miljardin euron positiivinen vaikutus Suomen BKT:seen

BKT-kasvu koostuu pääosin yritysten saamasta hyödystä

BKT-vaikutus (€M)



Suomirata toisi Suomelle noin **0.9-1.1 miljardia euroa** BKT-kasvua pysyvien hyötyjen muodossa sekä arviolta **4 miljardia** uuden maankäytön kautta 30 vuoden aikana

Pysyvien hyötyjen BKT-vaikutus vastaa **0.6%** ja kokonaisvaikutus **3.1%** alueen³ noin 161 miljardin euron BKT:sta

BKT-kasvu sijoittuisi myös alueille, joilla on Helsinkiä alhaisempi BKT edesauttaen näin **alueiden välistä tasa-arvoa**

Hyödyt kertyvät 30 vuoden yli 2030-2060 Suomiradalle ja 2040-2070 lentoradalle. Pysyvät hyödyt diskontattu vuoteen 2022 3.5% diskonttokorolla
1. HS2 hankkeen käyttämän Englannin laskentaohjeen mukaisesti, hyöty suuremmasta tarjonnasta. 2. HS2-hankkeessa 2% hyödyistä 3. Uusimaa, Pirkanmaa, Keski-Suomi, Satakunta, Päijät-Häme, Etelä-Pohjanmaa, Kanta-Häme, Pohjanmaa. 4. Uusien asuntojen keskineliöhintaoletus Helsingin ulkopuolella.
Lähteet: Tilastokeskus, UK Department for Transport: HS2 Phase One – Full business case, Flou, Newsec, työryhmän analyysi

Arviot sisältävät Lentoradan tuomat hyödyt

Suomiradasta palautuu 2-3 miljardia euroa verokertymää



Rakennusvaihe

Veromaksuja kertyy rakennus- ja toimintavaiheissa

- Infrastruktuuri-investoinneista palautuu keskimäärin 21 % veroina valtiolina arvonlisäveron, varainsiirtoverojen ja tuloverojen kautta

Kvantifiointi Suomiradalle

- Hankkeen kokonaiskustannukset ovat 5 miljardia euroa
- 21% palaa veromaksuina²

Veromaksujen lisäksi noin 700 miljoonaa euroa investoinnista palautuu mm. pakollisten vakuutusten kautta sijoitustoimintaan tukemaan kansantalouden investointeja.



1150
miljoonaa
euroa



Toimintavaihe

- Valtiolle palautuu **tuloveroa** uusista pysyvistä työpaikoista sekä **arvonlisäveroa** radan lisäämistä palvelujen ja tavaroiden myynnistä
- Noin neljän miljardin euron¹ rakennusinvestoinnit on arvioitu toteutuvan Suomiradan ansiosta

- Suomirata tuo arviolta 880-1100 miljoonaa euroa pysyvää BKT-hyötyä
- Tuloverot odotetaan nousevan noin 15-17% suhteessa BKT-lisäykseen
- Alv-tulot odotetaan nousevan 8-9% suhteessa BKT-lisäykseen
- Radan tuomat rakennusinvestoinnit tuottavat verokertymää arviolta 32% investoiduista euroista²



1500-1600
miljoonaa
euroa

Hyödyt kertyvät 30 vuoden yli 2030-2060 Suomiradalle ja 2040-2070 lentoradalle. Kaikki hyödyt diskontattu vuoteen 2022 3.5% diskonttokorolla; Uusien asuntojen neliöhintaoletus 4018 €/m² – 2021 uusien asuntojen keskineliöhinta Helsingin ulkopuolella
1. Sisältävät myös lentoradan tuomat rakennusinvestoinnit 2. VTT:n ja RT:n raportti "Rakentamisen yhteiskunnalliset vaikutukset 2021"
Lähteet: Rakennusteollisuus RT, Tilastokeskus, VTT, työryhmän analyysi

Arviot sisältävät lentoradan tuomat hyödyt

Suomirata vähentää pääkaupunkiseudun ja muiden alueiden välistä eriarvoisuutta

Perustuu kaupunkien itse antamiin lukuihin erityisesti kiinteistökehityspotentialista

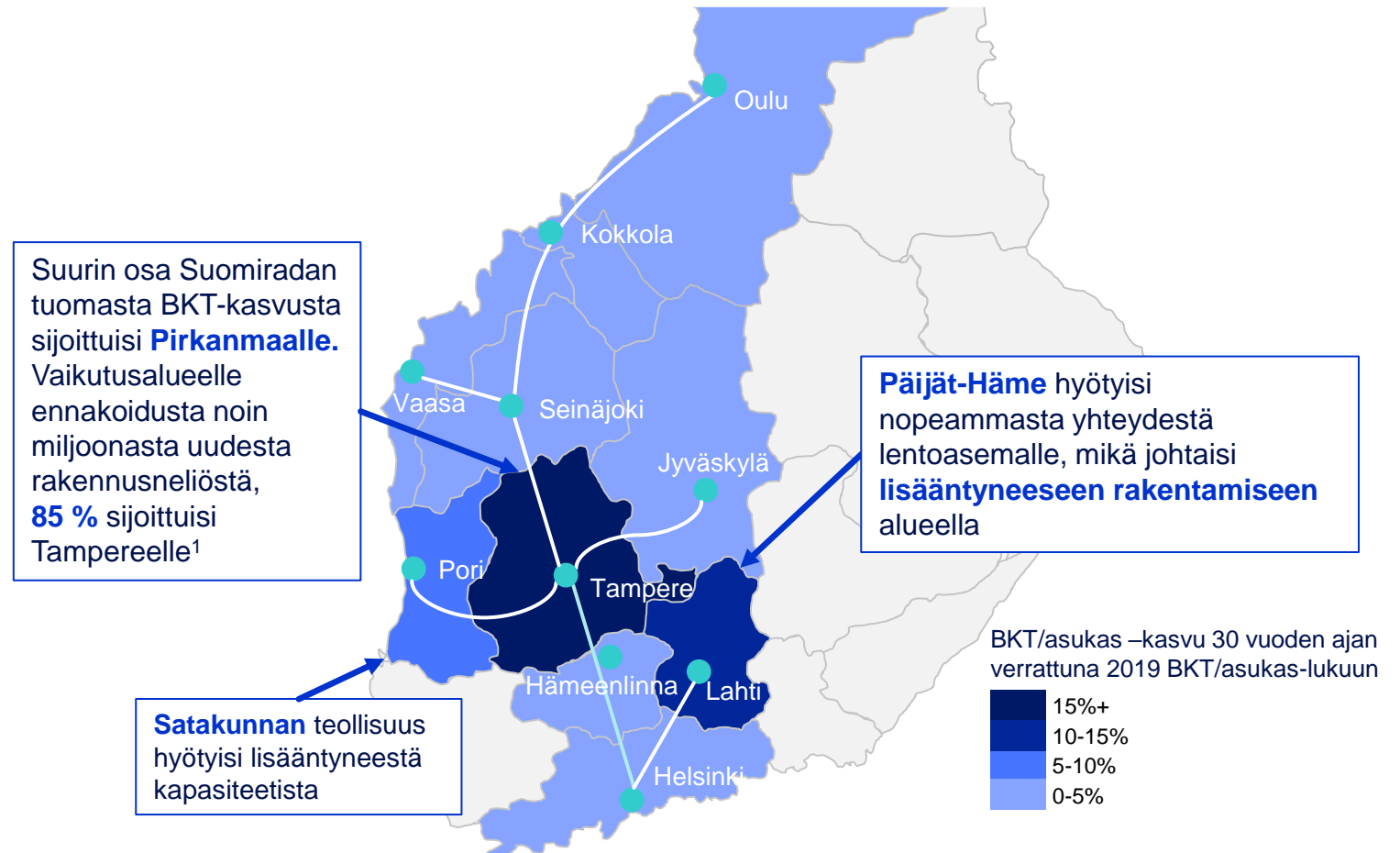
Suomiradan tuoma **BKT:n kasvu on suhteellisesti suurempaa muualla kuin Helsingissä**

Pirkanmaan sekä muiden vaikutusalueen maakuntien on ennakoitu hyötyvän niin **lisääntyneiden kiinteistöinvestointien, parantuneiden työmarkkinoiden** kuin muiden **kasautumisvaikutusten** myötä

Suurin osa Suomiradan tuomasta BKT-kasvusta sijoittuisi **Pirkanmaalle**. Vaikutusalueelle ennakoidusta noin miljoonasta uudesta rakennusneliöstä, **85 %** sijoittuisi Tampereelle¹

Satakunnan teollisuus hyötyisi lisääntyneestä kapasiteetista

Päijät-Häme hyötyisi nopeammasta yhteydestä lentoasemalle, mikä johtaisi **lisääntyneeseen rakentamiseen** alueella



1. Valtioiden ja kuntien omistaman uuden maan käytön arvo. Suomiradan ennustettu lisäävän rakentamista 979 000 k-m². Lähteet: Flou ja Newsecin kiinteistötaloudellisen selvityksen yhteydessä kaupunkien antamat kommentit. Osa vaikutusalueen kaupungeista ei kyennyt arvioimaan Suomiradan vaikutuksia uudelle maankäytölle

Suomi Suomiradan kanssa



Yhtenäiset, laajemmat työssäkäyntialueet



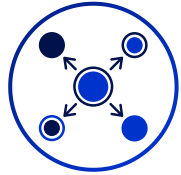
Yhtenäiset mahdollisuudet ja taloudellinen tasa-arvo



Saumaton pääradan logistiikka, tukien teollisuutta ja huoltovarmuutta

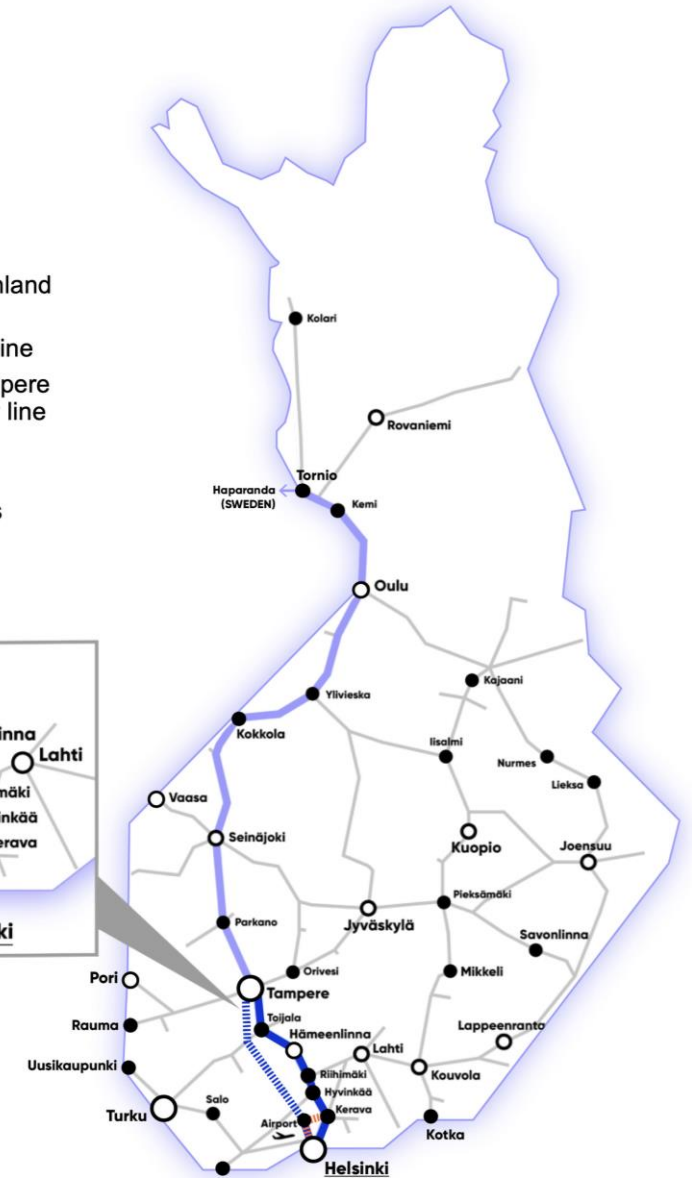


Hiilineutraali Suomi



Valinnanvapaus asua ja työskennellä missä haluaa

- Suomen rataverkko
Railway network in Finland
- Tampere–Tornio
Päärata Main railway line
- Vantaa/Riihimäki-Tampere
Päärata I Main railway line
- Lentorata
Airport Railway
- Uusi nopea ratayhteys
New fast railway line





Hankkeen taloudellinen toteutettavuus ja rahoitusmahdollisuudet

talous- ja hallintojohtaja Suomi-rata Oy,
Janne Salonen

Janne Salonen

talous- ja hallintojohtaja, Suomi-rata Oy



KTM, 2001

Jannella on yli kahdenkymmenen vuoden kokemus yritysjärjestelyistä ja infrastruktuurihankkeiden rahoituksesta, mukaan lukien voimalaitokset, vesihuolto ja liikenne.

Lisäksi hänellä on useita hallitusjäsenyyksiä alan yrityksissä.

Selvityksen tausta

- Valtiovarainministeriö sekä liikenne- ja viestintäministeriö ovat asettaneet suurten ratahankkeiden rahoituksen ja investointimahdollisuuksien selvitystyön, jonka tulokset valmistuvat loppuvuodesta.
- Työssä ovat mukana ministeriöiden lisäksi Väylävirasto sekä hankeyhtiöt Itärata Oy, Turun Tunnin Juna Oy ja Suomi-rata Oy.
- Työn tuloksena on selvittää ratahankkeiden taloudelliset reunaehdot sekä löytää uusia tapoja rahoittaa ratainvestointeja.
- Selvityshankkeen sekä taloudellisen mallintamisen neuvonantajana toimii Capex Advisers.

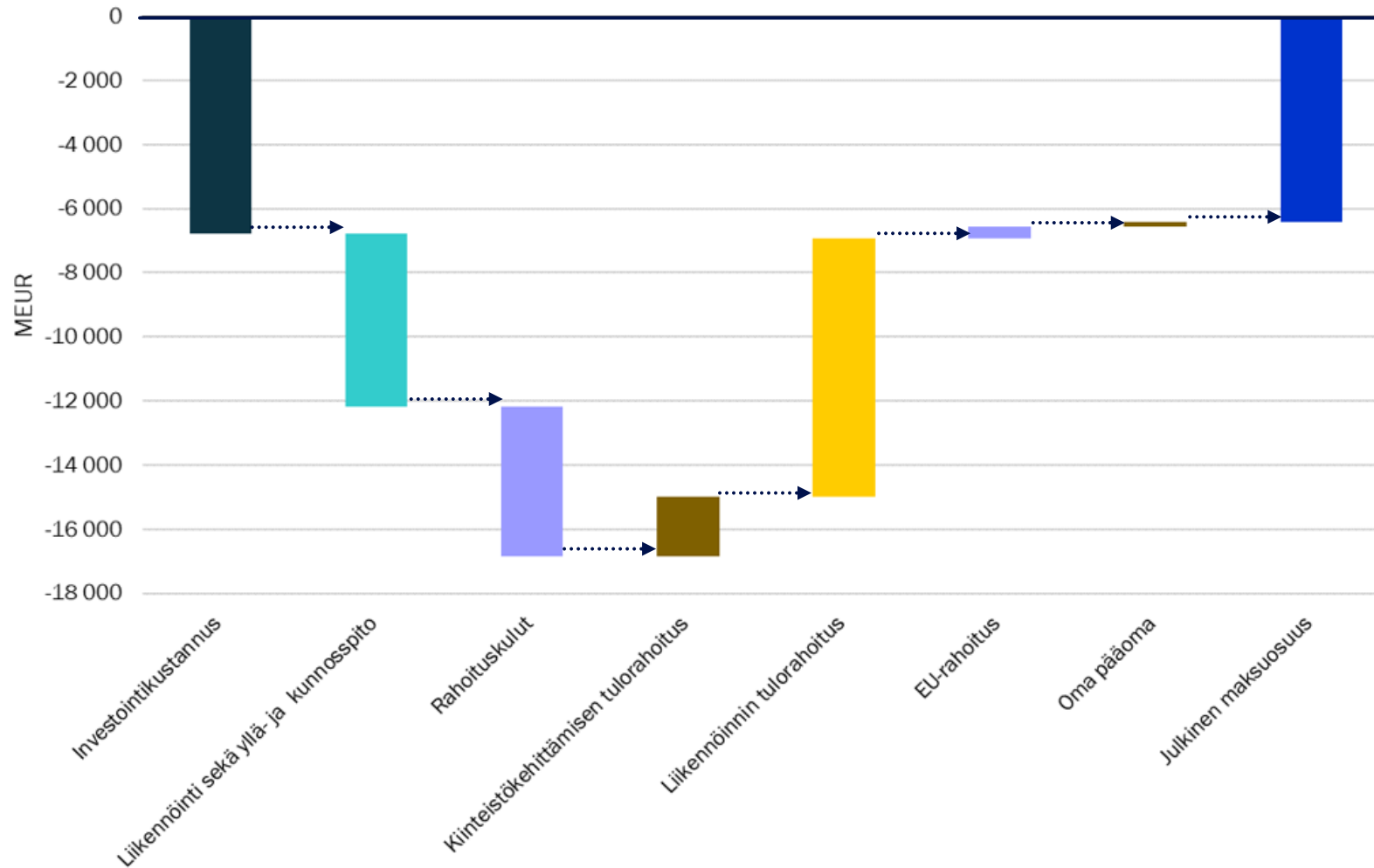


Taloudellisen selvityksen tavoitteet

- Perinteisestä tavasta poiketen tunnistetaan kaikki investointiin, ylläpitoon sekä operointiin liittyvät tulot ja kustannukset 50 vuoden käyttöajalle.
- Malli tekee kaikki talouden osa-alueet läpinäkyviksi ja mahdollistaa niiden herkistelyn.
- Lopputuloksena on tieto vuosittaisesta julkisen rahoituksen tarpeesta ja määrästä koko investointi- ja käyttöajalle.
- Selvityksessä ei oteta kantaa esimerkiksi operoinnin järjestämiseen tai muun nykyisen regulaation vaatimuksiin.

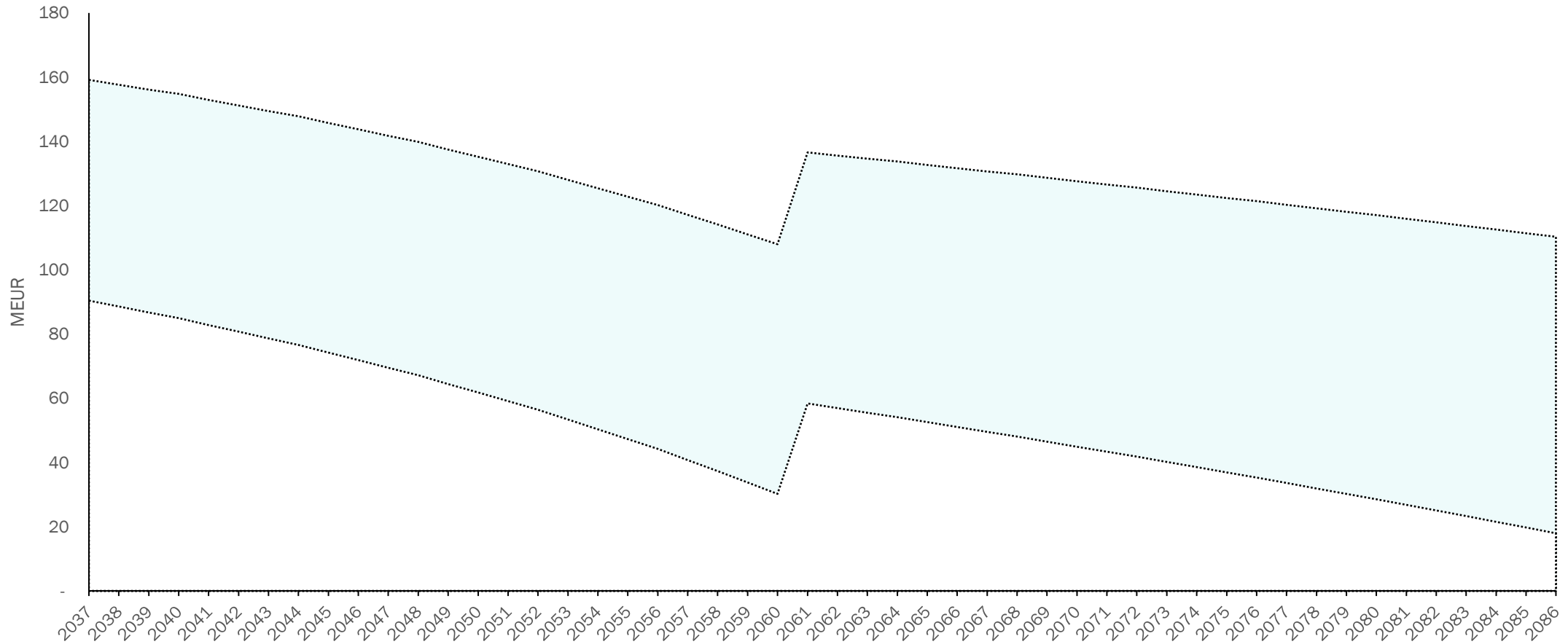


Hankkeen kustannukset ja tulonlähteet



- Eri tulolähteillä pyritään pienentämään julkista maksuosuutta minimiin
- Esim. EU-rahoituksen kasvu vaikuttaa merkittävästi julkisen maksuosuuden määrään

Arvio vuosittaisesta julkisesta maksuosuudesta 50 vuoden tarkastelujaksolla



Maaomaisuuden hyödyntäminen hankkeen rahoittamisessa

- Maaomaisuuden tuotoilla on merkittävä vaikutus hankkeen kannattavuudelle sekä investointi että käyttöjaksolla
- Selvityksessä kartoitettiin tietoja kuntien ja valtion maaomistuksista.
- Ensimmäisen vaiheen tarkastelussa suurimmat potentiaalit näyttävät löytyvän Helsingistä Ilmalan alueelta ja Tampereelta Rautaharkosta, jotka vaatisivat kuitenkin varikkotoimintojen ja järjestelyratapihan siirron.
- Työtä jatketaan edelleen ja samassa yhteydessä selvitetään tapoja, joilla maaomaisuutta voitaisiin siirtää hankkeelle.
- Ranskassa kiinteistökehittäminen asemien seuduilla on tärkeä osa palvelukokonaisuuden kehittämistä ja raideinvestointeja

Mitä uusia mahdollisia rahoituslähteitä Suomiradalle

- Ratamaksu Pääradalta Lentoradalle tulevilta junilta
- Osuus yksityisen maanomistuksen arvonnoususta kanavoidaan yhtiölle
- Ranskassa on kerätty suunnitteluaihana matkalipun hinnassa ylimääräinen investointimaksu (1 euro)
- Ratalinjan rakentamiseen on mahdollista yhdistää muuta infrarakentamista, kuten esimerkiksi energiaa tai tiedonsiirtoa ja saada maanvuokratuloja
- Pääomasijoittajat ovat kiinnostuneita hankkeesta, mutta sijoitusajankohta on vasta käyttövaiheen alkaessa

Lopuksi

- Yhtä tärkeää kuin on löytää uusia rahoituslähteitä, on löytää ratkaisuja, miten ne saadaan hyödynnettyä
- Jos investoinnin toteuttajaksi päätetään hankeyhtiö, pitää nykyisen tavan rinnalle rakentaa malli, jossa matkalipputulot voidaan käyttää myös investoimiseen
- Taloudellisten tulosten hajonta on vielä tässä vaiheessa laajaa, mutta ne tarkentuvat suunnitelmien edetessä ja erilaisten rahoituslähteiden mahdollistuessa





Johtopäätökset

Näkökulmia linjausvaihtoehtoihin

Kumpikin vaihtoehto lisää tavara- ja henkilöliikenteen kapasiteettia.

Uusi suurnopeusrata mahdollistaisi junavuorojen lisäämisen pääradalla, kun kapasiteettia vapautuu.

Suurnopeusrata rakennetaan ja sitä voidaan liikennöidä erillään muusta rataverkosta, mikä mahdollistaa sijoittajien kiinnostuksen

Pääradan kehittäminen voidaan toteuttaa vaiheittain, mutta rahoitus tulisi todennäköisesti valtion budjetista.

Suurnopeusrata aiheuttaa kokonaan uuden, kulttuuriympäristöjä ja luontoa halkovan linjan.

Suurnopeusrata lyhentää enemmän matkakojoja, mikä tuo lisää matkustajia.

Liikenteelliset haitat ovat pääradan kehittämisen aikana merkittäviä ja pitkäkestoisia. Raiteiden sovittaminen rakennettuun ympäristöön on hankalaa ja estää muuta maankäyttöä.

Suurnopeusradan rakentamisen aikainen CO2 kuormitus selvästi isompi.

Jatkotoimenpiteet 2022

- Arviointien tulokset julkistettu 30.9. Keskustelu voi alkaa
- Vaikutusarvioinnin tulosten käsittely osakaskokouksessa 20.10.2022
- Yhtiöllä on valmius keskustelujen tuloksena tehdä omistajille esitys linjauksesta syksyn 2022 aikana

”

Tehtävämme on ollut laatia mahdollisimman laaja ja eri näkökulmat huomioiva arviointi, jonka pohjalta omistajat voivat käydä jatkokeskusteluja.

”





suomirata.fi



Suomirata