

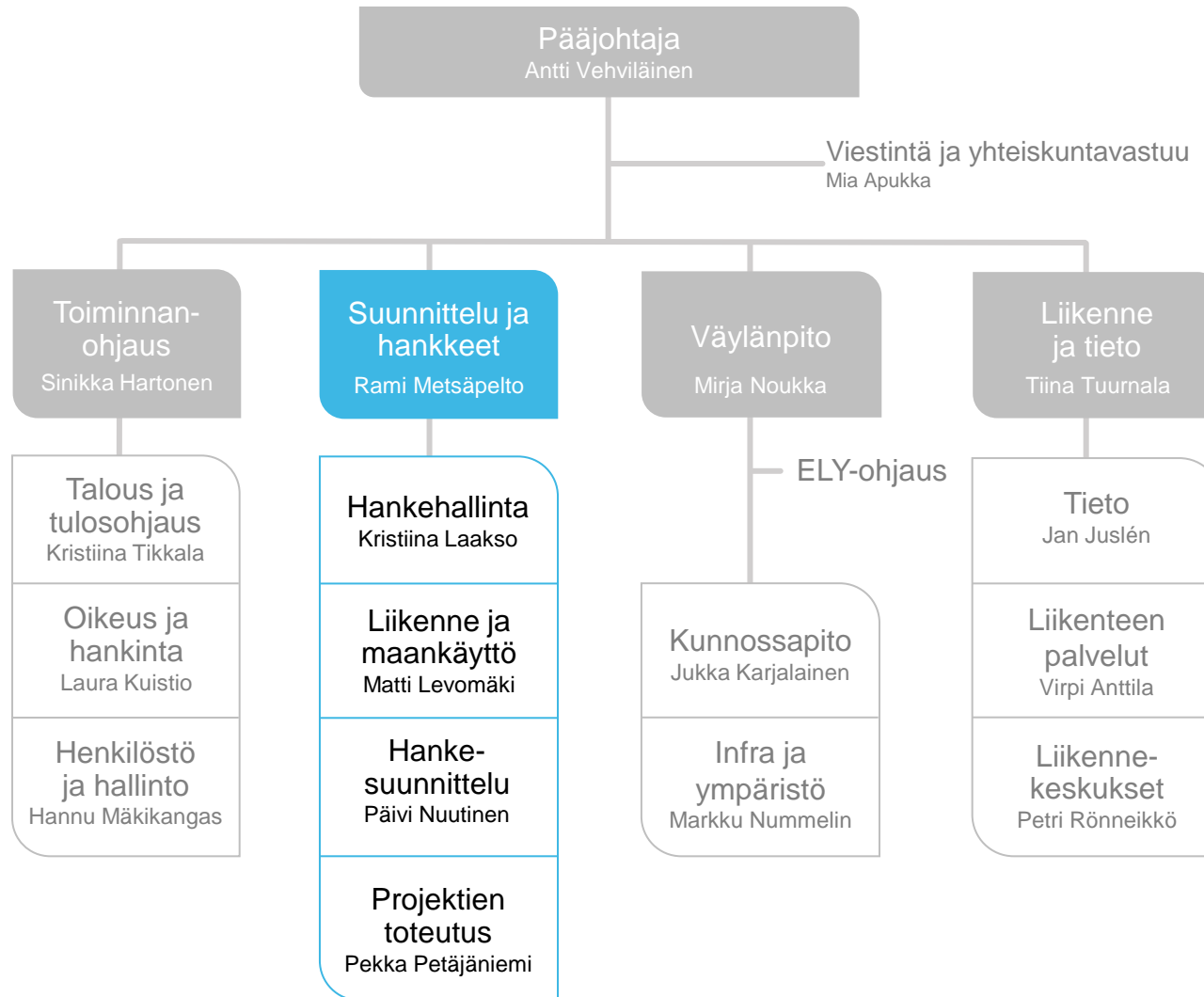


Suunnittelu ja hankkeet –toimiala Katsaus ajankohtaisiin

InfraExpon aamukahvit 13.10.2016



Liikenneviraston organisaatio





Maakuntaudistus ja Elyt

Liikennevirasto ja Liikenneverkkooyhtiö

Liikennekaari

Rautatieliikenteen kilpailu





Katse pidemmälle: 2030-2050

23.6.2016 | Rakennusteollisuus RT ry | Keskusliitto

Suomen liikenneverkon kehittämiseksi etsitään suuntaa

Kesäkuussa käynnistyy tutkimus, jossa tarkastellaan liikenneverkon kehittämistarvetta pitkälle tulevaisuuteen. Kesäkuussa alkavan hankkeen tarkoituksena on laatia vaihtoehtoisia tulevaisuudennäkymiä Suomen liikenneinfrastruktuurin tilasta vuonna 2040. Hankkeessa määritetään myös eri kehityskulkujen edellyttämät tasot infrainvestoinneille.

Liikenneinfrastruktuuri 2040 -tutkimushankkeessa mukana olevat tahot edustavat monipuolisesti suomalaista yhteiskuntaa. Tutkimushankkeen rahoittavat Rakennusteollisuus RT, Elinkeinoelämän keskusliitto EK, Liikennevirasto, Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto MTK, Suomen ammattiliittojen keskusjärjestö SAK sekä Toimihenkilökeskusjärjestö STTK. Hanke valmistuu vuoden 2016 loppuun mennessä.

29.9.2016

Selvityshenkilöt kartoittamaan liikenne- ja viestintäjärjestelmän tulevaisuutta

Tiedote 05.09.2016 09.00 [fi](#) [sv](#)

Liikenne- ja viestintäministeri Anne Berner on asettanut kolme selvityshenkilöä pohtimaan visiota liikenne- ja viestintäjärjestelmän tilasta vuosina 2030 ja 2050. Selvityshenkilöinä toimivat entinen pääministeri Esko Aho, SAK:n johdon neuvonantaja Lauri Lyly sekä Pivot5 Oy:n perustaja ja hallituksen puheenjohtaja Inka Mero. Selvitysryhmän puheenjohtajana toimii Esko Aho.

Selvitysryhmän tavoitteena on tuottaa visio siitä, miten liikenne- ja viestintäjärjestelmää kehittämällä tuetaan Suomen hyvinvointia, kilpailukykyä ja kansantaloutta. Visiossa kuvataan liikenne- ja viestintäjärjestelmän tila vuosina 2030 ja 2050 sekä kartoitetaan keinot, joilla tavoitetaan päästään.



Panostukset liikenneväyliin





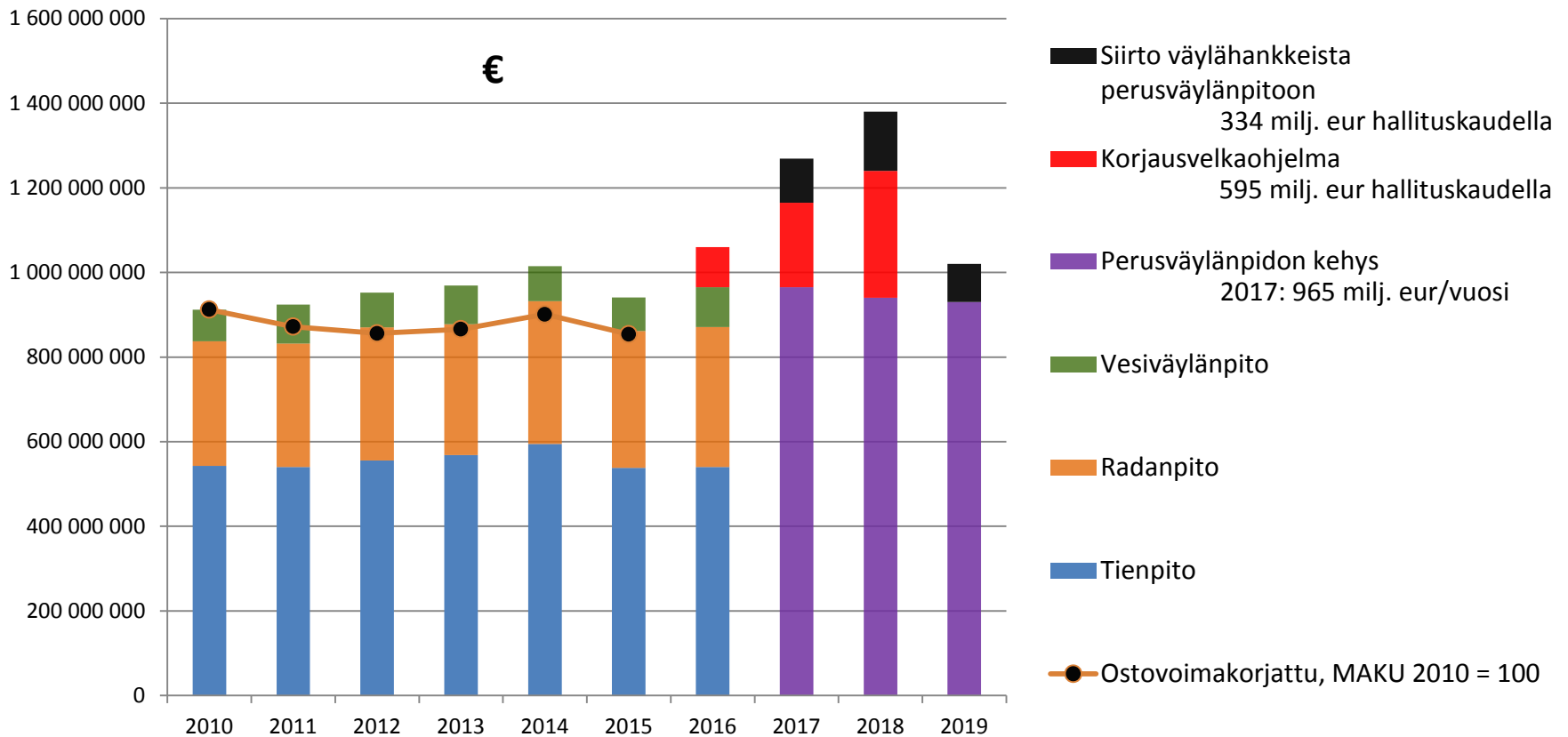
Korjausvelkarahoitus ja perusväylänpidon lisärahoitus (364)

- Hallituksen strategisten tavoitteiden mukainen korjausvelan vähentämisen 304 milj. euroa vuodelle 2017 sisältää 200 milj. euroa hallitusohjelman mukaista kärkihankerahoitusta ja 104 milj. euroa siirtona nimeämättömistä kehittämishankkeista perusväylänpitoon (perusväylänpidon lisärahoitus/364).

	TA 2016	TAE 2017	2018	2019	Yhteensä
Korjausvelkarahoitus	95	200	300	-	595
Perusväylänpidon lisärahoitus (364)	-	104	140	90	334
Yhteensä	95	304	440	90	929

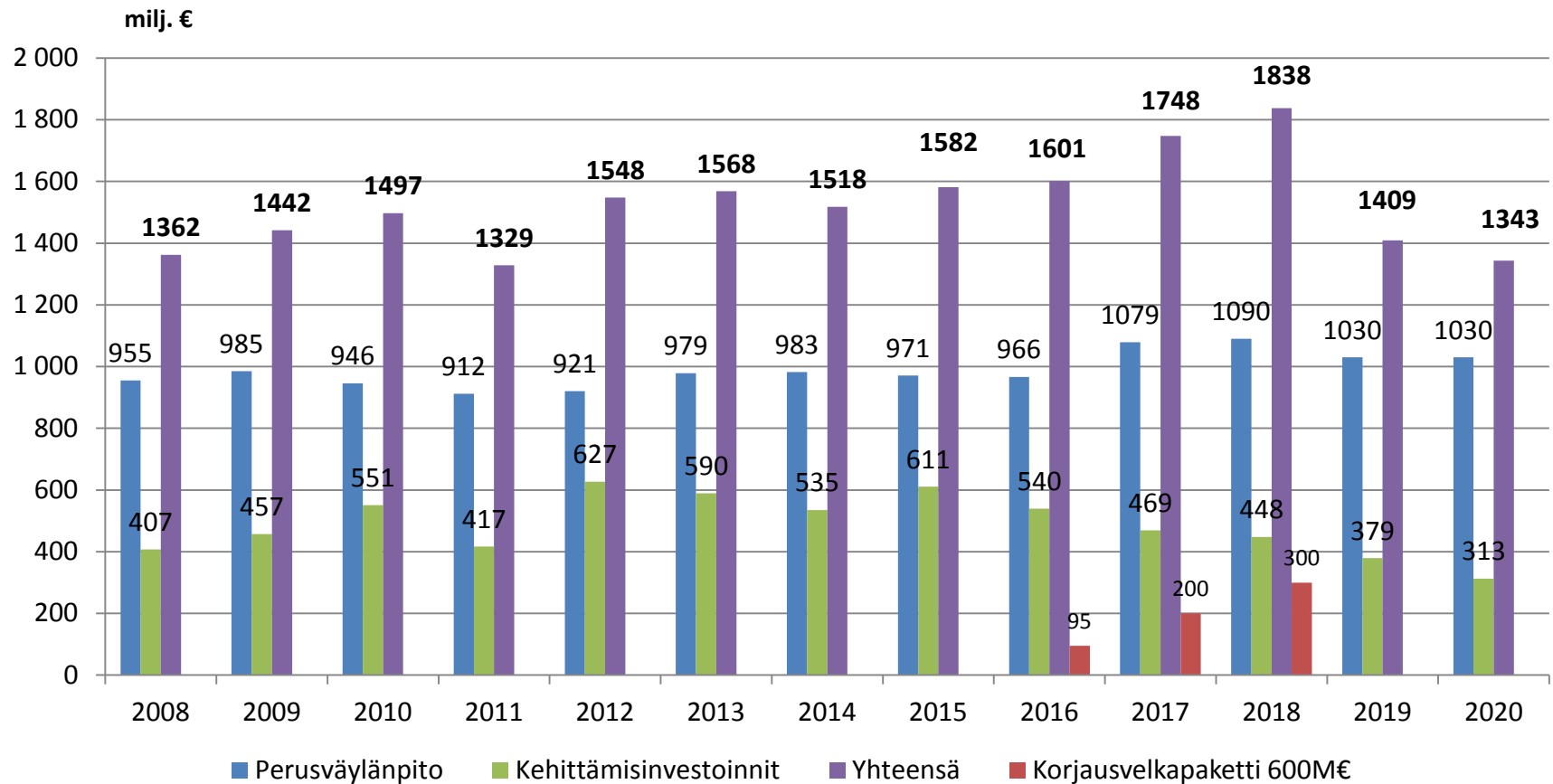


Perusväylänpidon määrärahat 2010-2019



Lähde: Valtion talousarviot, hallitusohjelma 2015, kehyspäätökset

Perusväylänpitoon panostetaan kehittämisinvestointien kustannuksella



Lähde: TAE, Liikennevirasto



Yhteistyö toimittajamarkkinoiden kanssa

Liikenneviraston hankinnan toimintalinjat



Hyödyt

Loppukäyttäjä- ja toimittajamarkkinoiden hallinnan näkökulmat vahvistuvat

Infra-alan tuottavuus paranee

Liikennevirasto on infra-alan edelläkävijä hankinnoissa ja toimittajamarkkinoiden hallinnassa

Toimivat markkinat ovat sekä loppukäyttäjän että Liikenneviraston etu



Hankinnan kilpailutuksien toimivuuden arviointi

- Selvityksen tarkoituksena oli saada ulkopuolinen näkemys hankinnan osana tapahtuvan kilpailutusprosessin toimivuuteen, tasapuolisuuteen ja läpinäkyvyyteen
- Kokonaisarvioinnissa kuultiin **avaintoimittajien**, Liikenneviraston ja ELYjen **asiantuntijoiden** sekä **rakennuttajakonsulttien** edustajien näkemyksiä
- Selvityksessä haastateltiin yhteensä **16 avaintoimittajaa** ja yli **100 asiantuntijaa** vastasivat kyselyyn
- Lähes kaikki haastatellut tahot sekä kyselytutkimuksen vastaajat olivat varsin **tyytyväisiä läpinäkyvyyden toteutumiseen**
- Avaintoimittajien, asiantuntijoiden sekä kyselytutkimuksen vastaajien mielipiteet yhtenivät esimerkiksi:
 - Erityisesti referenssivaatimuksista toimimattomuudesta puhuttaessa
 - Laatupisteiden puutteellisessa hyödyntämisessä tarjouksen arvioinnin yhteydessä
 - Bonusten ja sanktioiden toimimattomuudessa niiden nykymuodossaan

Merkittävimmät havainnot kohdistuivat

- Tarjouspyynnöt
- Kommunikaatio laskenta-aikana
- ELYjen hankintojen koordinointi
- Puitesopimuksien sisällä tehtävät kilpailutukset
- Tarjousten laadun arviointi ja päätösten perustelut
- Allianssihankkeiden tarjouskilpailut



Merkittävimmät havainnot

Tarjouspyynnöt

- Annetut lähtötiedot eivät aina mahdollista laadukkaan tarjouksen tekoa
- Tarjouspyyntöjen laadun / tietojen epätasaisuus
- Tilaajan / toimittajan riskien jako
- Kohtuuttomat referenssivaatimukset
- Bonuksien ja sanktiot, poikkeuksetta vain sanktioita?

Kommunikaatio laskenta-aikana

- Tilaaja ei aina tarjoa riittävästi lisätietoja laskenta-aikana

ELYjen hankintojen koordinointi

- Liikennevirastolla kehitettävää ELYjen koordinoinnissa
- Yhtenäisyys arvioinnissa, pisteytyksissä ja hankintapäätösten perusteluissa

Puitesopimuksien sisällä tehtävät kilpailutukset

- Puitesopimusjärjestelyt koetaan hyvinä, mutta minikilpailutukset raskaina
- Ideasuunnitelmien ei koeta kuuluvan osaksi tarjousta

Tarjousten laadun ja päätösten perustelut

- Laadun arviointi ja päätösten perustelut keskeisiä kehittämiskohteita
- Laatuksien hyödyntäminen ja laatuskaalan soveltaminen
- Laatuksien hyödynnettäessä hankintapäätösten perustelut merkittävässä asemassa

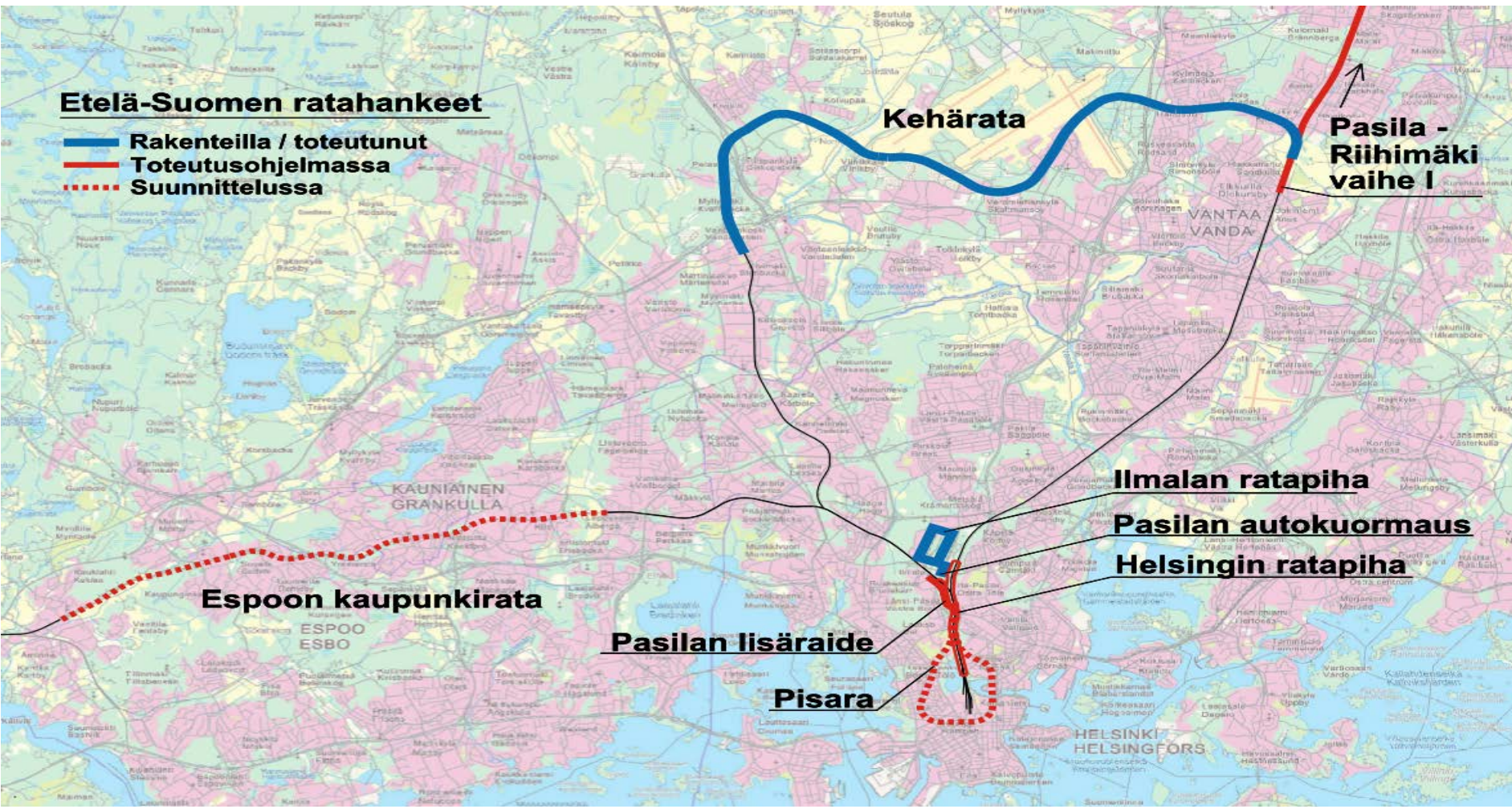
Allianssihankeiden tarjouskilpailut

- Allianssihankeiden tarjouskilpailut koetaan raskaiksi prosesseiksi
- Keinot varmistua arvioiden oikeellisuudesta ja tasapuolisuudesta

- Kilpailutusprosessi toimii kokonaisuutena hyvin
- Hankintapäätösten perustelut saivat kiitosta
- Tarjouspyyntöjen laatu sai myös kiitosta
- Laskenta-aikaa annetaan pääasiallisesti riittävästi
- Valintakriteerit on määritelty selkeästi
- Tarjouspyyntöä koskeviin kysymyksiin vastataan nopeasti

Etelä-Suomen ratahankeet

-  Rakenteilla / toteutunut
-  Toteutusohjelmassa
-  Suunnittelussa



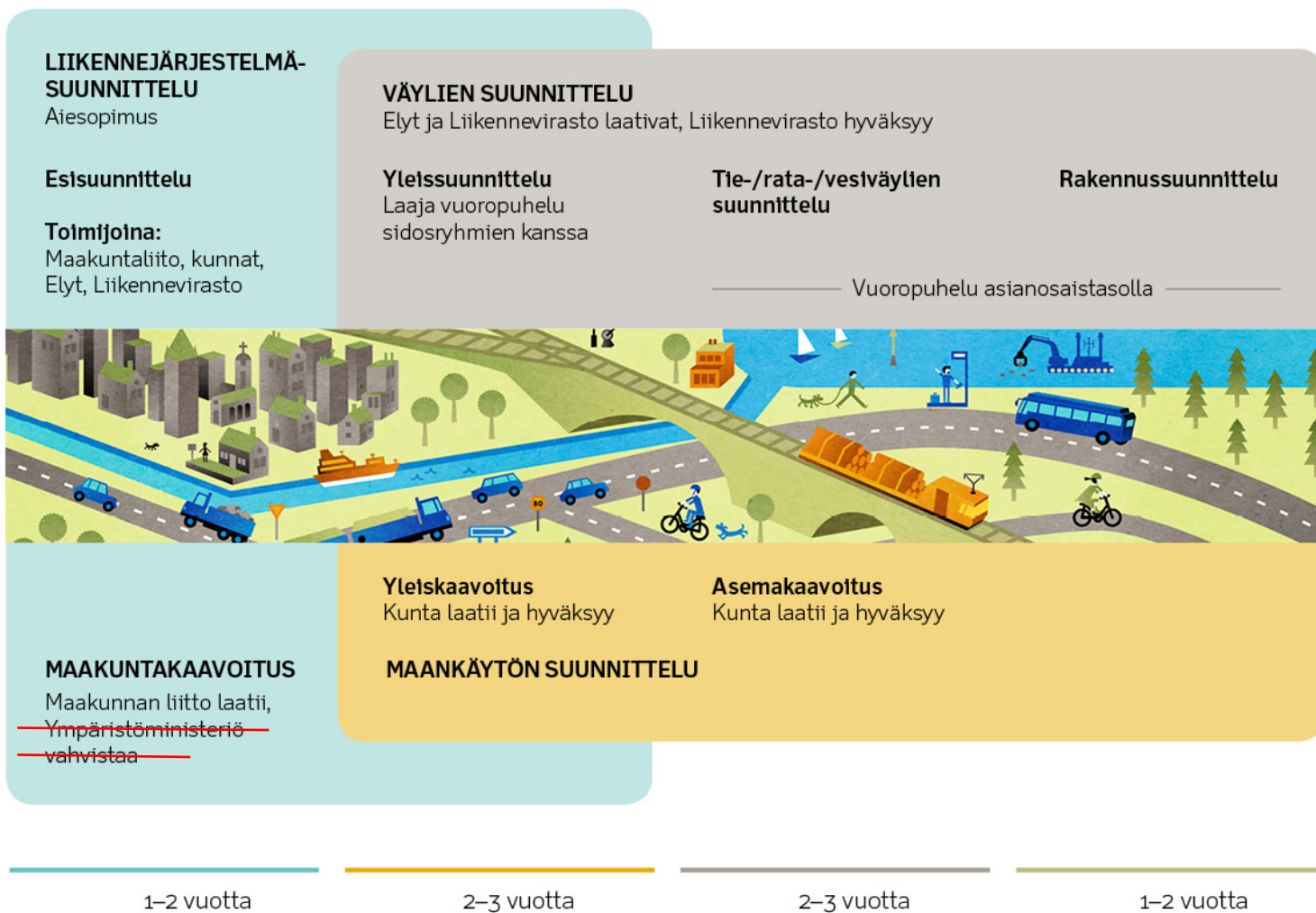
Katsaus suunnitteluohjelmaan
2016 - 2017

Päivi Nuutinen





Uudistuva liikenneratkaisujen ja -väylien suunnittelu



Esisuunnittelusta rakentamiseen noin 6–10 vuotta, jos päätökset saadaan ilman viiveitä.



Suunnittelukohteiden valintakriteerit

Suunnittelukohde tukee hallitusohjelman linjauksien toteutumista pitkällä aikajänteellä.

- Suunnittelukohde *toteuttaa tavoiteltavia vaikutuksia*
 - **Asiakkaiden tarpeisiin vastaaminen** mm.
 - elinkeinoelämän toimintaedellytysten paraneminen (toimintavarmuus, matka-aika, ennakoitavuus)
 - liikennöitävyyden ja matkustamisen parantaminen (täsmällisyys, sujuvuus, helppous)
 - **Kustannustehokkuuden paraneminen**
 - liikkumisen ja kuljetuskustannusten pienentäminen
 - väyläomaisuuden arvon ja väylien kunnon säilyttäminen
 - **Uusien palvelujen mahdollistaminen**
 - automatisaatio, uudet innovaatiot, tiedon täysimääräinen hyödyntäminen
- Ratkaisuilla varmistetaan
 - **Liikenneturvallisuuden paraneminen**
 - **Ympäristökestävyyden edistäminen**
 - *ympäristöriskien pienentäminen, energiatehokkuus, kestävän liikkumisen edistäminen (päästöjen vähentäminen), maankäytön edellytysten paraneminen*
- Suunnittelukohde edistää EU-tasolla hyväksytyyn liikenneverkon (TEN) toteutumista sovitulla aikajänteellä

Merkittävimmät suunnittelukohteet 2016-2017

TIEKOHTEET

1. Vt 4 välillä Kehä I - Vt 7, Helsinki
2. Kehä I pullonkaulat, Maarinsolmu – Vt 1, Espoo
3. Keski-Uudenmaan poikittaisyhteys: Nurmijärvi-Järvenpää
4. Vt 12 Lahti-Kouvola 1. vaihe
5. Vt 15 Kotka-Kouvola 1. vaihe
6. E18 Turun kehätie, Kausela-Kirismäki
7. E18 Turun kehätie Raision keskustassa
8. Vt 9 Tampere-Orivesi 1. vaihe
9. Vt 4 Kirri-Tikkakoski
10. Vt 4 Äänekosken kohdalla
11. Vt 9 Kanavuori-Lievestuore
12. Hailuodon yhteys / silta
13. Vt 4 välillä Oulu-Kemi, puuttuvat suunnitelmat
 - Vt 4 moottoriliikennetien muuttaminen moottoritieksi ja ohituskaistatieksi välillä Kello-Räinänperä
 - Vt 4 Ohituskaistojen suunnittelu välille Kuivaniemi-Simo
14. Vt 4 Liikenteenhallinnan pilotti14 välillä Helsinki-Järvenpää

Merkittävimmät yleissuunnittelukohteet

- Vt 4 Vehniä-Äänekoski
- Vt 12 Tampere-Kangasala
- Vt 5 Leppävirran kohdalla
- Vt 9 Lievestuoreen kohdalla

Myöhemmin päätettävät kohteet

- Pääkaupunkiseudun pääväylien seuranta- ja ohjausjärjestelmien kehittäminen
- Vt 6 Kouvolan kohta, 1. vaihe
- Vt 4 ja vt 9 Jyväskylän kohdalla

RATAKOHTEET

15. Pisara-rata
16. Pasila-Riihimäki II-vaihe
17. Luumäki-Imatra rataosan parantaminen
18. Joensuun ratapiha
19. Oulun ratapiha
20. Kokkola-Vartius toiminnallisuuden parantaminen
 - Ylivieska-lisalmi sähköistys ja lisalmen kolmioraide
 - Oulun kolmioraide
 - Liikennepaikat välillä Ylivieska-Oulu-Vartius
 - Välisuojastuspisteet välillä Oulu-Vartius

Merkittävimmät yleissuunnittelukohteet

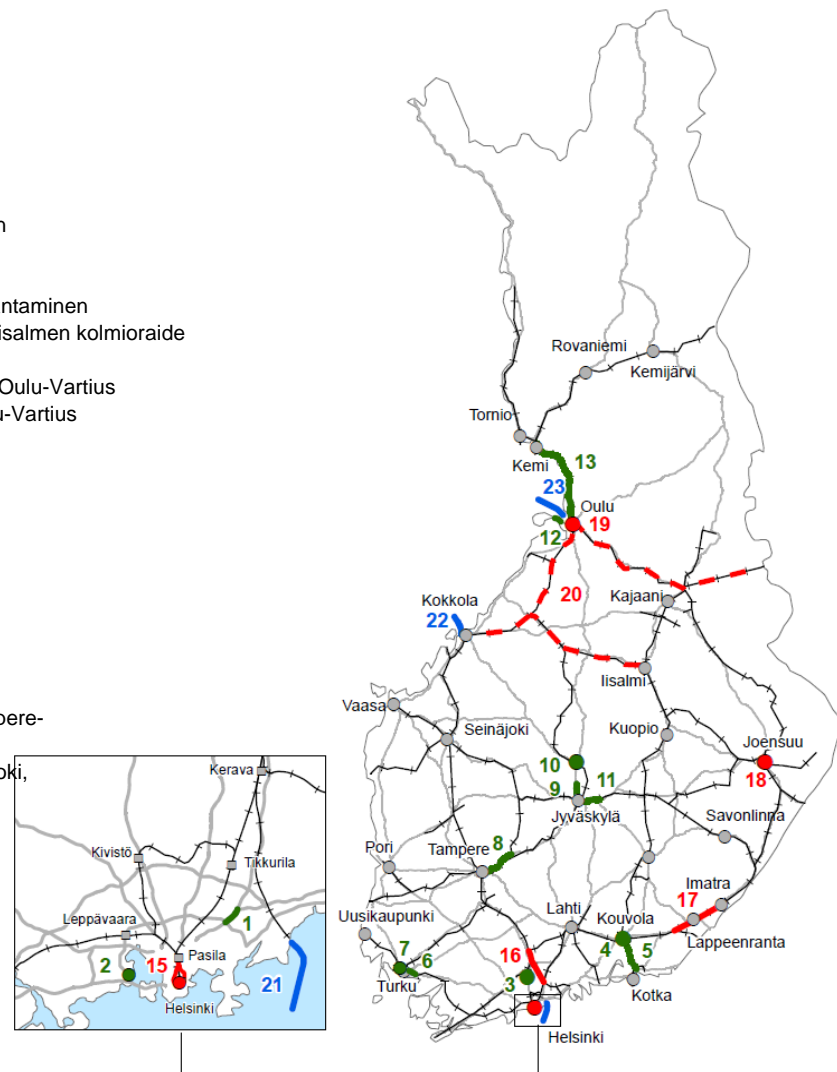
- Tampereen asemakeskus
- Helsinki-Turku nopean ratayhteyden kehittäminen
- Turun ratapiha
- FinEst Link: Helsinki-Tallinna tunneli

Muut suunnittelukohteet

- Tarveselvitykset mm. Riihimäki-Tampere-Jyväskylä
- Ratapihaselvitykset (Kokkola, Seinäjoki, Jyväskylä, Imatra)
- Rataosien lakkauttamissuunnitelmat

VESIVÄYLÄKOHTEET

21. Vuosaaren meriväylä
22. Kokkolan meriväylä
23. Oulun meriväylä





Pisara -hankkeen tilannekatsaus

- Asemakaava 7.8.2015 lainvoimainen, Ratasuunnitelma hyväksytty 3.6.2016
- Rakentamissuunnitelmavaiheen suunnitelmien valmistuminen 31.3.2017
- **Laaditaan tarkkuudeltaan tarkoituksenmukaiset suunnitelmat** huomioiden suunnittelun ja rakentamisen väliin tuleva tauko
- Suunnitelmat tarkentavat tilavarauksia sekä varmistavat toteutettavuuden
- Suunnitelmia ei viimeistellä valmiiksi rakentamissuunnitelmaksi
 - Tekniikkaa kehitty
 - Ympäristö muuttuu
 - Määräykset muuttuvat
- Suunnittelun päätyttyä täsmennetään kustannusarviota 03/2017
- Kalliotekniset suunnitelmat laaditaan urakkalaskentavalmiuteen
→ työtunneleiden lousintaan päästään nopeastikin rakentamispäätöksestä





Helsinki-Turku nopea ratayhteys:

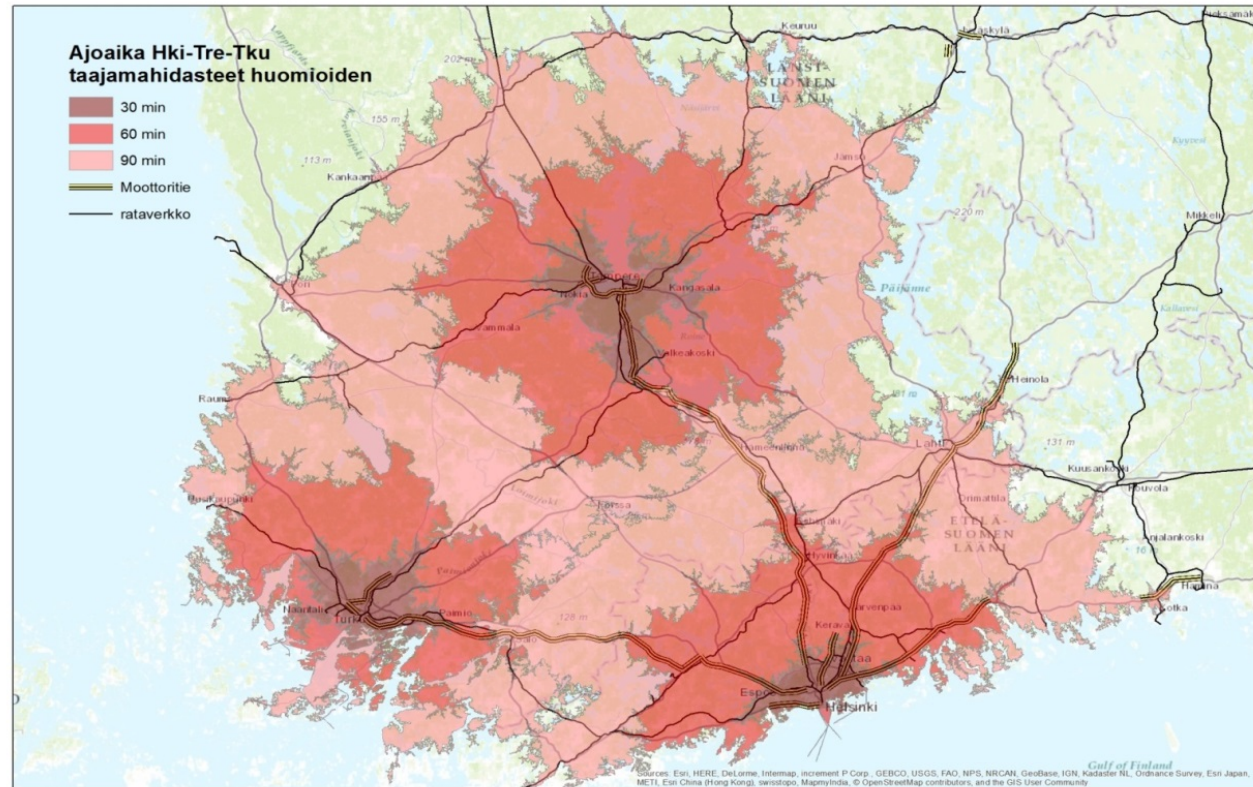
taustalla Helsinki–Turku–Tampere -kasvukolmion toiminnallisen alueen laajentuminen

ETELÄ- JA LOUNAIS-SUOMEN SUURALUE (ajoaika/väestö/vyöhyke Helsinki-Turku-Tampere)

- 30 minuuttia: 1 896 000 asukasta
- 60 minuuttia: 2 588 000 asukasta
- 90 minuuttia: 3 193 000 asukasta

SUURALUEEN ALUETYYPIT:

- Keskuskaupungit
- Keskuskaupunkien ensimmäisen ja toisen asteen kehyskunnat
- Satelliittikaupungit
- Vaihealueet



Kartta: Timo Widbom 2015
Analyysi: Timo Aro 2015



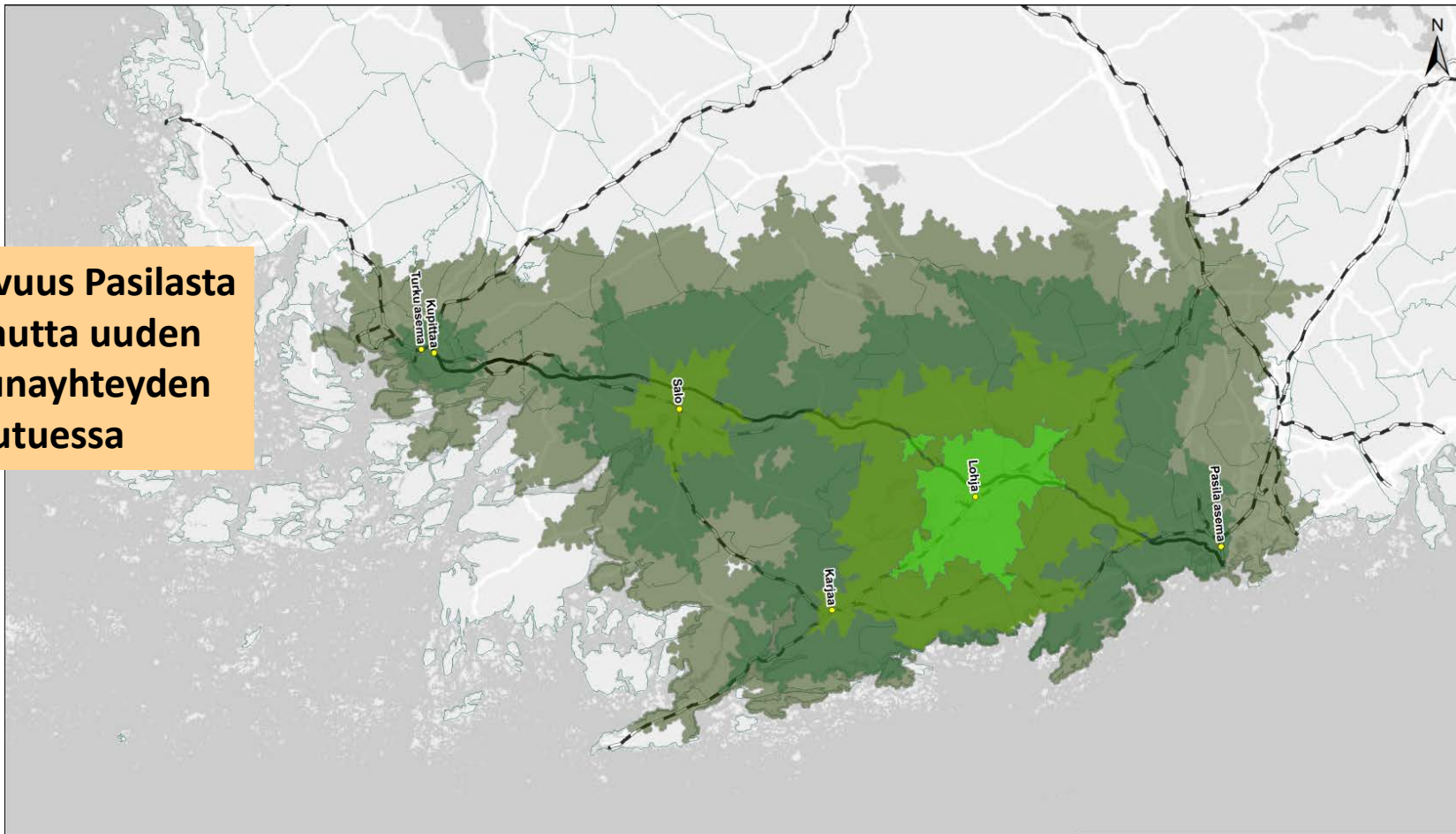
Helsinki – Turku nopea ratayhteys

Hallituksen talousarvioesityksessä vuodelle 2017 (15.9.2016) on esitetty Helsinki-Turku välin nopean ratayhteyden jatkosuunnittelulle määrärahoja 10 M€. Suunnittelun arvioidaan maksavan yhteensä 40 M€.

- Kokonaisuus, jossa sekä olemassa olevaa, parannettavaa sekä uutta rataa
 - **Helsinki – Leppävaara** nykyisellään
 - **Espoonradan lisäraiteet**, jotta nopea juna voisi ohittaa kaupunkiliikenteen
-> RakSu vasta toteutusvaiheessa
 - **Espoo – Salo oikorata** -> laaditaan yleissuunnitelma
 - **Salon – Turku** paikallisia radan parantamistoimia nykylinjauksella
 - Laadittu kaksoisraideselvitys 2010 (raiteen puolisuus, etäisyys)
 - Yleissuunnitelma kaksoisraiteesta tai pitkistä kohtauspaikoista?
 - Turun ratapihat
 - Rantaradan toimenpiteet
 - Hyvinkää-Hanko kehittäminen
- Toimenpiteiden vaiheistaminen
- Suunnitelmat tällä hetkellä eri jaksoilla eri tasoisia

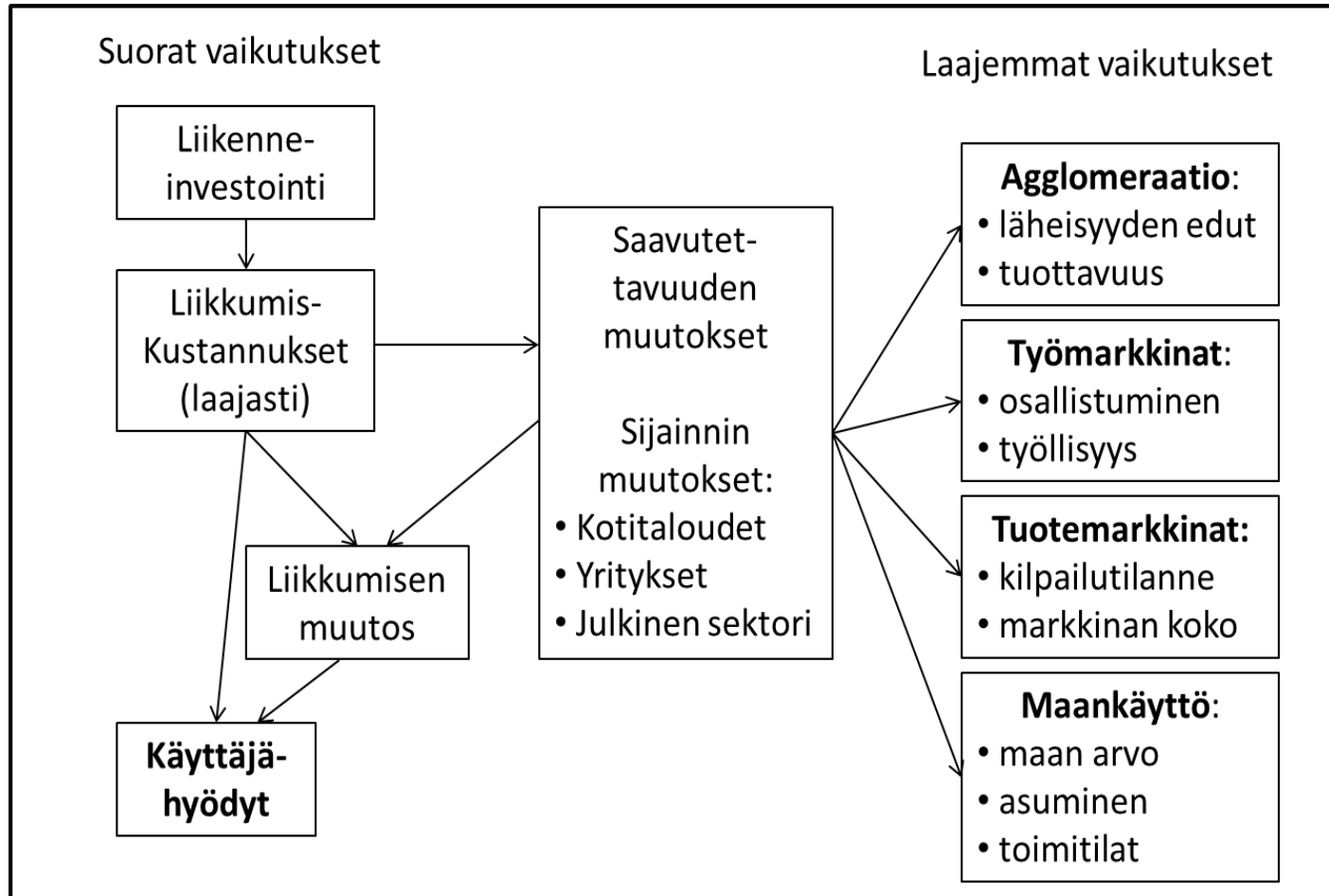


Saavutettavuus Pasilasta Lohjan kautta uuden nopean junayhteyden toteutuessa



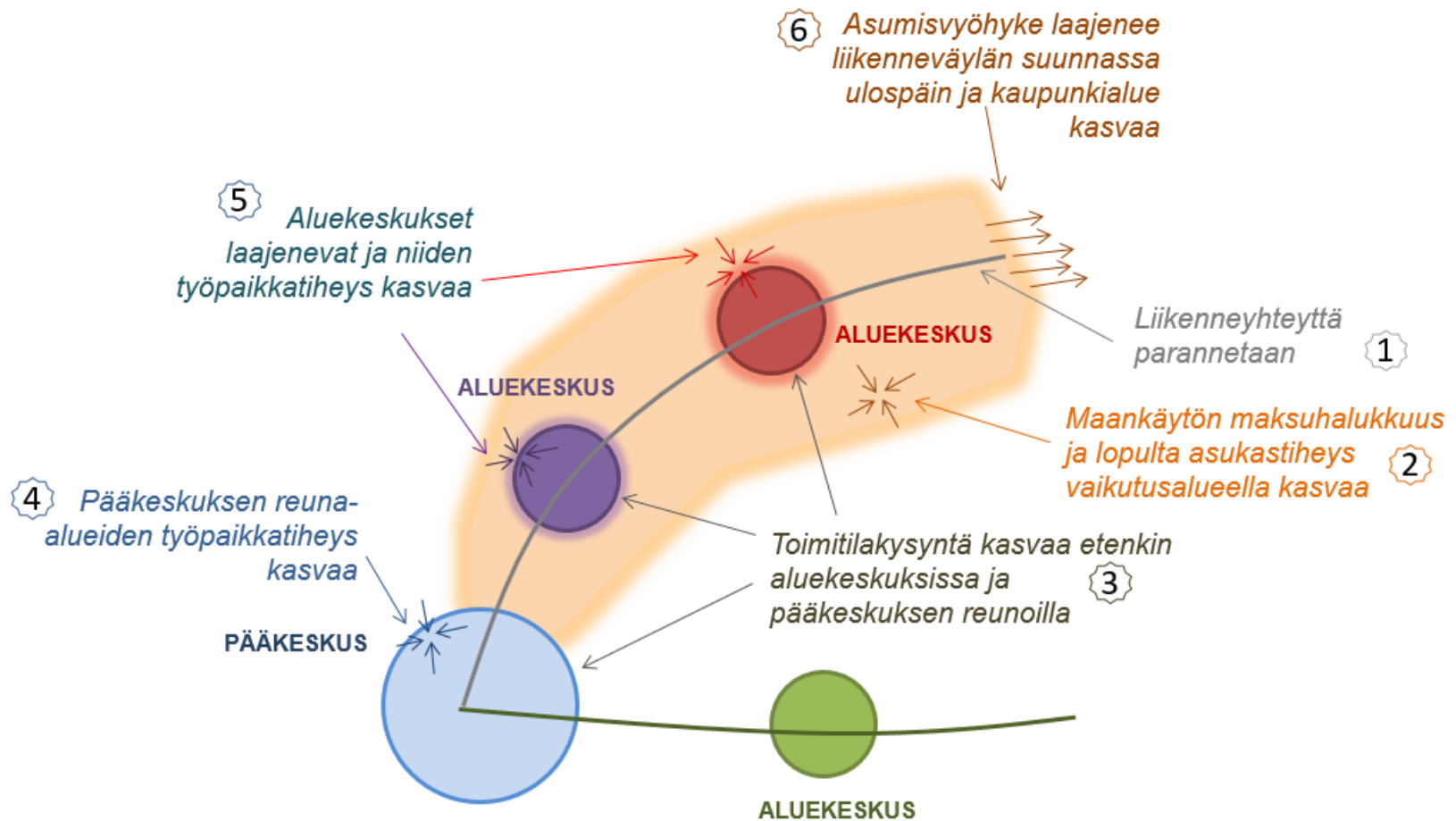


Liikennehankkeiden laajemmat taloudelliset vaikutukset





Liikennejärjestelmän muutoksen vaikutus maankäyttöön





Tulevat hankinnat Helsinki-Turku nopean ratayhden jatkokehittämisessä

10/2016 – 3/2017

- Valmistelevat työt
 - maa- ja kallioperätutkimusten ohjelmointi
 - Luontoselvitysten ohjelmointi
 - Arkeologiset selvitykset
 - Maastomallit, johtotiedot, kaavat, tiet (-> lähtötietomalli)
 - Suunnitteluttamisen ja suunnittelun hankinta-asiakirjat
- Liikennesuunnittelu
- Maa- ja kallioperätutkimukset
- Luontoselvitykset
- Arkeologiset tutkimukset
- Lähtöaineistojen hankinta ja lähtötietomallin tuottaminen
- Hankearviointi ja vaikutustenarviointi

Kevät 2017

- Suunnittelutoimeksiannot



Suunnittelun alustava aikataulu - Yleissuunnitelma Espoo-Salo

	0. vuosi (2016)	1. vuosi (2017)	2. vuosi (2018)	3. vuosi (2019)	4. vuosi (2020)
Kuntaneuvottelut					
Suunnitteluperusteet / määrittely					
Tutkimusten hankinta ja ohjelmointi					
Suunnittelun hankinta					
Lähtötietojen hankinta					
Maa- ja kallioperätutkimukset					
Luontoselvitykset					
Arkeologiset selvitykset					
Yleissuunnittelu Espoo-Salo					
Ratalinjauksen tarkentaminen					
Asemien sijainnit ja aluesuunnittelu					
Tiejärjestelyt					
Liikennesuunnittelu					
Suunnitelmien laatiminen					
(Ympäristö)vaikutusten arviointi					
Ympäristösuunnittelu					
Kiinteistövaikutukset					
Hankearviointi					
Suunnitelmien kokoaminen					

Tulevat hankkeet ja hankinnat Pekka Petäjaniemi

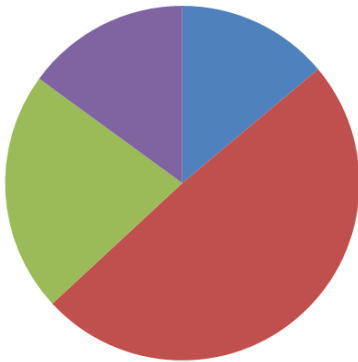




Korjausvelkaohjelma, tiekohteet

- Yht. 188 kohdetta, 325 milj. eur
- Ohjelma etenee suunnitellusti
- Valmistuneet 28 kohdetta pääosin tienpäällystyskohteita

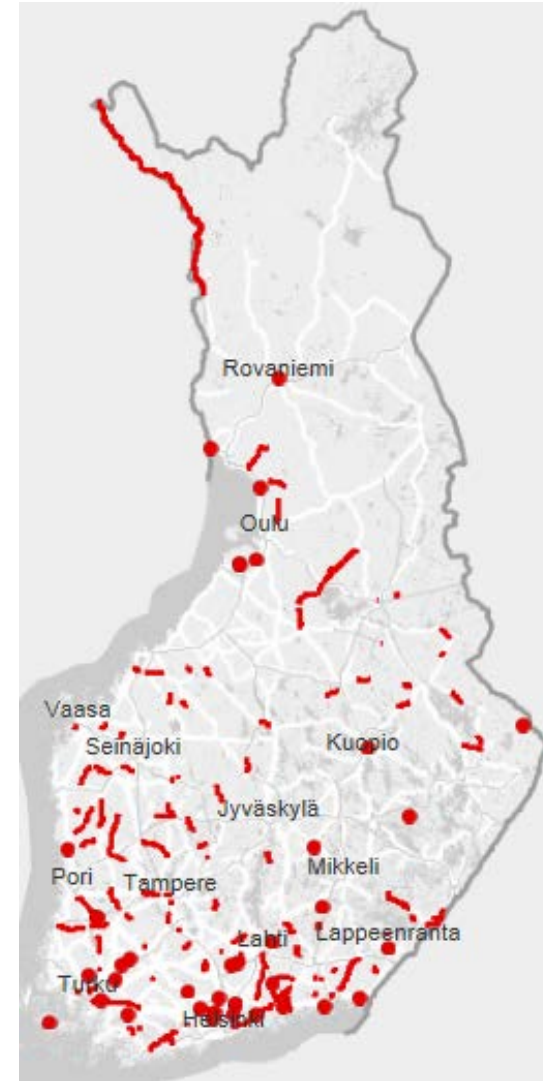
Tilanne 31.8.2016:



- Ei aloitettu (26)
- Suunnittelussa (92)
- Toteutuksessa (41)
- Valmis (28)

- V. 2016 päällystetään teitä 3 500 kilometriä eli noin 500 kilometriä viime vuosia enemmän – enemmän kuin kertaakaan kymmeneen vuoteen
- Korjausvelkaohjelman rahoituksella tehdään myös teiden rakenteellisia kunnostuksia ja paksumpia päällysteitä, jotka pitävät tien kunnossa pidempään
- *Kuljetusten tehokkuus, ajoneuvokustannukset, liikenneverkon käytettävyys, teiden kustannustehokas elinkaaren hallinta*

Tiekohteet 2016-2018



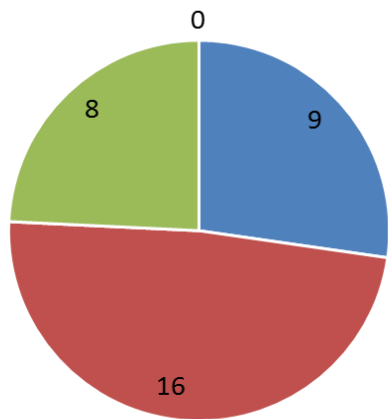


Korjausvelkaohjelma, ratakohteet

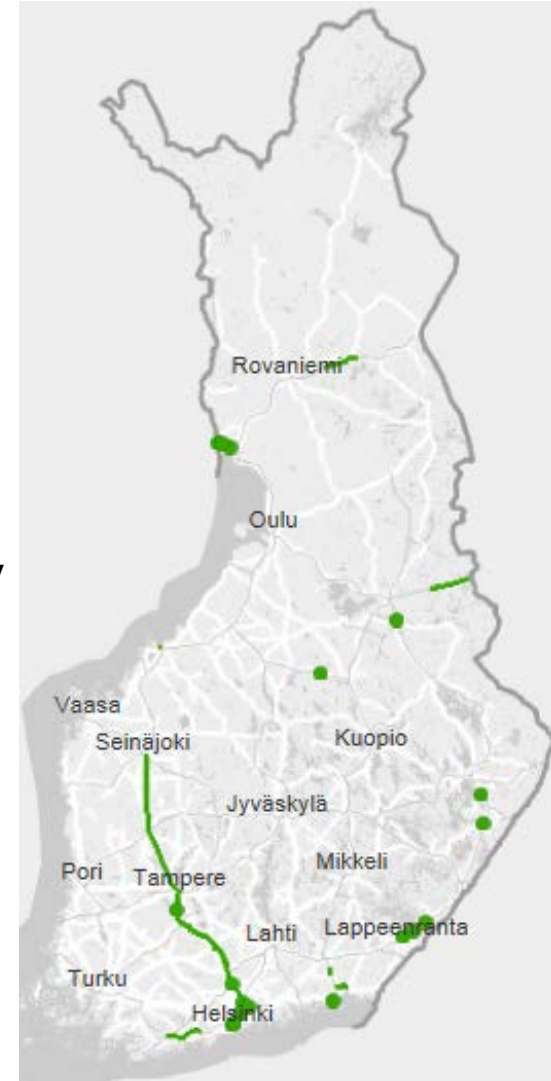
Ratakohteet 2016-2018

- Yht. 33 kohdetta, 223 milj. eur
- Ohjelma etenee suunnitellusti
- Työn alla 2016 mm.
 - Raakapuuterminaaleja
 - Pääradan vaihteiden uusimisia ja kiskonvaihtoja
 - Siltakohteita ja siltojen suunnittelua
- Koko ohjelman suurimmista kohteista tehty yht. n. 60 M€ sopimukset 9/2016 (turvalaitteet Riihimäki-Tampere, Kotka/Kotolahti ja Mussalo, Niirala, Vainikkala)
- 2017 edellisten lisäksi pääradan sähkönsyöttöasemat, kiskojen uusinta Hamina-Juurikorpi
- *Liikenteen täsmällisyys ja turvallisuus, kuljetusten kustannustehokkuus*

Tilanne 31.8.2016:



- Ei aloitettu
- Suunnittelussa
- Toteutuksessa
- Valmis



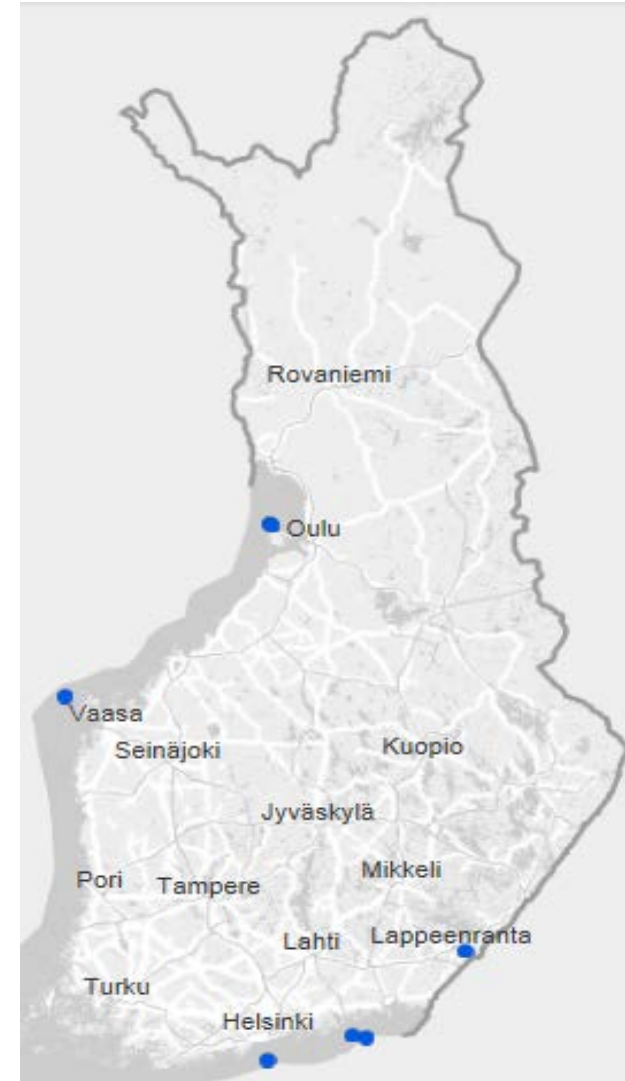


Korjausvelkaohjelma, vesiväyläkohteet

- Yht. 7 kohdetta, 12 milj. eur
- Ohjelma etenee suunnitellusti
- 2016 Oulun kiinteiden turvalaitteiden ja Tainion majakan korjaustyöt
- *Kaupparenkulun turvallisuus ja toimivuus*



Vesiväyläkohteet 2016 - 2018





Kehittämishankkeista siirretty lisärahoitus, v. 2017 alkavia suurimpia kohteita

MAANTIET

- Vt 1 Kehä III – Munkkivuori
- Vt 2 Forssan seutu
- Vt 9 Aura – Humppila liikenneturvallisuus
- Vt 8 Nousiainen ohituskaistat
- Vt 12 Alasjärvi lisäkaistat
- Vt 15 Keltakankaan liittymät
- Vt 6 parantaminen Raatekangas
- Vt 9 Yara liittymäjärjestelyt
- Vt 19 Koveron liittymäjärjestelyt
- Vt 4 Siikalatvan kohdalla
- Mt 969 Nellimin tie

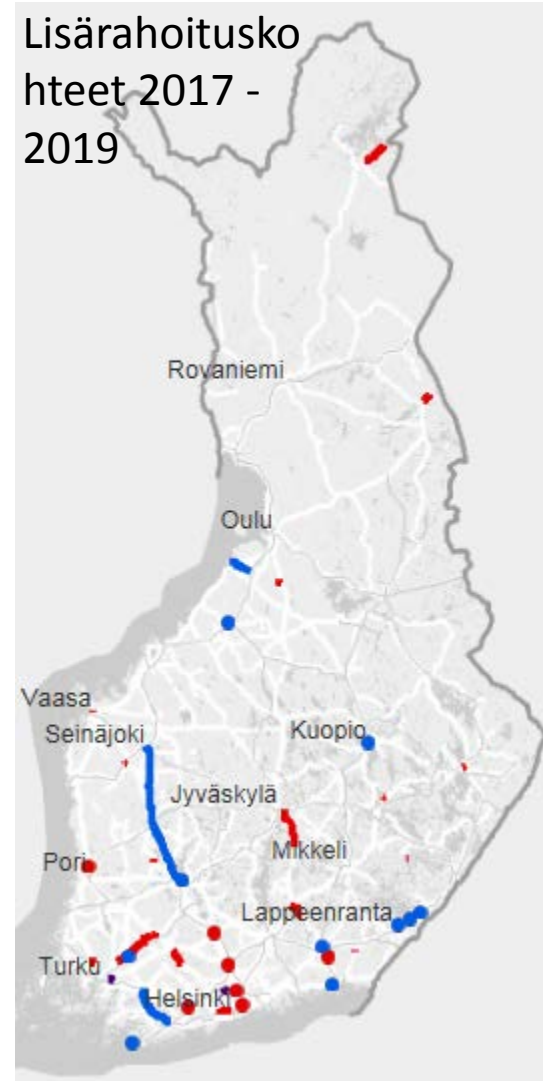
RADAT

- Rantaradan päällysrakenteen ja tunneleiden korjaukset
- Karjalan radan sillat
- 25 t akselipainon mahdollistaminen Tampere-Seinäjoki ja Tuomioja-Raahe
- Kyrön alikulkusilta (tasoristeyksen poisto)
- Tampereen tavararatapihan toiminnallisuuden parantaminen
- Kuopion ratapihan rakenteet

Alustava

23.9.2016

Lisärahoituskohteet 2017 - 2019

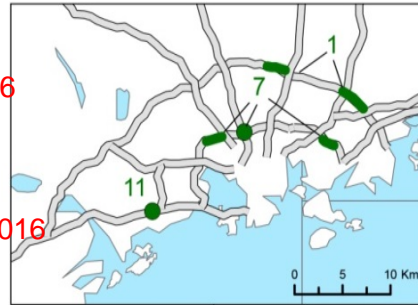


TIEHANKKEET

- 1 Kehä III 2. vaihe **Liikenteelle 2015**
- 2 E 18 Haminan ohikulkutie **Liikenteelle 2014**
- 3 Vt 8 Sepänkylässen ohikulkutie **Liikenteelle 2014**
- 4 Vt 19 Seinäjoen itäinen ohikulkutie **Liikenteelle 2015**
- 5 E 18 Kotkan erillishanke **Liikenteelle 2015**
- 6 Vt 12 Tampereen rantaväylä **Liikenteelle 2016**
- 7 Mt 101, Kehä I parantaminen
- 8 Vt 4 Rovaniemen kohta **Liikenteelle 2015**
- 9 Vt 5 Mikkelin kohta **Liikenteelle 2016**
- 10 Vt 8 Turku-Pori **Liikenteelle 2016-18**
- 11 Länsimetron liityntäliikennejärjestelyt **Liikenteelle 2016**
- 12 E 18 Hamina-Vaalimaa (PPP-hanke)
- 13 Vt 6 Taavetti-Lappeenranta
- 14 Vt 3 Arolammin eritasoliittymä **Liikenteelle 2016**
- 15 Mt 148 parantaminen Keravan kohdalla **Liikenteelle 2016**
- 16 Kt 77 Viitasaari-Keitele **Liikenteelle 2016**
- 17 Vt 3 Tampere-Vaasa, Laihian kohta 1. vaihe
- 18 Vt 22 Oulu-Kajaani-Vartius
- 19 Vt 8 Pyhäjoen ydinvoimalan tieninvestoinnit
- 20 Äänekosken biotuotetehtaan liikenneyhteydet

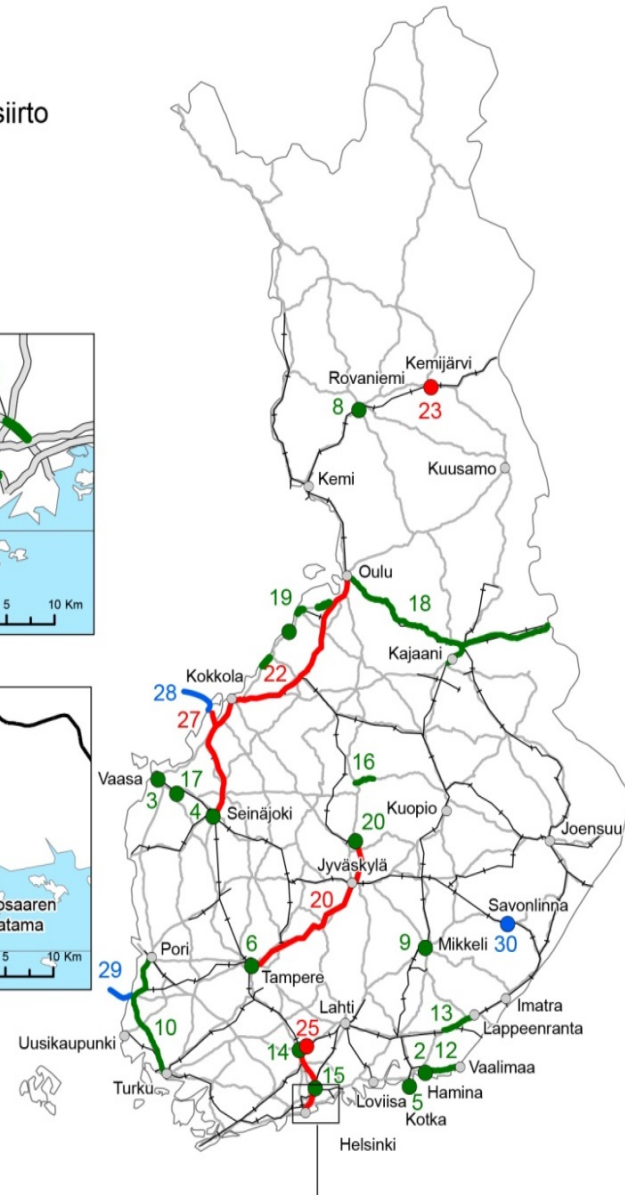
VESIVÄYLÄHANKKEET

- 28 Pietarsaaren meriväylä
- 29 Rauman meriväylä
- 30 Savonlinnan syväväylän siirto



RATAHANKKEET

- 20 Äänekosken biotuotetehtaan liikenneyhteydet
- 21 Kehärata **Liikenteelle 2015**
- 22 Pohjanmaan rata
- 23 Rovaniemi-Kemijärvi sähköistys **Liikenteelle 2015**
- 24 Keski-Pasilan länsiraide
- 25 Riihimäen kolmioraide
- 26 Helsinki-Riihimäki kapasiteetin lisääminen 1. vaihe
- 27 Pännäinen-Pietarsaari sähköistys





Uudet kehittämisinvestoinnit kaudelle 2017 - 2020

— RATAHANKKEET

1. Luumäki - Imatra - Venäjän raja 165 M€

— TIEHANKKEET

2. Valtatie 4 Oulu – Kemi 155 M€

3. Valtatie 5 Mikkeli-Juva 121 M€

4. Valtatie 12 Lahden etel. kehätie 275 M€

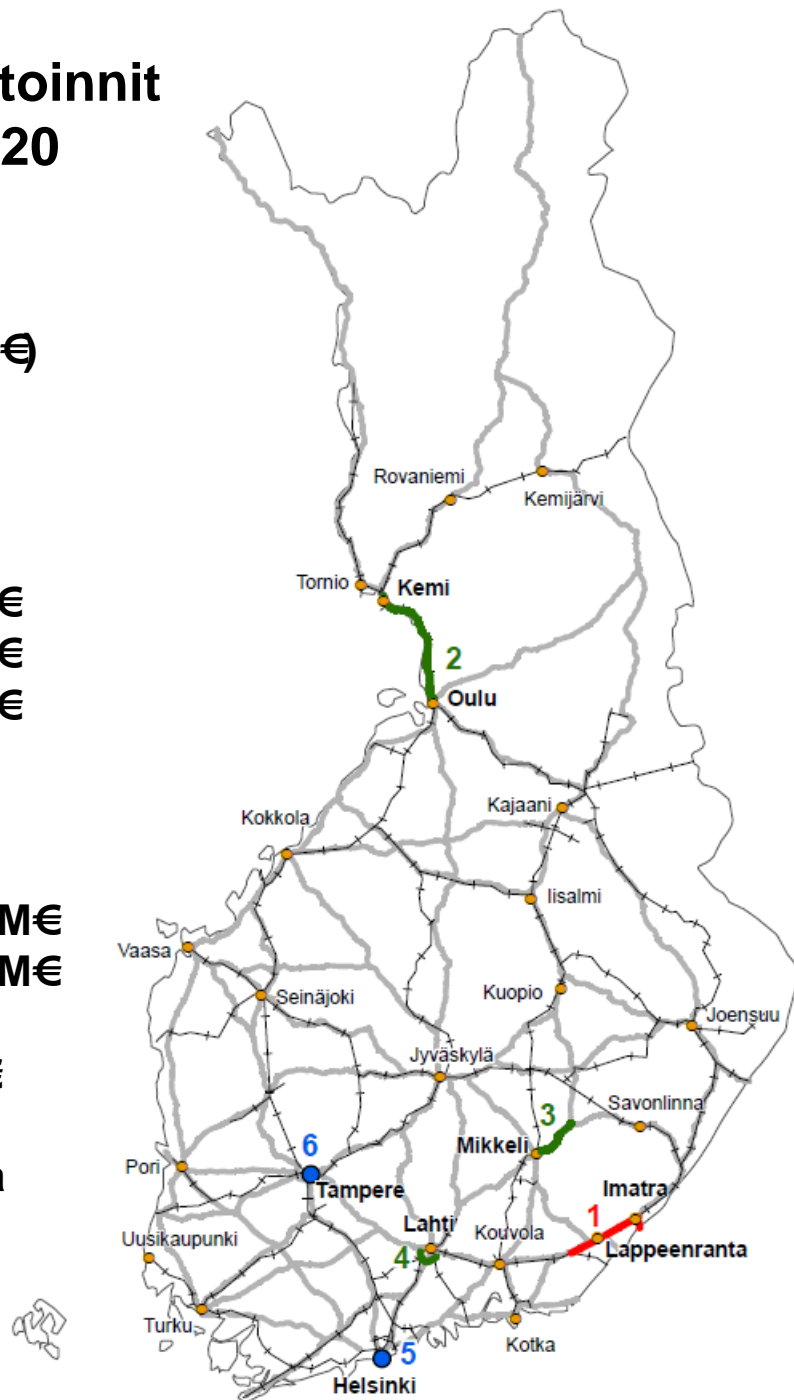
— RAITIOTIE / RATAHANKKEET

5. Raidejokeri (valtionapu) 84 M€

6. Tampereen raitiotie (valtionapu) 71 M€

7. Turku – Helsinki –rata (suunnittelu) 40 M€

Lisäksi korjausvelka- ja keskisuuria kohteita





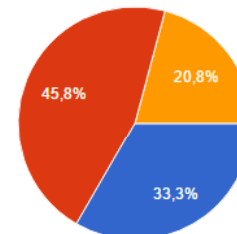
Vuoropuhelua isoissa hankkeissa



Kootut vastaukset

- Yksi vai kaksi osaa?
 - Yksi osa: 10
 - Kaksi osaa: 13
- Osan 1 toteutusmalli:
 - KU: 3
 - ST: 19
 - Muu: 1
- Osan 2 toteutusmalli:
 - ST: 10
 - Allianssi: 12
 - Muu 1
- Toteutusmalli yhdelle kokonaisuudelle:
 - ST: 9
 - Allianssi: 10
 - Muu: 3
- Vastausten lukumäärä
 - Urakoitsijat: 7 vastausta, joista 1 anonyymi
 - Suunnittelijat: 11 vastausta, joista 2 anonyymejä
 - Rakennuttajakonsultit: 4 vastausta
 - YHTEENSÄ: 24 vastausta

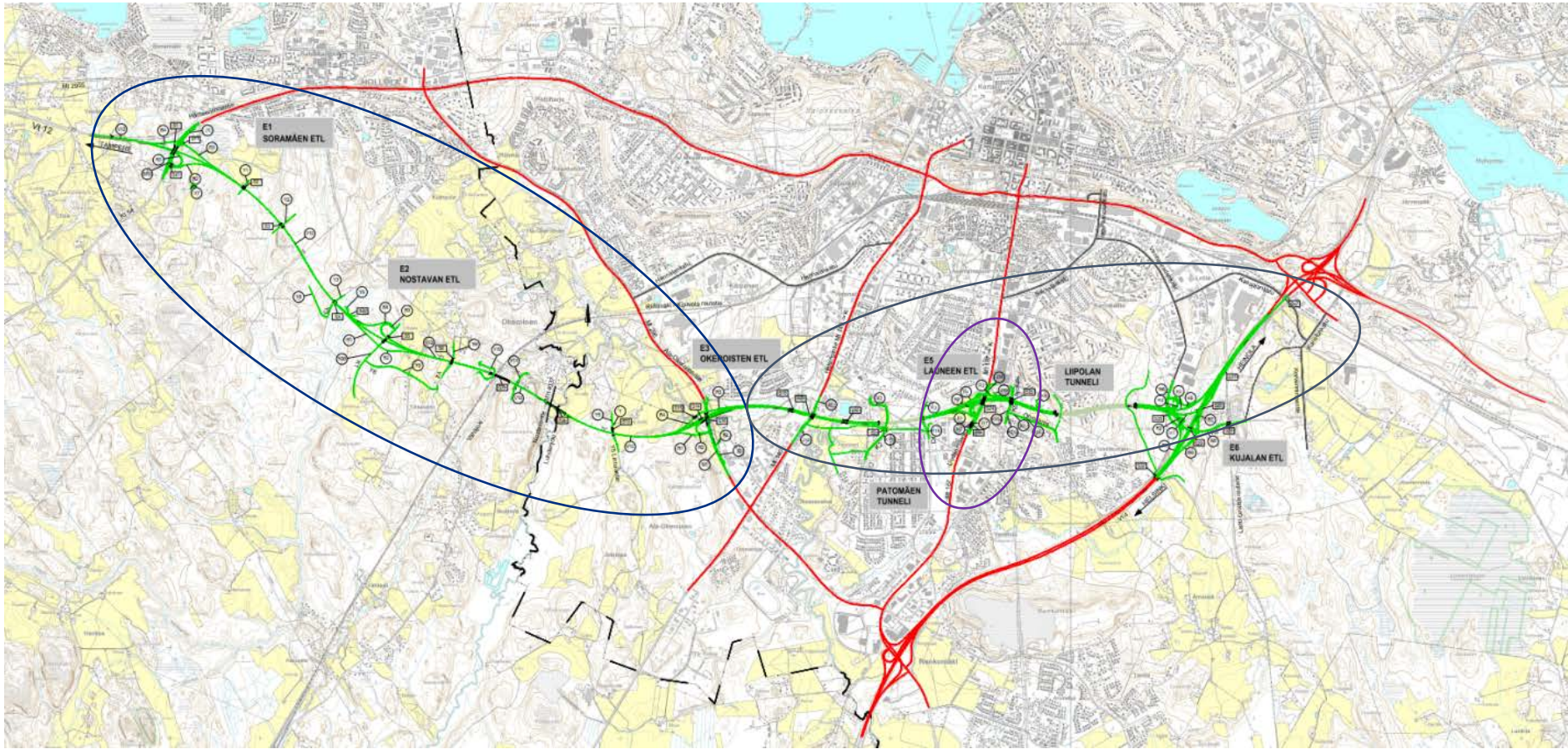
Edustamani taho on: (24 vastausta)



- Rakentaja (pääurakoitsija tai aliurakoitsija)
- Suunnittelija
- Rakennuttajakonsultti tai rakennuttamiseen asiantuntijapalveluita tarjoava toimija
- Muu asiantuntija



Vuoropuhelun tuloksena

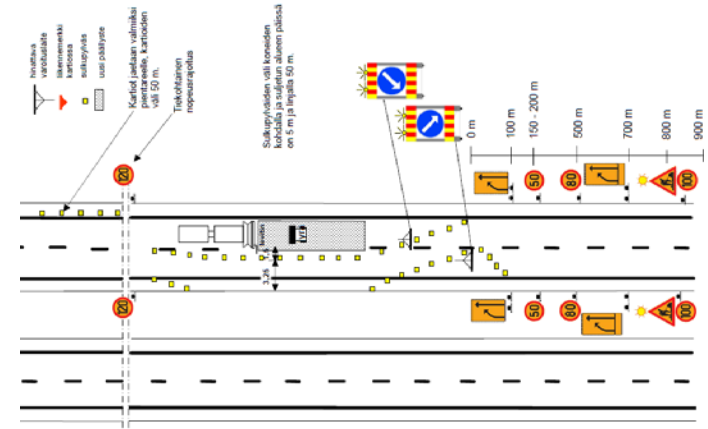


Periaatteita investointiprojekteissa

- Kustannustehokkaasti
- Nopeasti läpivieden
- Laadusta huolehtien

- Työnaikaiset liikennejärjestelyt
 - Raskaan liikenteen huomiointi
 - Nopeusrajoitukset
 - Kaistajärjestelyt

- Viestintää suunnitelmallisesti
 - Etukäteen tiedotteet
 - Facebook
 - Yrityskohtaiset kontaktit





Kiitos!

