

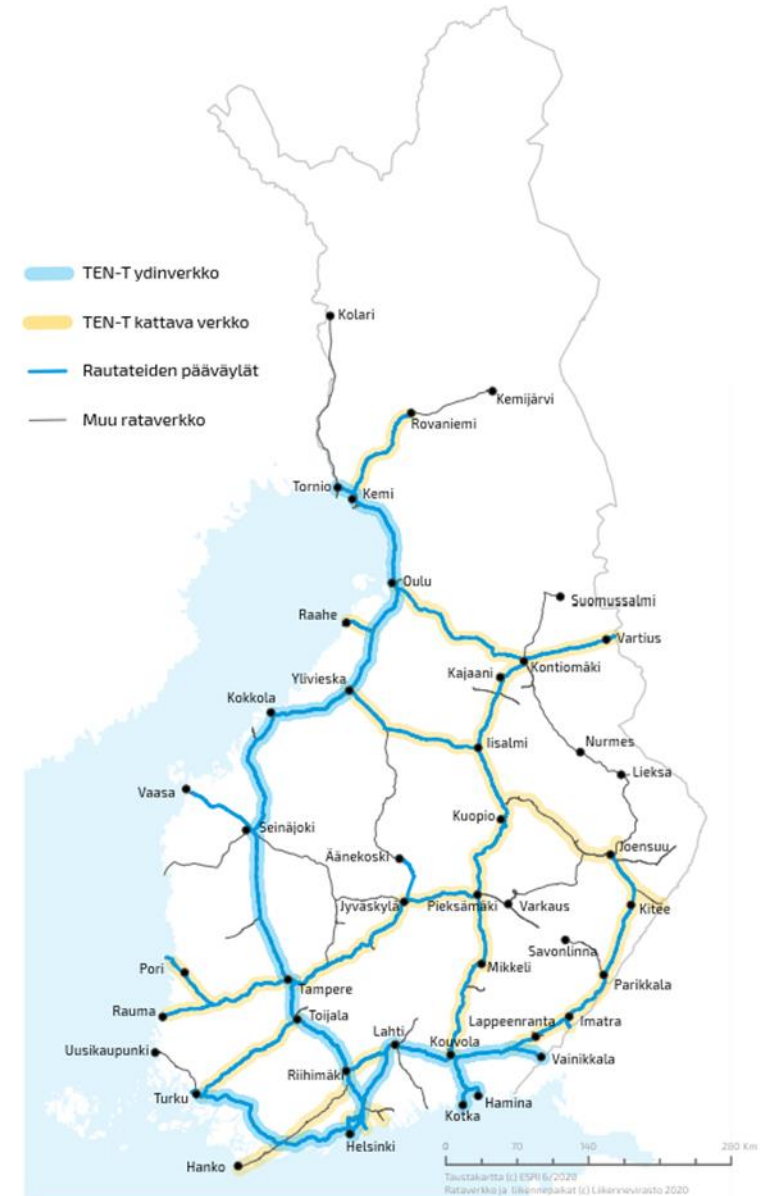


Rataverkon kehityskuva vuoteen 2050

Rataverkon tavoiteltava kehityskuva vuoteen 2050

Rataverkon kehityskuva

- Väyläviraston näkemys rataverkon tavoiteltavasta **palvelutasosta vuoteen 2050** asti pääväyläverkolla, erityisesti TEN-T-ydinverkkokäytävillä (nykyinen Turku-Helsinki-Lahti-Kouvola-Kotka/Vainikkala ja käsittelyssä oleva Helsinki-Tornio) ja **toimenpiteistä vuoteen 2032**
- Tuottaa tietoa valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman laatimiseen.
- Lähtökohtina mm. liikennejärjestelmässä ja toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset, junaliikenteen ja -kaluston nykytila ja kehittymisnäköymät, ratalaki, asetukset ja määräykset sekä valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa asetetut tavoitteet.
- Kytkeytyy valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman liikenneverkon strategiseen tilannekuvaan ja myös tarkentaa sitä.



Perusväylänpito

- Perusväylänpitoa ja sen rahoitusta käsitelty kehityskuvaa kokonaisvaltaisemmin vuoden 2020 aikana valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman valmistelun yhteydessä.
- Rataverkon edelleen kehittämisen edellytyksenä riittävä perusväylänpidon rahoitus. Perusväylänpidolla varmistetaan rataverkon päivittäinen turvallinen liikennöitävyys ja pidetään huolta valtion väyläomaisuudesta.
- Keskeinen asia perusväylänpidon rahoituksen riittävyys rataverkon kunnan varmistamisen vaatimiin peruskorjauksiin.
 - Toisaalta on huolehdittava pääväyläverkkoon kuuluvien ratojen hyvästä kunnosta ja toisaalta pidettävä koko liikenneverkko liikennöitävässä kunnossa.

Läpikäytyjä asioita tavoiteltavan palvelutason ja toimenpiteiden taustaksi

- Rataverkon kunto ja peruskorjaustarpeet
- Liikenteen hallinta
- Huolto- ja toimintavarmuuden näkökohdat
- Turvallisuuden kannalta keskeisiä seikkoja
- Digirata
- Keskeiset ympäristönäkökohdat
- Ratapihojen, asemien ja varikoiden kehittämistarpeet
- Välityskyvyn kannalta ongelmallisimmat kohteet
- Henkilö- ja tavaraliikenteen nopeuttamiskysymykset
- Uudet ratayhteydet
- Tavaraliikenteen muita näkökohtia (mm. muun rataverkon merkitys, radan kantavuus erityisesti akselipainojen nostamisen näkökulmasta, sähköistys, raakapuun kuormauspaikojen kehittäminen, yhdistetyt kuljetukset ja tavaraliikenneterminaalit).
- Lähijunaliikenteen kehittymisnäkökymät

Ongelmakohtien ja tarpeiden tunnistamisesta

- Niin eri rataosilla kuin ratapihoilla tunnistetaan erilaisia ongelma-kohteita. Rataosat ja ratapihat eivät vastaa nykyliikenteen tarpeisiin puhumattakaan ennusteissa ja näköpiirissä olevasta liikenteen kasvusta ja liikenteen kehittyvistä tarpeista.
- Liikenteen kehittyminen ja sen tuomat tarpeet korostavat monin kohdin samoja kohteita, joissa tunnistetaan jo nykytilanteen liikenteellä kehittämistarpeita.
- Eri näkökulmista tavaraj- ja henkilöliikennettä tarkasteltaessa esille nousevat monessa tapauksessa samat rataverkon kehittämiskohteet.
- Parhaimmillaan ratoja kehitetään erilaisiin liikennetarpeisiin ja muutoksiin joustavasti huomioiden kuitenkin henkilö- ja tavaraliikenteen asettamat erilaiset lähtökohdat nykyistä paremmin.

Tavoiteltava palvelutaso 2050

Tavoiteltava palvelutaso pohjautuu mm. ratalakiin, EU-tason ja kansallisen tason säädöksiin tai määräyksiin sekä valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman tavoitteisiin ja näihin liittyviin strategisiin linjauksiin.

Ylätasolla:

- Rautatiet tukevat koko liikennejärjestelmän tavoitteita.
- Turvallisuus on korkealla tasolla.
- Infrastruktuuri mahdollistaa täsmällisen ja ennakoitavan liikenteen.
- Rataverkko ja liikennepaikat ovat välityskyvyltään riittäviä henkilöliikenteen ja kuljetusten tarpeisiin.
- Rautatiet tukevat valtakunnallisten saavutettavuustavoitteiden toteutumista.
- Matka- ja kuljetusketjut ovat toimivia.
- Rataverkon ympäristölle aiheuttamat haitat jäävät mahdollisimman vähäisiksi ja luonnonvaroja käytetään säästeliäästi

Tarkemmalla tasolla:

- Kriittisimmiksi tunnistetut rataosat ja ratapihat on varmistettu joka päivä ympäri vuorokauden toimivaksi järjestelmät, resurssit ja osaaminen huomioiden.
- VAK-onnettomuuksien torjuntaan on varauduttu.
- Tasoristeysjärjestelyt ovat vaatimusten mukaisella tasolla.
- Ratojen kunto ei merkittävästi rajoita liikenteen toimivuutta ja verkon tarjoamaa saavutettavuutta.
- Moderni radiopohjainen ETCS-järjestelmä, joka perustuu 5G-tekniikkaan tai vielä kehittyneempään radioverkkoratkaisuun, on täysin rakennettu.
- Eri nopeuksilla kulkevaa liikennettä on eroteltu toisistaan siellä, missä tälle on edellytyksiä.
- Helsingin ja Venäjän välillä nopea junakalusto voi hyödyntää osalla matkaa 250 km/h nopeutta.
- Henkilöliikennepaikoilla on esteettömät kulkumahdollisuudet.
- Asemilla on liityntäpysäköintipaikkoja riittävästi pyörille ja autoille, ja paikat vastaavat laadultaan tarpeita.
- Matkustajainformaatiota on helposti saatavilla ja se on reaaliaikaista ja luotettavaa.
- Eri rautatieyritykset voivat toimia rataverkolla tasapuolisesti ja tehokkaasti.
- Ratapihojen käytettävyys mahdollistaa useamman eri rautatieyrityksen toiminnan niin raiteiston käytön kuin palveluiden käytön osalta.

Rataverkon kehittäminen eri rahoitustasoilla vuosina 2025-2032

Lähtökohtia rautateiden kehittämistä koskeville tarkasteluille

Taustana mm. liikenneverkon strateginen tilannekuva, liikennejärjestelmän nykytila ja toimintaympäristön muutokset sekä liikennejärjestelmälle asetetut tavoitteet.

- Tarkasteltu kehittämistä kolmella eri rahoitustasolla.
- Kyse sitomattoman kehittämisrahoituksen kohdentamisesta vuosina 2025-2032.
- Perusväylänpidon rahoituksen osalta kaikissa tarkasteluissa sama lähtökohta (tämänhetkinen suunnitelmaversio).
- Digirataa tarkasteltu Liikenne12 – valmisteluissa omana erillisenä kokonaisuutenaan. Näissäkin tarkasteluissa lähtökohtana se, että Digirata toteutuu omalla erillisellä rahoituksella.
- Oletuksena Tampereen ja Turun suuntien hankeyhtiöiden eteneminen. Hankeyhtiöiden rahoitus ei ole rahoitustarkasteluissa mukana.

Rautateiden kehittämisen rahoitus 2025-2032

- **Rahoitustaso 1:** Kaikkien väylämuotojen (radat, tiet, vesi) kehittämiseen käytössä yhteensä n. 70 M€ koko jaksolla.
- **Rahoitustaso 2:** Rautateiden kehittämiseen käytössä yht. n. 1,2 mrd. €.
- **Rahoitustaso 3:** Rautateiden kehittämiseen käytössä yht. n. 3 mrd. €, josta pääväylät 2,7 mrd. € ja muut radat 0,3 mrd. €.
- **Vertailun vuoksi:** Vuosina 2008-2020 keskimääräinen rahoitus on ollut 215 M€/vuosi, josta pääväylät 90% ja muu rataverkko 10%.

Tarkastelut kehittämisen eri rahoitustasoilla

Rataverkon edelleen kehittämisen edellytyksenä riittävä perusväylänpidon rahoitus.

- **Ensin** huolehditaan nykyisen rataverkon turvallisuudesta sekä liikennöitävyydestä ja liikenteen toimivuudesta mahdollisimman tehokkaasti niin yhteysväleillä kuin ratapihoilla. **Rahoitustason kasvaessa** yksittäisten kaikkein kriittisimpien ja kiireellisimpien toimenpiteiden sijasta voidaan tehdä kokonaisvaltaisempia toimia huomioiden myös paremmin toimenpiteiden elinkaari. **Seuraavaksi** voidaan tehdä selkeämmin palvelutasoa muuten nostavia toimia kuten varsinaisia matka-aikojen lyhentämissiä.
- **Rahoitustasojen arviointi** tehty seuraavien tekijöiden näkökulmasta huomioiden myös liikennejärjestelmälle asetetut tavoitteet:
 - Turvallisuus
 - Yhteydet
 - Matka-aika, kuljetusaika
 - Esteettömyys, mukavuus
 - Kuljetusten ja matkojen kustannukset

Rahoitustaso 1

Kaikkien väylämuotojen (radat, tiet, vesi) kehittämiseen käytössä yhteensä n. 70 M€ koko kaudella.

- Käytännössä kehittämistä ei tehdä. Kaikki toimenpiteet tehdään perusväylänpidon rahoituksella ja Digiradalla.
 - Perusväylänpidon vaikutukset syntyvät olemassa olevaa verkkoa ylläpitämällä, liikenteen hallinnalla ja pienillä parantamistoimilla.
 - Ensisijaisesti huolehditaan rataverkon turvallisuudesta, liikennöitävyydestä ja toimivuudesta.
 - Rataverkon peruskorjauksia tehdään selvästi vähemmän kuin rahoitustasolla 2 ja 3.

Rahoitustason 1 arviointia

- **Turvallisuus:** Turvallisuuteen vaikutetaan pitämällä verkkoa kunnossa sekä ylläpitämällä ja parantamalla tasoristeysturvallisuutta. Jos kunnan puolesta turvallisuutta ei voida varmistaa, rataverkolle asetetaan käyttörajoituksia. Mikäli rautatiekuljetuksia siirtyy maanteille, tämä heikentää kokonaisturvallisuutta.
- **Yhteydet:** Pääväylien peruskorjauksissa keskityttävä kriittisimpiin kohteisiin. Vähäliikenteisen rataverkon liikenneitävänä pitäminen haasteellista. Jo nykytilanteessa toimivuuden kannalta ongelmallisia ratoja ei voida parantaa tai kehittää ja liikenteen mahdollinen kasvu heikentää monin paikoin entisestään tilannetta. Rataverkko rajoittaa liikenteen kasvumahdollisuuksia eikä tue sitä, että raideliikenne valitaan matka- tai kuljetusmuodoksi. Ratapihoja osana yhteyksiä ei voida kehittää. Digirata parantaa osaltaan yhteyksiä, mutta sen yhteydessä ei voida toteuttaa muita tarvittavia investointeja. Rataverkon tarjoama saavutettavuus heikkenee nykytilasta.
- **Matka-aika, kuljetusaika:** Negatiivinen vaikutus niillä rataosilla, joilla kuntoa ei voida turvata tai liikenne kasvaa. Vaikutus heijastuu koko matka- ja kuljetusketjuihin.
- **Ennakoitavuus, hallittavuus:** Tilanne heikkenee erityisesti niillä rataosilla, joilla on liikenteen kasvupaineita tai kuntoa ei voida turvata.
- **Esteettömyys, mukavuus:** Olosuhteita asemilla ei voida parantaa. Matkaketjujen toimivuutta ei voida parantaa. Haasteita pitää tilanne nykytasolla.
- **Kuljetusten ja matkojen kustannukset:** Tavaraliikenteen kustannustehokkuutta ei voida parantaa, vaan tilanne heikkenee. Matkojen käyttäjähyödyt vähenevät, koska täsmällisyys heikkenee ja matka-ajat pitenevät mm. raitainfraan liittyvien häiriöiden lisääntyessä.

Rahoitustaso 2

Rautateiden kehittämiseen käytössä yht. n. 1,2 mrd. €.

- Tarpeisiin nähden niukkaa kehittämisrahoitusta priorisoidaan nykyisen verkon tärkeimpien osien toimintavarmuuteen.
- Mitä tehdään (kustannusarviot suuntaa-antavia):
 - Yksi iso pääväyläverkon peruskorjaushanke (muut peruskorjaukset perusväylänpidon rahoituksella). Kustannusarvio 500 M€.
 - Pääväylien toimivuutta ja välityskykyä parannetaan muutamassa hieman isommassa kohteessa tarvittaessa vaiheistaen, muuten kyse on keskeisimpien ongelmakohteiden kehittämisestä pienin toimenpitein. Akselipainoja nostetaan joillakin osuuksilla. Kustannusarvio 480 M€.
 - Ratapihojen kehittäminen keskittyy minimitoimenpiteisiin kriittisimmässä kohteissa. Puunkuormauspaikkoja kehitetään tärkeimmässä kohteissa ja vain liikenteellisistä ja verkollisista tarpeista, ei maankäytöllisistä. Kustannusarvio yhteensä 100 M€.
 - Melusuojauksia muutamissa kohteissa. Kustannusarvio 15 M€.
 - Muun kun pääväyliin kuuluvan rataverkon parantamisessa ja kehittämisessä kohdistetaan toimia elinkeinoelämän tarpeita varten, jotta mahdollistetaan lähinnä minimitasolla liikennöitävyyden ylläpitoa. Kustannusarvio 100 M€.

Rahoitustason 2 arviointia

- **Turvallisuus:** Tasoristeysturvallisuuden parantamista vain perusväylänpidon rahoituksella, ei kehittämishankkeiden myötä. Rataverkkoa pystytään pitämään laajemmin paremmassa kunnossa kuin rahoitustasolla 1.
- **Yhteydet:** Yhteyksiä voidaan pitää rahoitustasoa 1 paremmassa kunnossa. Vähäliikenteisen rataverkon pitäminen liikennöitävässä kunnossa edelleen haasteellista. Toimivuuden kannalta ongelmallisia pääväyliä voidaan jossain määrin kehittää, mutta nykyliikenteenkin tarpeisiin voidaan vastata vain osin ja tavoitellun liikenteen kehittymisen mukana ei pysytä. Rataverkko rajoittaa liikenteen kasvumahdollisuuksia ja osittain nykyliikennettä erityisesti pääväyläverkon ulkopuolisella rataverkolla, koska isoja peruskorjaushankkeita ei voida toteuttaa tarpeiden mukaisesti. Ratapihoja osana yhteyksiä voidaan kehittää hyvin rajallisesti tarpeisiin nähden. Kokonaisuutena saavutettavuus heikkenee nykytilaan verrattuna.
- **Matka-aika, kuljetusaika:** Osalla verkkoa toimivuuden paranemisen myötä pieniä lyhenemisiä. Liikenteen oletettu ja tavoiteltu kasvu vie kehitystä toiseen suuntaan.
- **Ennakoitavuus, hallittavuus:** Osalla verkkoa toimivuuden paranemisen myötä myönteinen kehitys. Liikenteen kasvu vie kehitystä toiseen suuntaan.
- **Esteettömyys, mukavuus:** Matkustajien olosuhteissa ei selkeitä näkyviä muutoksia. Toimenpiteet ratapihoilla koskevat liikenteen toimivuutta.
- **Kuljetusten ja matkojen kustannukset:** Tavaraliikenteen kustannustehokkuutta ei voida merkittävästi parantaa ja liikenteen kehittymisen tahdissa ei pystyä. Matkojen käyttäjähyötyjen osalta tilanne on vastaava.

Rahoitustaso 3

Rautateiden kehittämiseen käytössä yht. n. 3 mrd. € (pääväylät 2,7 mrd. €, muut radat 0,3 mrd. €)

- Taso mahdollistaa rataverkon palvelutason parantamista ja varautumista tulevaisuuden tarpeisiin.
- Mitä tehdään:
 - Kolme merkittävää pääväyläverkon peruskorjaushanketta (muut peruskorjaukset perusväylänpidon rahoituksella). Kustannusarvio 765 M€.
 - Pääväyläverkon toimivuuden ja välityskyvyn parantamista ja/tai matka-aikojen lyhentämistä (yht. n. 10 kohdetta, jonka lisäksi pienempiin kohteisiin yleinen vuosirahoitus). Kustannusarvio 1255 M€.
 - Ratapihojen kehittämistä (yht. n. 10 kohdetta, jonka lisäksi pienempiin kohteisiin yleinen vuosirahoitus). Kustannusarvio 390 M€.
 - Puunkuormauspaikkojen kehittämistä niin liikenteellisistä kuin maankäytöllisistä tarpeista. Kustannusarvio 100-150 M€ (valtion osuus).
 - Akselipainojen nostamista pääväyläverkolla. Kustannusarvio 50-100 M€.
 - Meluntorjunnan kiireellisimmät kohteet. Kustannusarvio 35 M€.
 - Muun kun pääväyliin kuuluvan rataverkon parantamisessa ja kehittämisessä kohdistetaan toimia elinkeinoelämän tarpeita varten, jotta mahdollistetaan liikennöitävyyden ylläpitoa ja mahdollisesti palvelutason nostoa. Kustannusarvio 300 M€.

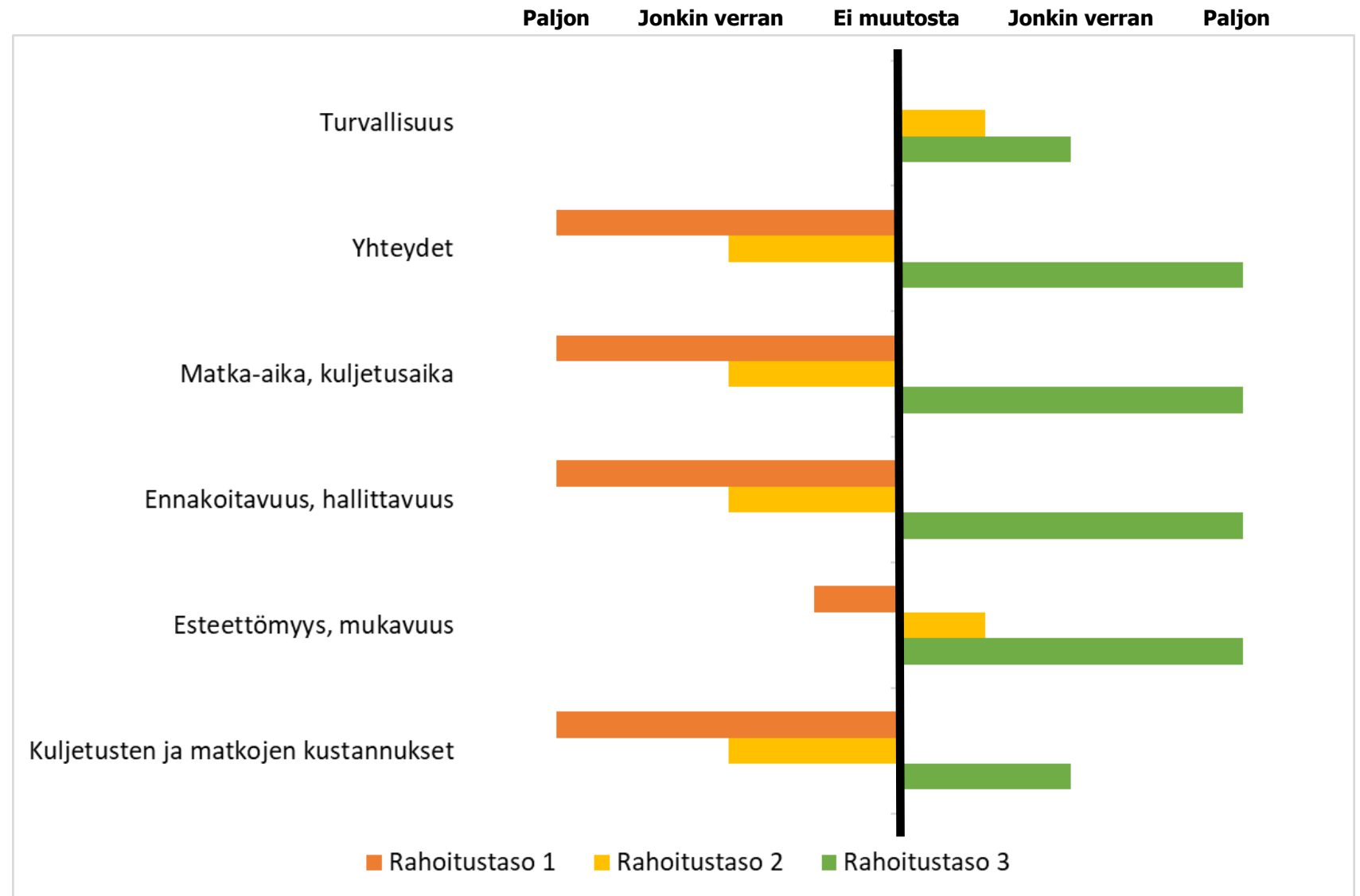
Rahoitustason 3 arviointia

- **Turvallisuus:** Kehittämishankkeisiin sisältyvä tasoristeysten poistaminen ja niiden turvallisuuden parantaminen vaikuttavat tieliikenteen turvallisuuteen. Ratahankkeiden mahdollistamat matkojen ja kuljetusten siirtymät tieliikenteestä radoille tuovat turvallisuushyötyjä.
- **Yhteydet:** Yhteyksiä koko rataverkolla voidaan pitää muita rahoitustasoja paremmassa kunnossa. Nykytilanteen keskeiset toimivuus- ja välityskykyongelmat pääväylillä saadaan poistetaan monelta osin. Välityskyvyn lisääminen mahdollistaa liikenteen kasvua sekä matkojen ja kuljetusten siirtymistä rautateille. Ratapihojen ja muun rataverkon toimivuus paranee tukien yhteyksien kehittymistä. Alueiden kansainvälinen saavutettavuus ja alueiden välinen saavutettavuus paranevat selkeästi. Alueiden sisäinen saavutettavuus paranee.
- **Matka-aika, kuljetusaika:** Osalla pääväyliä voidaan lyhentää matka-aikoja suuruusluokassa 5-10 min. Tavaraliikenteessä liikenteen toimivuuden paraneminen lyhentää kuljetusaikoja.
- **Ennakoitavuus, hallittavuus:** Liikenteen häiriöherkkyys vähenee ja täsmällisyys paranee.
- **Esteettömyys, mukavuus:** Olosuhteet asemilla paranevat. Matkaketjujen toimivuus paranee.
- **Kuljetusten ja matkojen kustannukset:** Toimenpiteet parantavat tavaraliikenteen kustannustehokkuutta. Matkojen käyttäjähyödyt syntyvät täsmällisyyden paranemisen, matka-aikojen lyhenemisen sekä vuorotarjonnan parantamismahdollisuuksien kautta.

Yhteenveto palvelutason kehittymisestä nykytasosta eri rahoitustasoilla

Kuvaaja esittää eri palvelutasotekijöiden kehittymisen suuntaa nykytilanteeseen nähden. Pystyviiva kuvaa nykytilannetta, josta katsottuna vasemmalle tilanne heikkenee ja oikealle katsottuna paranee.

Tilanne heikkenee <- Nykytila -> Tilanne paranee





Väylävirasto
Trafikledsverket