Työmaan haittojen hallinta ja liikenteen simuloinnit, osa 1

KEHTO foorumi 28.3

Liikenteen hallinta kaupunkiympäristön eri tilanteissa – katutyöt autoilijoiden silmin

LIIKENNE Vielä on kesää jäljellä – ainakin mitä tulee katutöihin. Lomaltapaluu tapahtuu hässäkän keskelle.

Miksi ruuhkia aiheuttavia tietöitä tehdään niin hitaasti? ”Kesäsumput ovat jo perinne”

Autoilija, varaudu mittaviin tietöihin Helsingissä – Urakka valmistuu vasta ensi kesänä

Katutyöt ruuhkauttavat Helsinkiä – autoilija viettää vuodessa yli 100 tuntia ruuhkissa

10.10.2017

Auto ja liikenne Liikenne

Katutyöt Mechelininkadulla kestävät lähes kaksi vuotta – Helsinki, mikä mättää?

Helsingin seudun kauppakamarin mielestä kantakaupungin tietöihin pitää panna vauhtia, ja työt on syytä hoitaa vaikka virka-ajan ulkopuolella. Kaupungin mukaan töitä tehdään jo iltayhdeksään.

Kaupunki

Mikä on Helsingin kantakaupungin pahin tietyösumppu tänä kesänä? Tässä 6 varteenotettavinta ehdokasta

Liikenne 30.6.2017 7:18

Helsingin isot katutyömaat ruuhkauttavat liikennettä vielä pitkälle syksyyn – Pahimmat pullonkaulat löytyvät Töölöstä, Pasilasta ja Jätkäsaaresta

Moni Helsingin iso katu-urakka hidastaa autoliikennettä myös kesän jälkeen.

Liikenteen hallinta kaupunkiympäristön eri tilanteissa – katutyöt joukkoliikenteen silmin

Helsingin liikenne on yhtä puuroa – Pitäisikö tietyöt kilpailuttaa niin, että nopein saisi urakan?

Helsingin keskustan tietyöt myöhästyttävät HSL:n busseja jopa kymmeniä minuutteja. Apulaispormestari näkisi mieluusti, että tietyöhankkeet etenisivät tulevaisuudessa nopeammin.

Tienrakennus 13.10.2017 klo 06:30 | päivitetty 13.10.2017 klo 06:31

Pahimmillaan bussit ovat myöhästelleet tietöiden takia jopa puoli tuntia.

Kaupunki

12 kilometrin työmatka venyi kahteen tuntiin: Mannerheimintien ruuhkille ei näy loppua – HSL:n mukaan tietöiden tukkimalla kadulla on valloillaan "force majeure" -tilanne

Sekä liikennöisijät että matkustajat ovat antaneet HSL:lle runsaasti palautetta bussivuoroja sotkeneista Mannerheimintien ruuhkista.

Liikennettä pahasti hidastavia katutyömaita, liikenteen poikkeusjärjestelyjä, ennakoimattomia pysäkkimuutoksia, jonossa seisomista, aikataulumyöhästymisiä, kiukkuisia matkustajia.

Liikenteen hallinta kaupunkiympäristön eri tilanteissa – katutyöt pyöräilijoiden silmin

Kaupunki

Pyöräilijän painajainen Pasilassa pahenee maanantaina

Aseman itäpuolella kulkeva kevyen liikenteen väylä suljetaan.

Pyöräilijät pyörällä päästään: Missä pitäisi ajaa, kun katu on revitty auki?

Tietyömaat panevat pyöräilijät ahtaalle - vaihtoehtoreitit ovat usein vaarallisia ja merkinnät niistä surkeita. Helsingissä on meneillään yksi kaikkien aikojen kovimmista tietyömaasyksyistä.

Liikenteen hallinta kaupunkiympäristön eri tilanteissa – katutyöt asukkaiden, turistien ja elikeinoelämän silmin

Helsingin katutyöt saivat yrittäjien kupit nurin

Tulossa outo kesä keskustassa – ”Kaupunkilaisten ja turistien kannalta erittäin hyvä”

Katutyöt Mechelininkadulla kestävät lähes kaksi vuotta – Helsinki, mikä mättää?

Helsingin seudun kauppakamarin mielestä kantakaupungin tietöihin pitää panna vauhtia, ja työt on syytä hoitaa vaikka virka-ajan ulkopuolella. Kaupungin mukaan töitä tehdään jo iltayhdeksään.

Kaupunkien katutyösesonki alkaa lämmetä. Helsingissä vilkasliikenteinen Mechelininkatu on ollut remontissa jo pitkään. Alueen asukkaat ihmettelevät, miksi remontti kestää niin pitkään.

Liikenne- ja katusuunnittelupäällikkö Reetta Putkonen:

Tiedotusta, koordinaatiota ja vuorovaikutusta katutöistä lisättävä

Katutyöt piinaavat helsinkiläisiä ja turisteja

Helsingin keskustassa on tänäkin kesänä lukuisia katutöitä. Korjattavien teiden lisäksi katuja avataan kaapeli- ja putkitöiden takia. Miksi kaupunki pitää muuttaa kesken turistikauden rakennustyömaaksi?

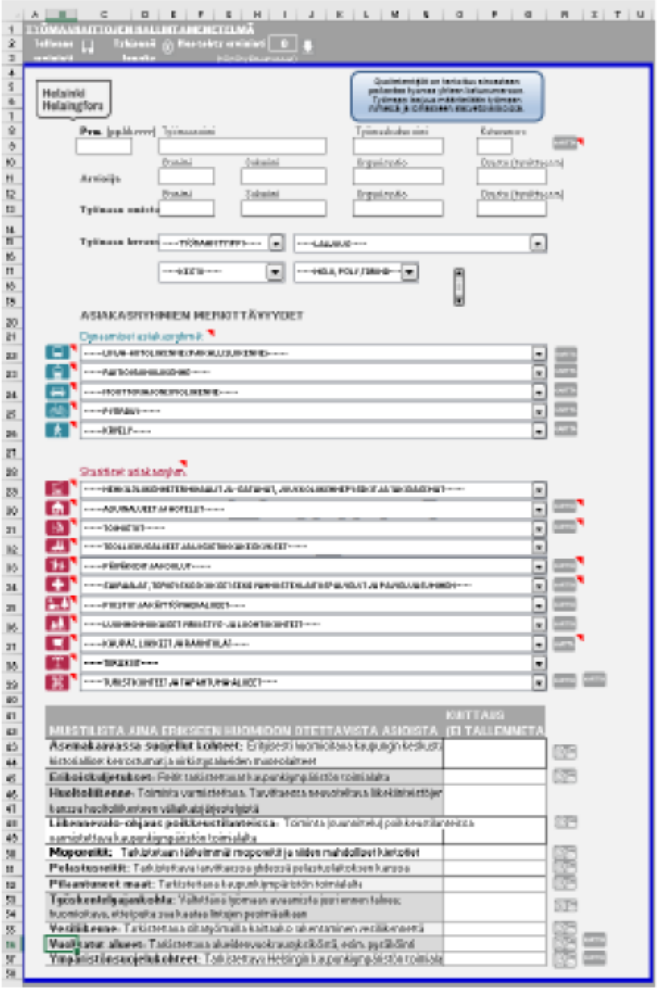
Nykyisen Haitaton-työkalun luominen

Esiselvitys 2010

Vuorovaikutteinen jatkotyöstäminen

Pilotointi ja käyttöönotto 2011

Nykyinen Haitaton-työkalu – haitaton.fi



Mitä tietoa tarvitaan haittojen arvioinnin tekemiseksi kussakin vaiheessa?

Työkalulla arvioidaan työmaan ominaisuuksien aiheuttamia haittoja ympäristöönsä sekä eri asiakasryhmien merkittävyyttä kohteessa. Nämä yhdistetään laskennallisesti toisiinsa. Arviointi tehdään nykyisessä järjestelmässä ennen kaivuluvan saamista.

Asiakasryhmille työmaasta kohdistuvien haittojen pohjalta määritellään objektiivisesti toimenpiteet, joilla tunnistetuttuja haittoja tulee hallita/vähentää. Tämän pohjalta laaditaan työmaan haittojenhallintasuunnitelma.

Nykyinen Haitaton-työkalu – haitaton.fi

Dynaamiset asiakasryhmät

- LINJA-AUTOLIIKENNE (PAIKALLISLIIKENNE)
- RAITIOVAUNULIIKENNE
- MOOTTORIAJONEUVOLIIKENNE
- PYÖRÄILY
- KÄVELY

Mitä tietoa tarvitaan haittojen arvioinnin tekemiseksi kussakin vaiheessa?

Staattiset asiakasryhmät

- HENKILÖLIIKENNETERMINAALIT JA -SATAMAT, JOUKKOLIIKENNEPYSÄKIT JA TAKSIASEMAT
- ASUINALUEET JA HOTELLIT
- TOIMISTOT
- TEOLLISUUSALUEET JA LOGISTIIKKAKESKUKSET
- PÄIVÄKODIT JA KOULUT
- SAIRAALAT, TERVEYSKESKUKSET SEKÄ VANHUSTEN LAITOSPALVELUT JA PALVELUASUMINEN
- PUISTOT JA KÄYTTÖVIHERALUEET
- LUONNOMUKAISET VIRKISTYS- JA LUONTOKOHTEET
- KAUPAT, LIIKKEET JA RAVINTOLAT
- TERASSIT
- TURISTIKOHTEET JA TAPAHTUMA-ALUEET

Asiakasryhmät jaetaan työmaan läpi kulkeviin sekä työmaan välittömässä ympäristössä oleviin toimintoihin tai alueisiin.

Haitaton 2.0 -työkalun kehittäminen

- Missä vaiheessa hankkeiden edistämisprosessia työmaiden haittoja tulee arvioida ja millä tarkkuudella?
- Miten haitta-arviot ja haittojen hallinta yhdistyvät hankkeiden edistämisprosessiin?
- Mitä tietoja on tarpeen seurata?
- Miten seurantatietoa hyödynnetään?
- Palautejärjestelmä ja vuorovaikutteisuus?
- Arvioinnin jatkuva kehittäminen?

- … mitä muuta kehitettävää hankeprosesseissa on?

HAITATON 2.0

Työpajojen 05-09/2018 perusteella muodostetut kehittämistavoitteet

Toiminta-malli

Teemme verkollisen hankkeiden ”törmäystarkastelun” hankeskenaarioina sekä määrittelemme työmaiden priorisointiperusteet. Hankkeiden haitat arvioidaan yhtäläisin perustein.

Tarkennamme vaikutustietoa eri työmaiden osalta ja eri osapuolia koskien hankkeen tietojen tarkentuessa

Ohjeistamme, seuraamme ja ohjaamme työmaita haittojen hallinnassa ja vaikutuksissa. Reagoimme työmaan toimintaa koskeviin palautteisiin.

Opimme kokemuksista systemaattisesti

Viestintä

Lisäämme kaikkien osapuolten ymmärrystä työmaista jo ennakkoon. Kehitämme tiedonkulkua, viestintää ja palautteen keräämistä.

Toimimme työmaan aikana aktiivisesti laadukkaan viestinnän ja tiedonkulun sekä palautteiden käsittelyn varmistamiseksi

Tekniset ominaisuudet

Varmistamme, että lähtötiedot työkalun taustalla ovat riittävät, laadukkaat ja ajantasaiset

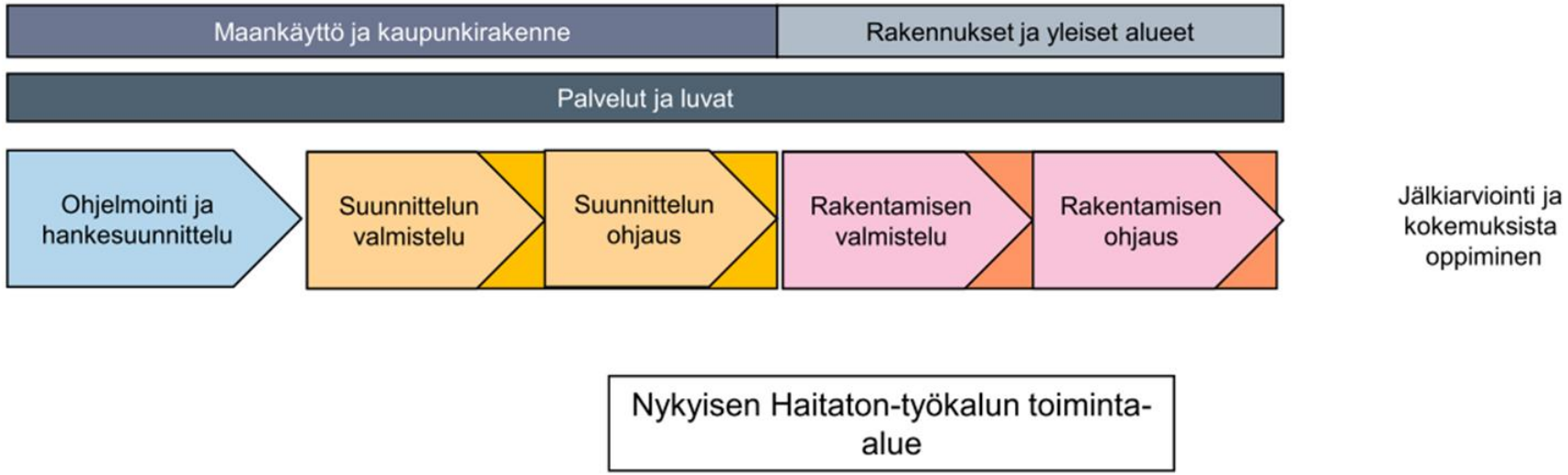
Varmistamme, että käytössä on yksi älykäs, avoin, helppokäyttöinen ja vuorovaikutteinen järjestelmä

Haitaton 2.0 -työkalun kehittäminen

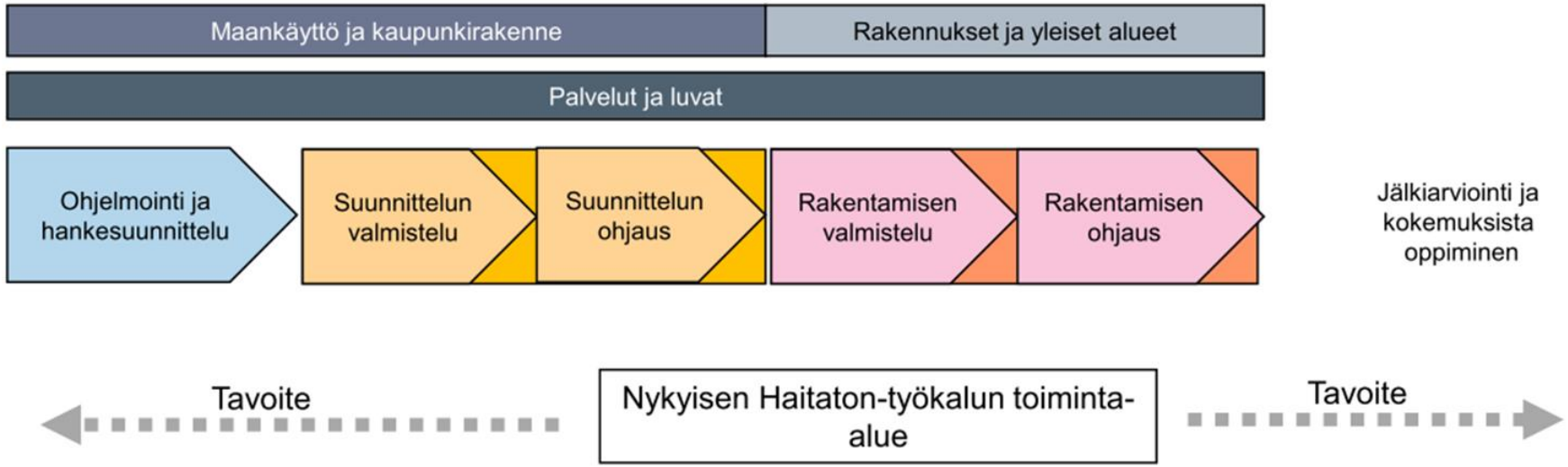
- Tulevan järjestelmän käyttäjäkohderyhmät sekä osapuolet:
  - *Hallinnoijat*
  - *Omistajat/rakennuttajat/suunnittelijat*
  - *Rakentajat*
  - *Lupaviranomaiset ja valvojat*
  - *Asiakasryhmät (=kärsijät, kärsivät toiminnot ja yhteensovitettavat yhteistyöviranomaisten tarpeet)*

- *Osapuolia mm. asukkaat, alueen toimijat ja toiminnot, liikkujat, kiinteistöjen omistajat, isännöitsijät, rakennuttajat, rakentajat, yhteisöt, kaupungin ulkopuoliset satunnaiset kävijät, valvojat, viranomaiset. Jotkut osapuolet voivat kuulua useampaan eri käyttäjäkohderyhmään jopa samanaikaisesti (esim. osapuoli kärsii omasta työmaastaan)*

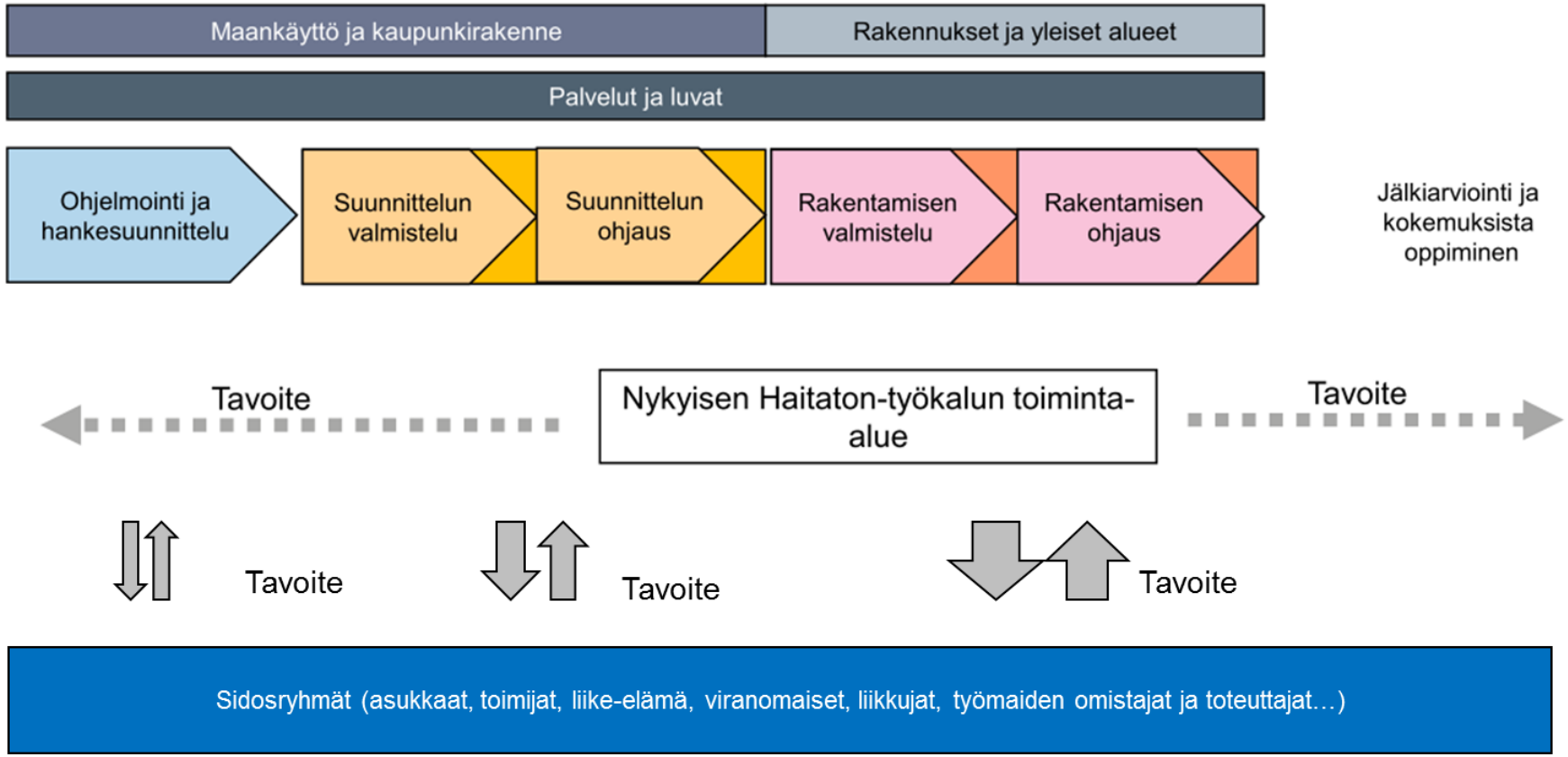
Haitaton 2.0 -työkalun kehittäminen



Haitaton 2.0 -työkalun kehittäminen



Haitaton 2.0 -työkalun kehittäminen



05/2018

Haitaton Kick Off -tilaisuus

1. Haittojen hallintaprosessin kehittäminen
2. Haitaton-työkalun sisällön arviointi
3. Tietojärjestelmän määrittely

syksy 2018

Haitaton-työkalun kehittämisen esiselvitys

2019

Haitaton-työkalun version 2.0 pilotin rakentaminen ja testaaminen

Haitaton 2.0 käyttöönotto kaupungin sisällä sekä myös suunnittelijoille ja urakoitsijoille

Haitaton-työkalun käytön laajentaminen

Työmaahaittojen hallintajärjestelmä

HAITATON

AVAA

Helsinki

HANKKEET JA TYÖMAAT KARTALLA

- Suunnitteluvaiheessa
- Suunniteltu, ei vielä toteutuksessa
- Rakentamisvaiheessa
- Valmiiit/ylläpidossa
- Ohjelmoidut hankkeet

Hankkeen haku haitaton ID:llä

+ Yleiset tiedotteet

+ Luo uusi Haitaton-hanke

+ Haittojen määrittely ja hallinta

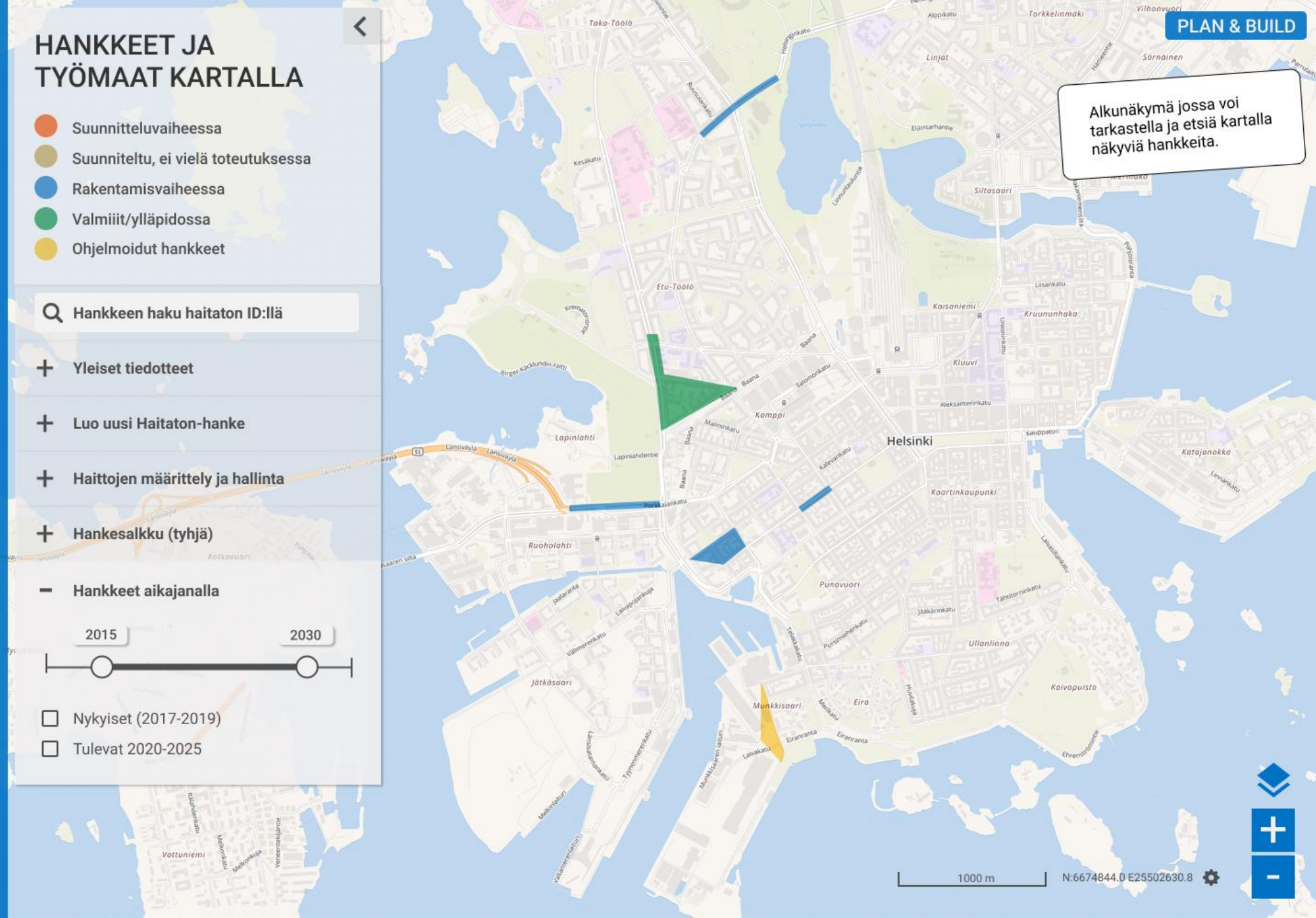
+ Hankesalkku (tyhjä)

− Hankkeet aikajanalla

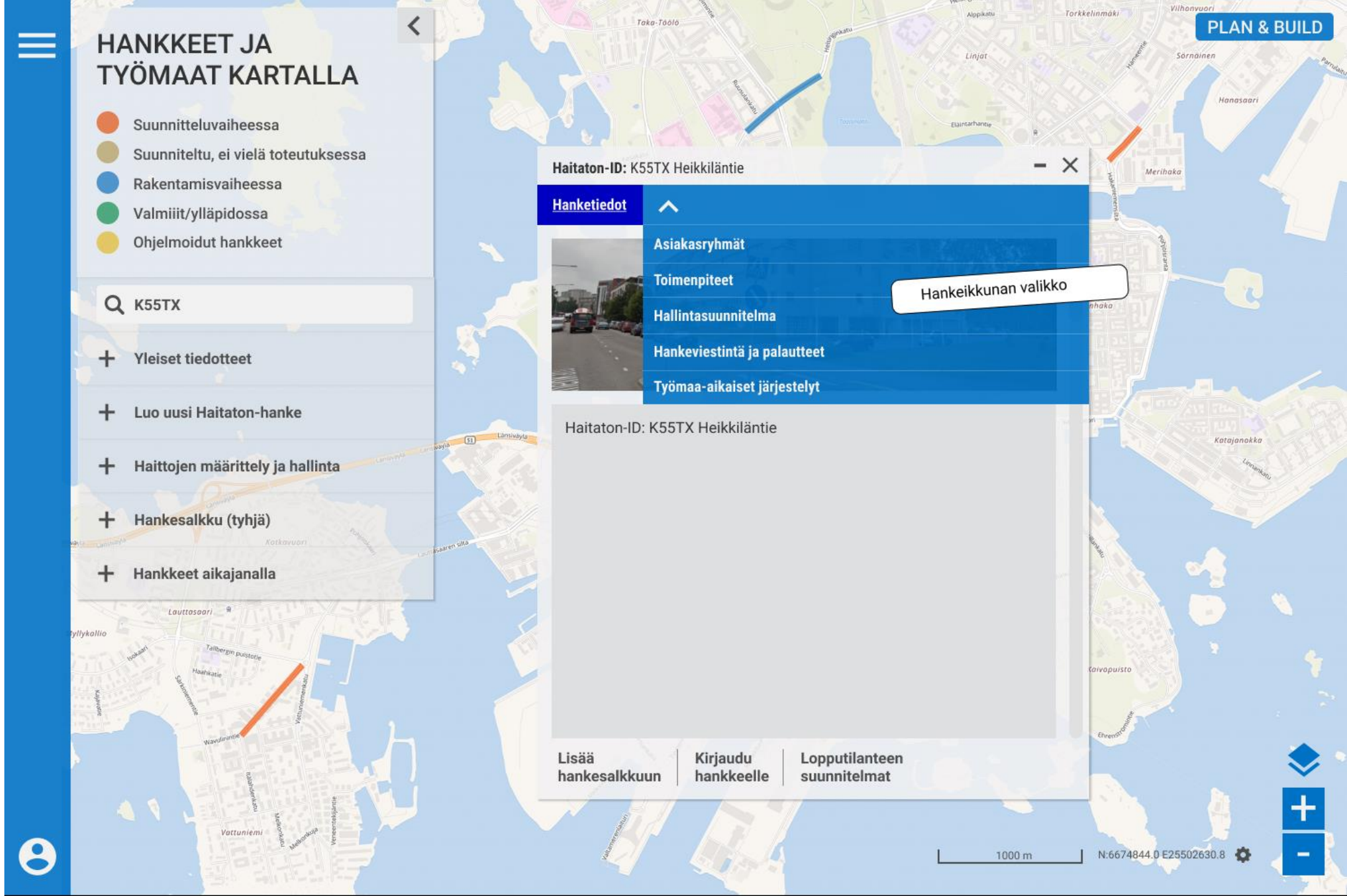
2015 — 2030

☐ Nykyiset (2017-2019)

☐ Tulevat 2020-2025



Alkunäkymä jossa voi tarkastella ja etsiä kartalla näkyviä hankkeita.


HANKKEET JA TYÖMAAT KARTALLA
Suunnitteluvaiheessa
Suunniteltu, ei vielä toteutuksessa
Rakentamisvaiheessa
Valmiiit/ylläpidossa
Ohjelmoidut hankkeet
K55TX
Yleiset tiedotteet
Luo uusi Haitaton-hanke
Haittojen määrittely ja hallinta
Hankesalkku (tyhjä)
Hankkeet aikajanalla
PLAN & BUILD
Haitaton-ID: K55TX Heikkiläntie
Hanketiedot
Asiakasryhmät
Toimenpiteet
Hallintasuunnitelma
Hankeviestintä ja palautteet
Työmaa-aikaiset järjestelyt
Hankeikkunan valikko
Haitaton-ID: K55TX Heikkiläntie
Lisää hankesalkkuun
Kirjaudu hankkeelle
Lopputilanteen suunnitelmat
1000 m
N:6674844.0 E25502630.8

Työmaan haittojen hallinta ja liikenteen simuloinnit, osa 2

KEHTO foorumi 28.3

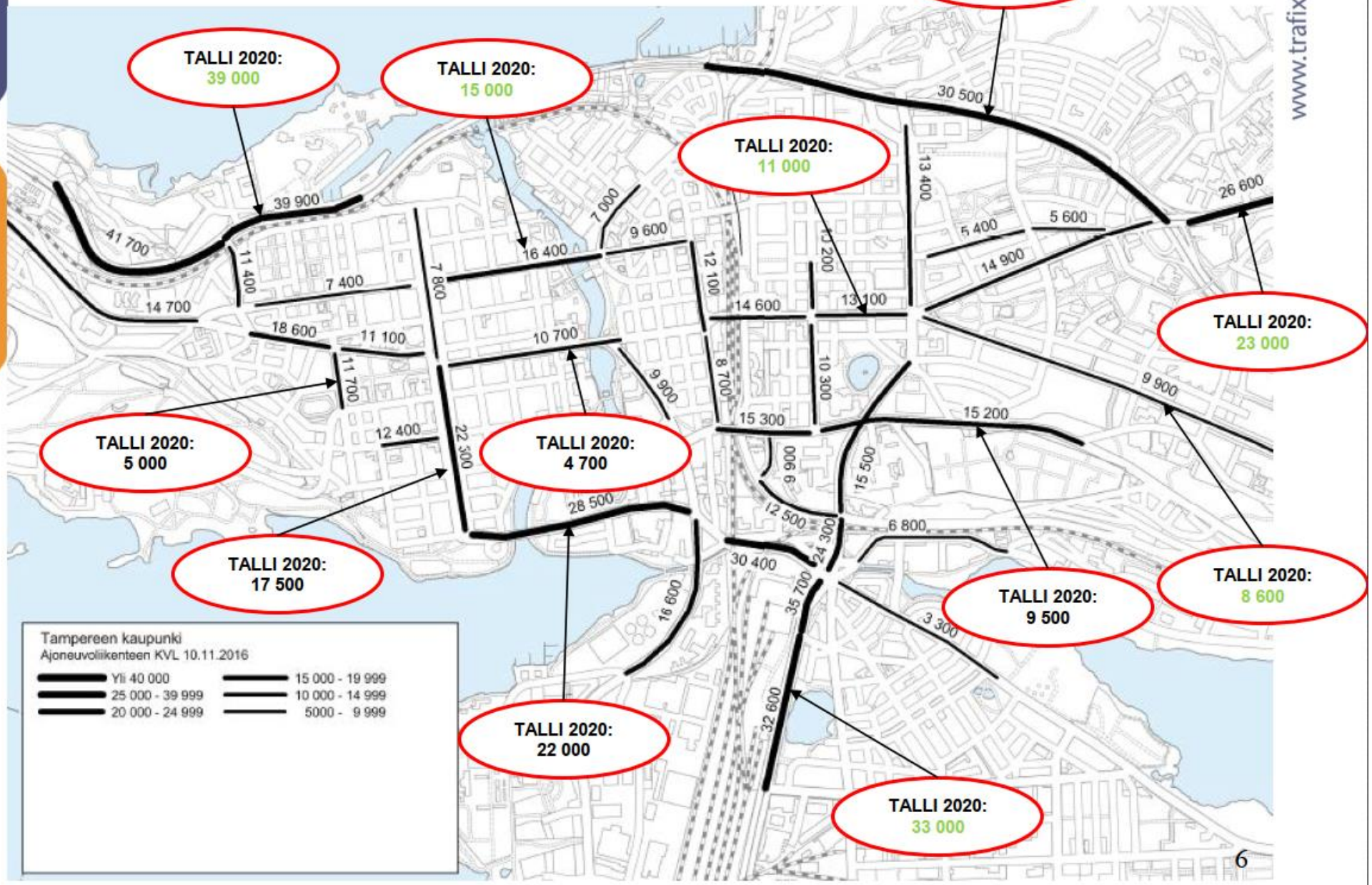
Tampereen raitiotyömaiden liikenteellisiin muutoksiin varautuminen

- Tarkoituksena on ollut selvittää, arvioida ja ennustaa raitiotien rakentamisen sekä samanaikaisten kaupungin liikenneverkkoon vaikuttavien suurten hankkeiden liikenteellisiä vaikutuksia ja riskejä ajoneuvoliikenteen näkökulmasta Tampereen keskustassa.
- Lisäksi on laadittu kaupungin tiedotusta varten esityksiä työaikaisten järjestelyjen aikana suositeltavista reiteistä (ajoneuvo ja pyöräliikenne) ja ruuhkautumisalttiista katuosuuksista sekä liittymistä, joiden välttämistä suositellaan.
- Päätyökaluna EMME-mallinnusohjelma ja TALLI-malli (Tampereen seudun liikennemalli)

Laskettu liikennemäärä ja TALLI-mallin ennuste
Ennusteen perustilanne verrattuna laskettuihin määriin ennen tunnelin avaamista 10.11.2016

trafix

www.trafix.fi



wsp

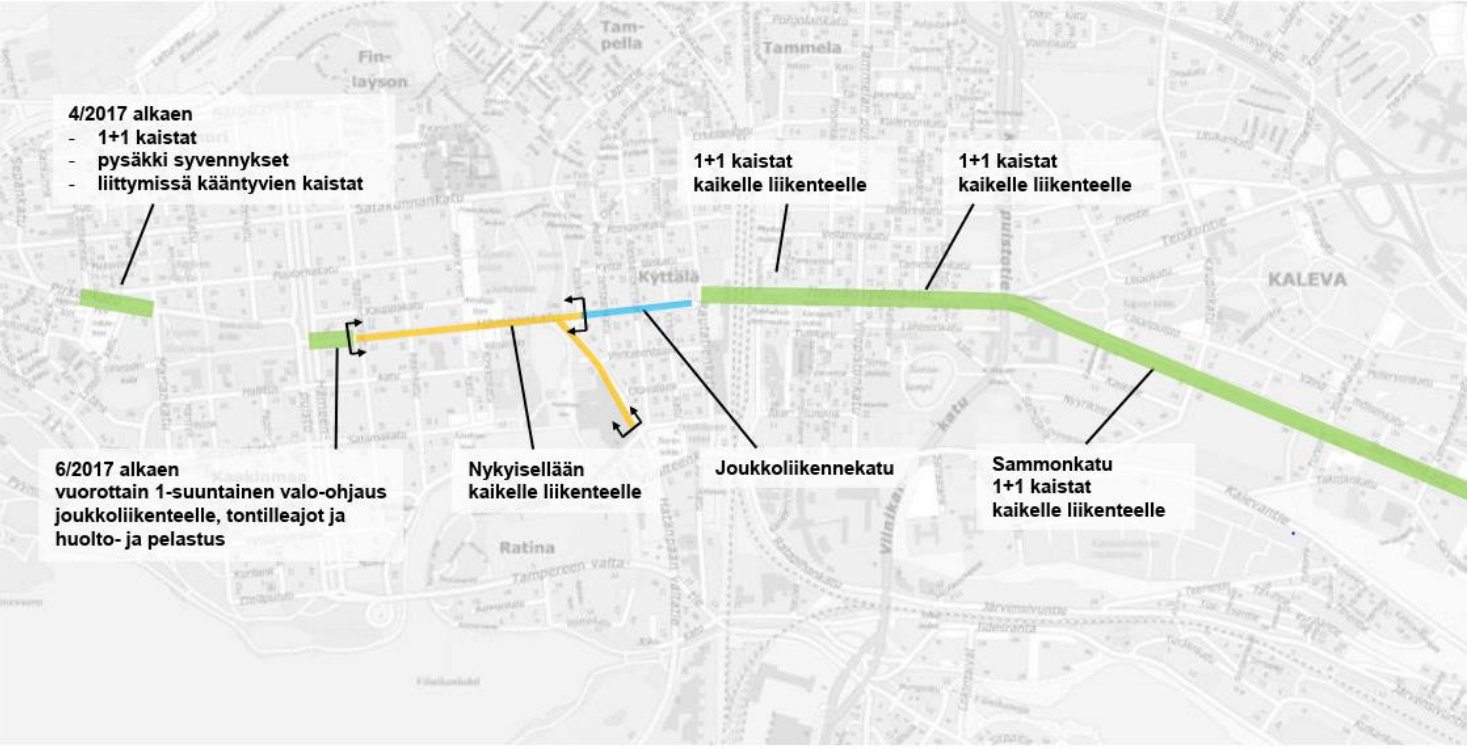
Tiedon keruu

1) Tiedot nykyisistä liikennemääristä
2) Tiedot työmaakohteista
   1) *Aloitus ja kesto*
   2) *Toimenpide*
3) Ennustemallin kalibrointi
4) Tietojen yhdistäminen
5) Seurantatietojen kasaaminen

Kesän 2017 Allianssin työkohteet, raitiotietöiden aloitus, keskusta

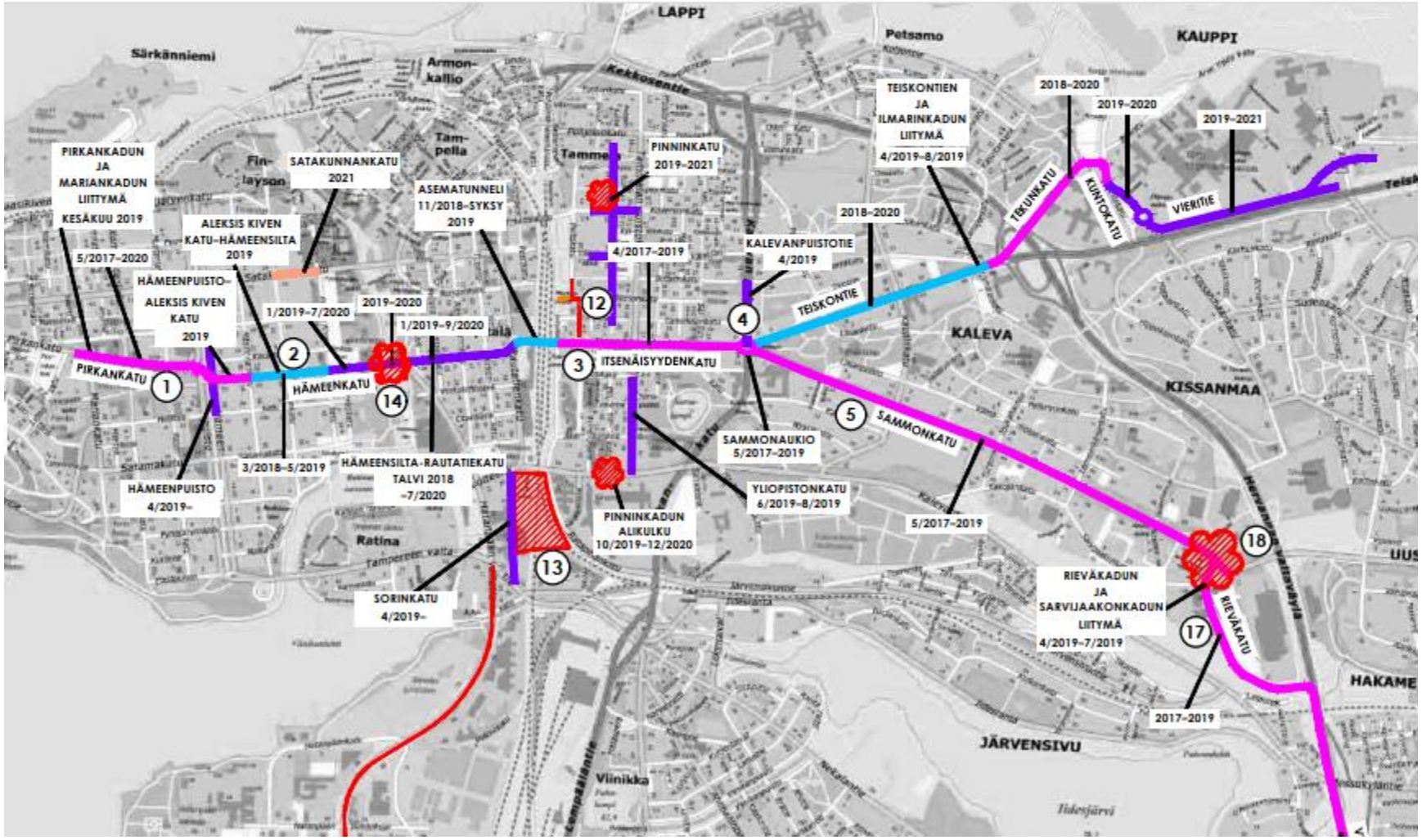
trafix

www.trafix.fi



wsp

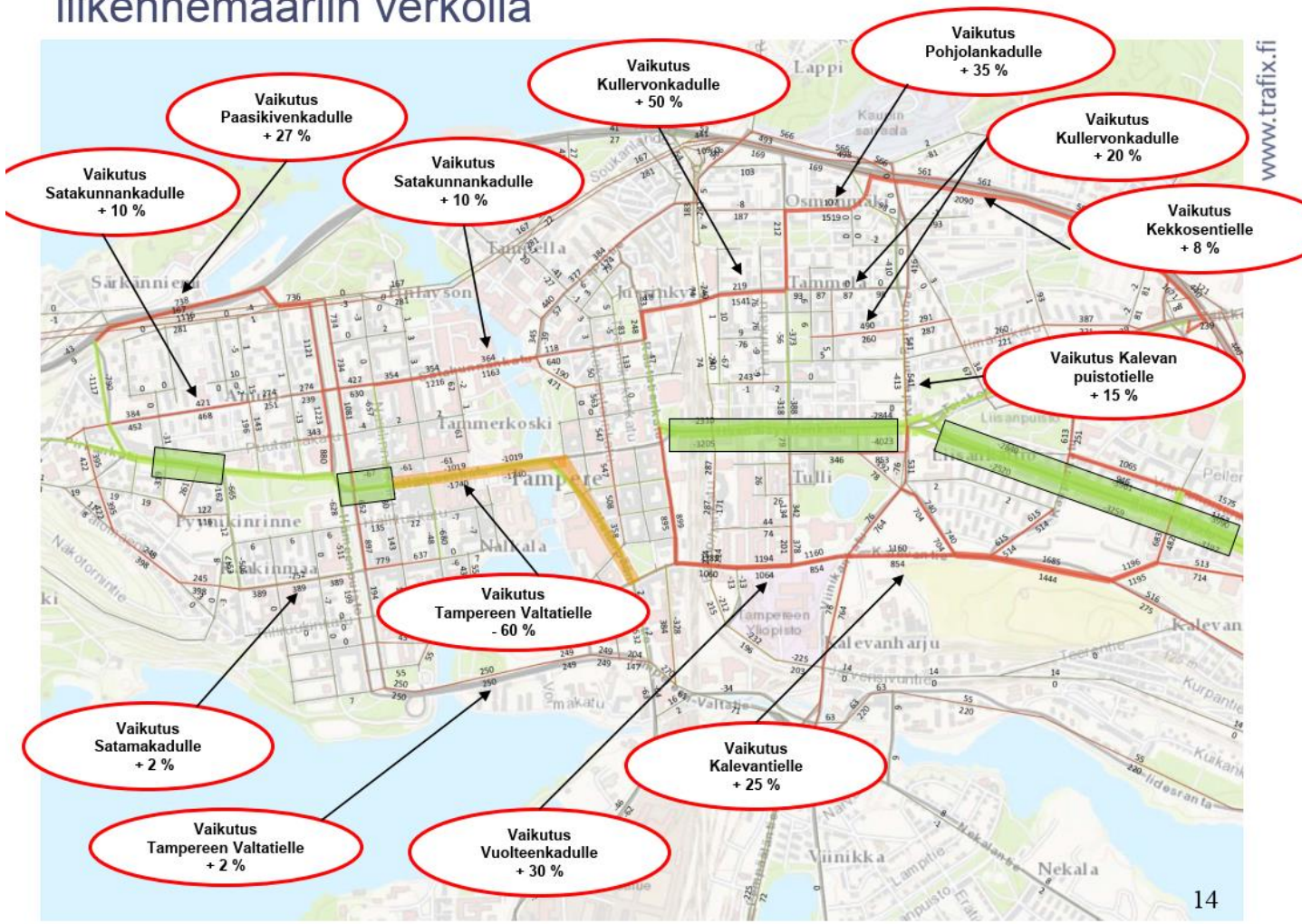
Tampereen raitiotien rakentamisen ja erillishankkeiden työkohteet kartalla, 2019–2021



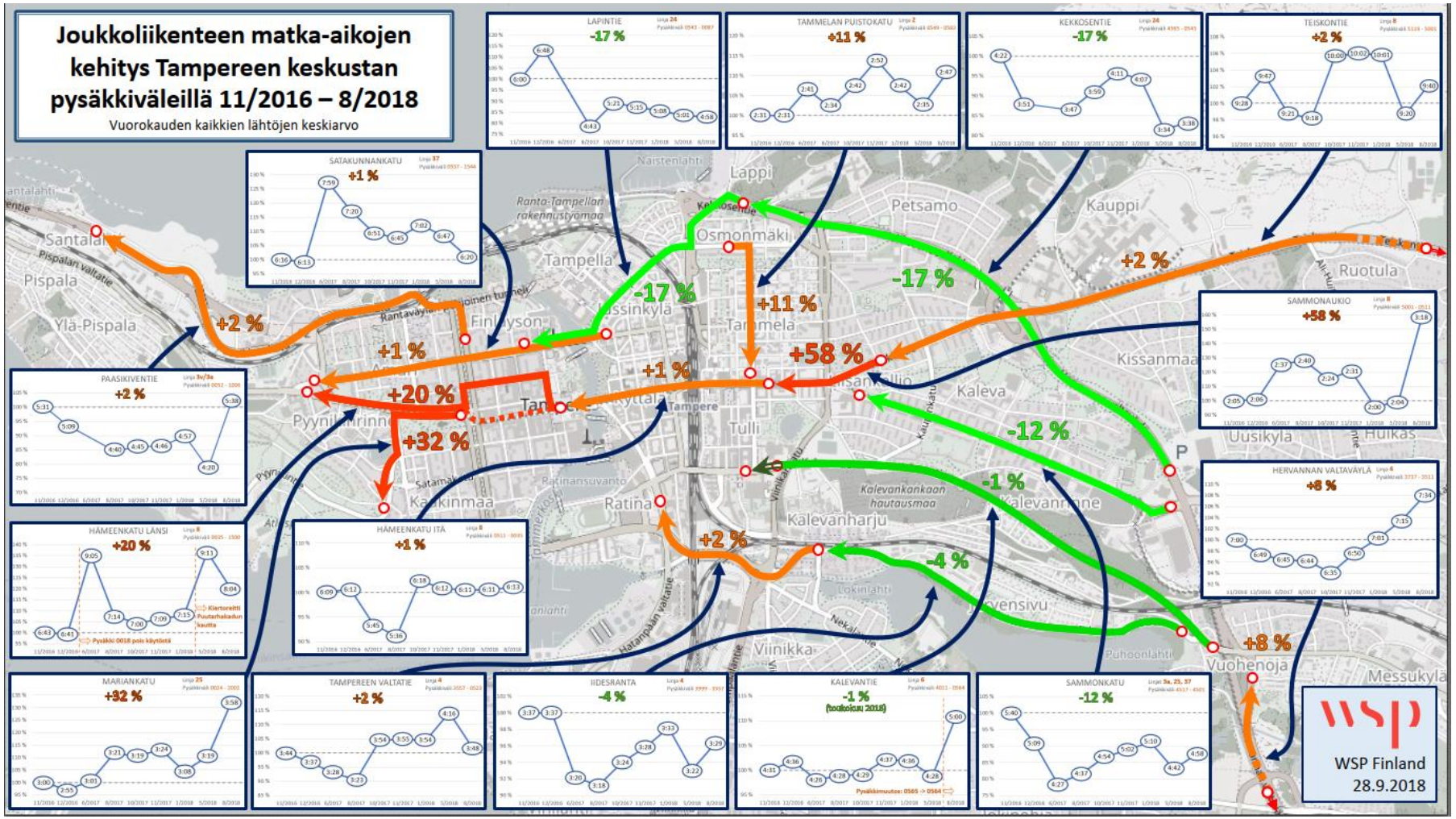
Keskeisimpinä vaikutuksena tutkittu liikennemäärien muutoksia

- Pääosin liikenne siirtynyt ennustetun mukaisesti vaihtoehtoisille sisääntuloväylille

Kesän 2017 raitiotiealliansin työkohteiden vaikutukset liikennemääriin verkolla



Joukkoliikenteen osalta seurattiin työmaiden vaikutuksia matka-aikoihin

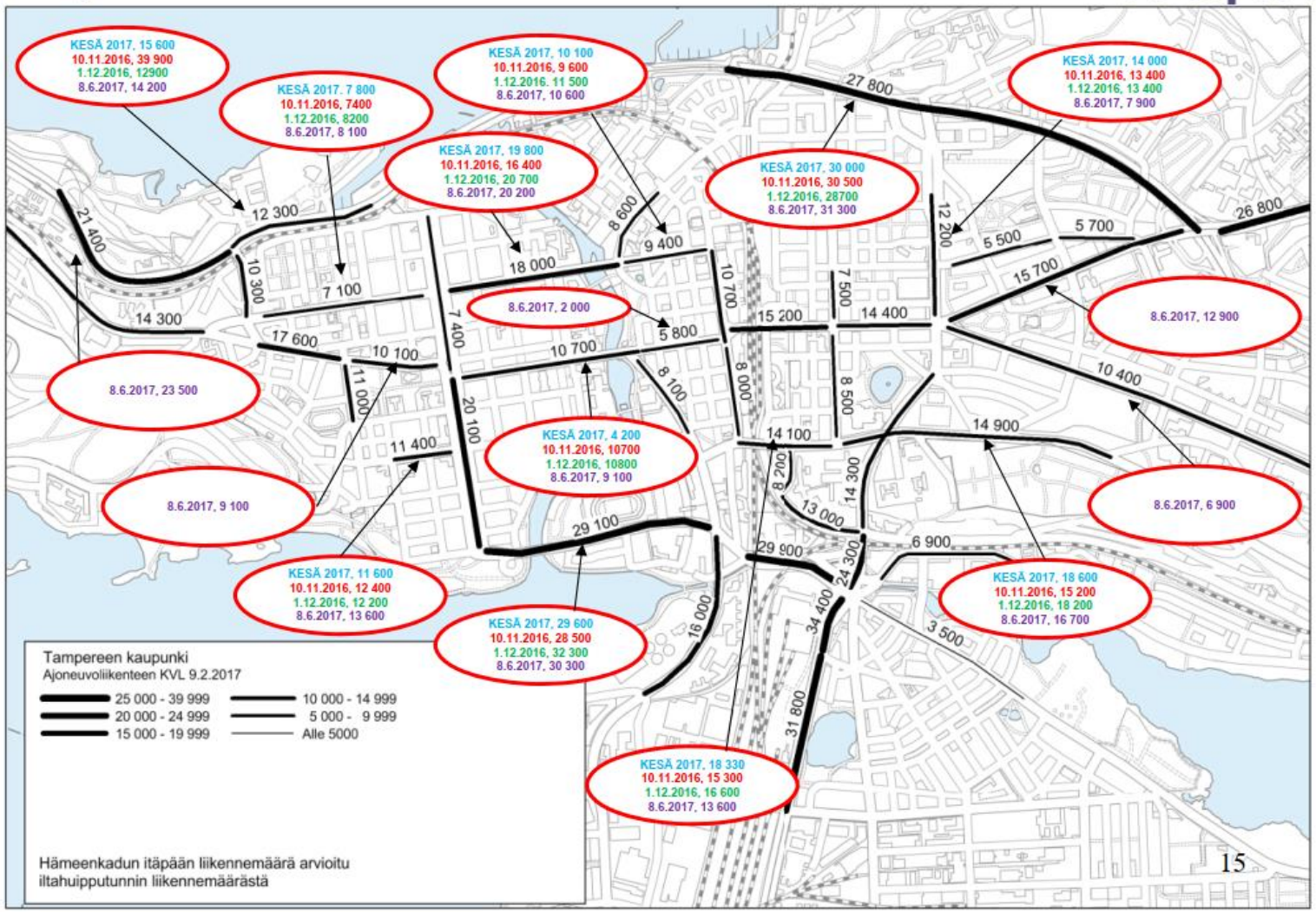


Työmaavaikutusten ennusteiden osuvuus

- Huomattavaa on kesän 2017 ennusteen (KESÄ 2017) ja laskentatiedon (8.6.2017) yhtenäisyys huomattavissa määrin tarkastelupisteitä

Ennuste liikennemääristä kesälle 2017 ja toteutuma 8.6.2017

trafix



wsp

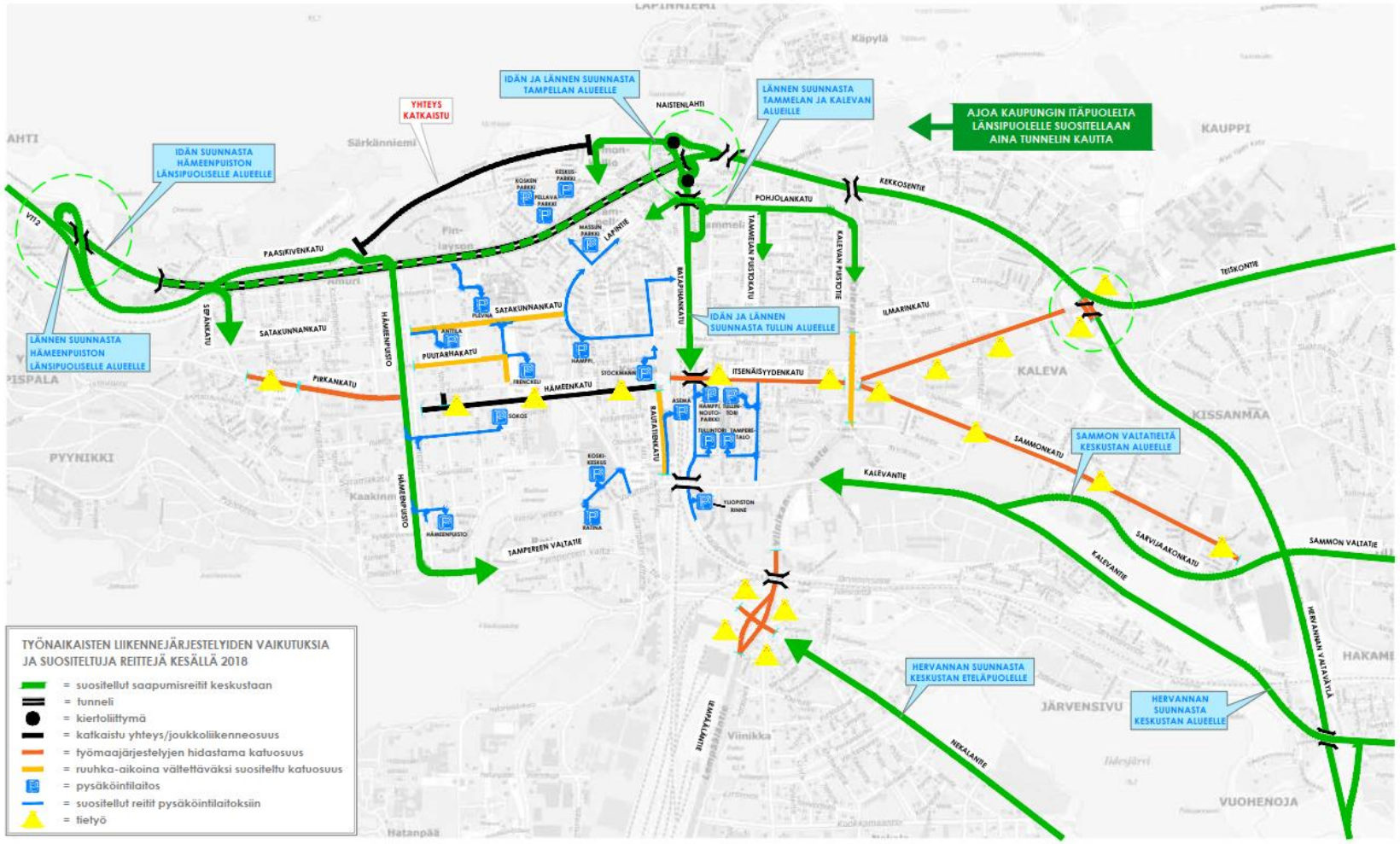
Yksittäiset kohteet tarkasteltiin tarkemmin hyödyntäen mikrosimulointi ohjelmia

Sepänkadun pohjoispään katkaisu uuden sillan rakentamisen ajaksi

- Muutos lisää Satakunnankadun ja Hämeenpuiston pohjoispään paineita
  - Ongelmallisin kohta on todennäköisesti Satakunnankadun ja Hämeenpuiston risteys. Toimivuus todennäköisesti heikkenee, valo-ohjauksen säätömahdollisuudet ovat rajalliset.
  - Satakunnankadun tilanne Hämeenpuiston itäpuolella heikkenee jonkin verran. Liikennettä ei enää mahdu lisää Satakunnankadulle mallien eikä tositilanteen perusteella
  - Lisäliikenne Paasikivenkadulla ei ole yhtä merkittävä ongelma, jos Paasikivenkadun itäpää on työmaana ja pääsuunta jatkuu lännestä Hämeenpuistoon
- Paikallisesti hankalin muutos koskee Amurin alue → Paasikivenkatu -yhteyttä
  - Satakunnankadun nykyistä kääntymiskieltoa lännestä vasemmalle pohjoiseen Hämeenpuiston risteyksessä on hankala poistaa ilman, että Satakunnankadun välityskyky loppuu.
  - → Yhteys vain Kortelahdenkadun-Näsijärvenkadun kautta → Kortelahdenkadun läpiajon tarve Amurista Paasikivenkadulle (arvio 50-100 autoa ruuhkatunnin aikana).
  - Osa länsisuunnan liikenteestä voi siirtyä myös Pispalan VT:lle.
  - Toiseen suuntaan pääsee Hämeenpuiston ja Satakunnankadun kautta

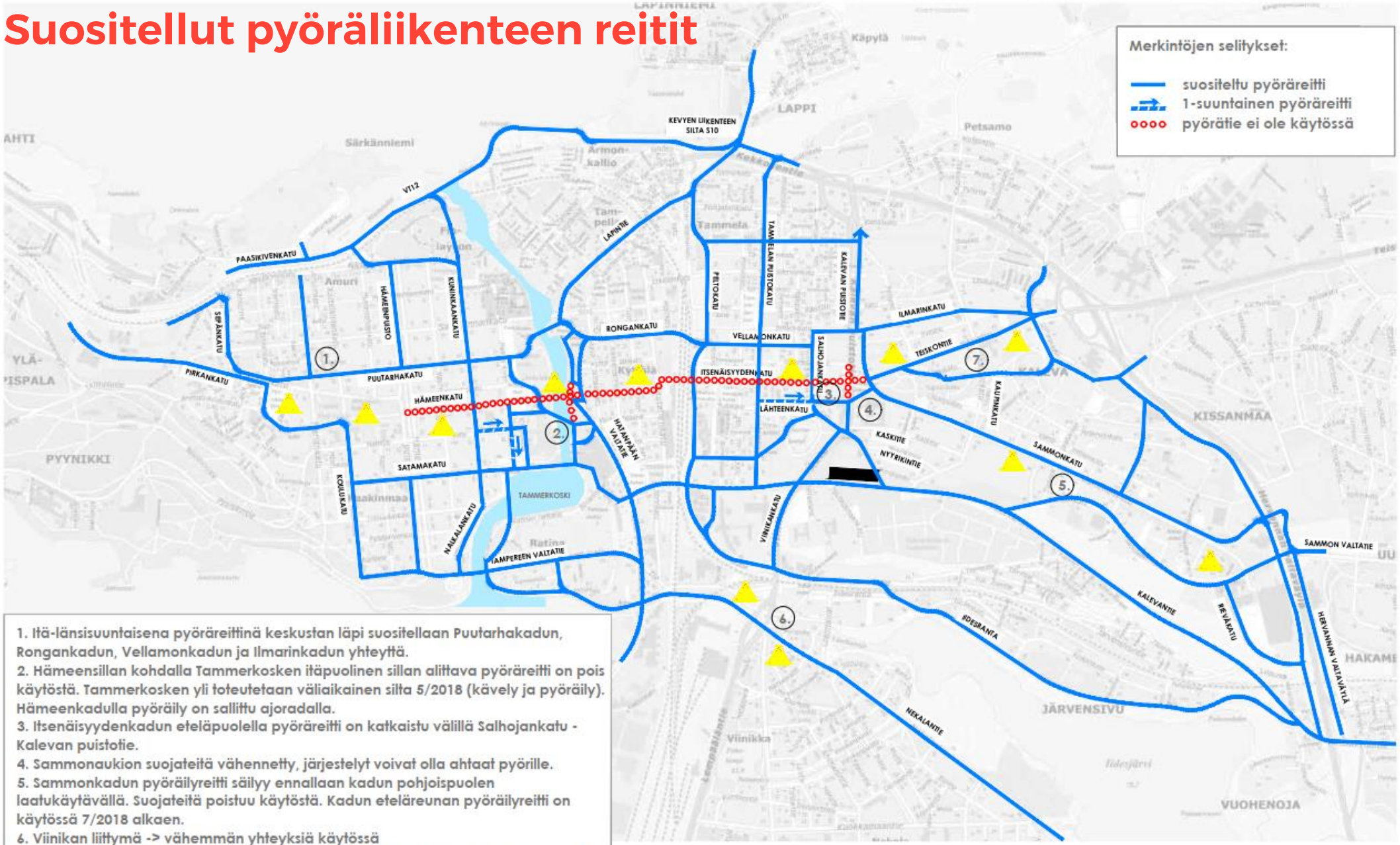
Suositellut reitit

- Liikennemalli ja simulointiohjelmien tiedot yhdistetty asiantuntijatietoon
- Tiedotettu mm. Tampereeliikenne.fi -palvelussa ja Aamulehdessä



Suositellut pyöräliikenteen reitit

SUOSITELLUT PYÖRÄILY-YHTEYDET TYÖKOHTEIDEN YMPÄRISTÖSSÄ KESÄLLÄ 2018



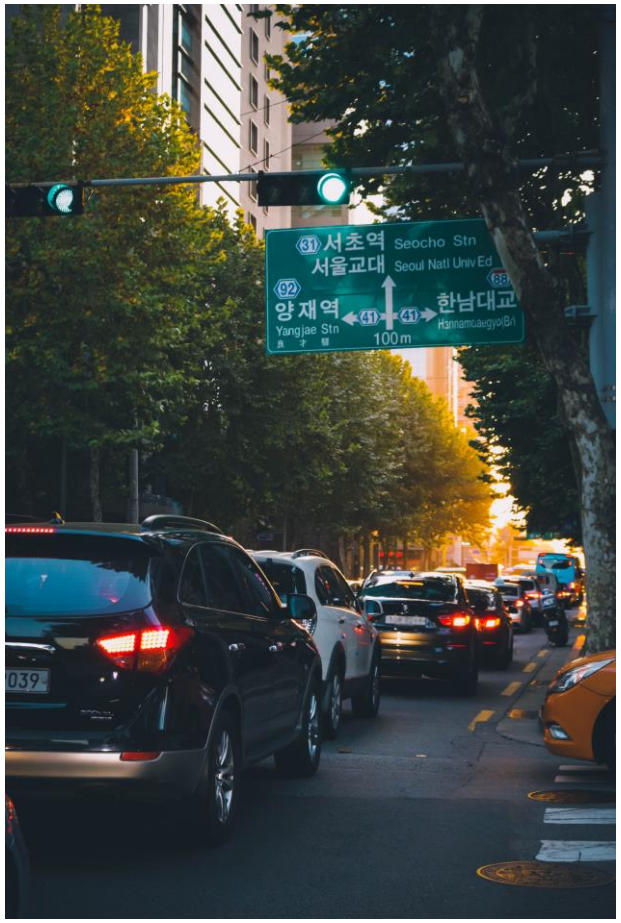
1. Itä-länsisuuntaisena pyöräreittinä keskustan läpi suositellaan Puutarhakadun, Rongankadun, Vellamonkadun ja Ilmarinkadun yhteyttä.
2. Hämeensillan kohdalla Tammerkosken itäpuolinen sillan alittava pyöräreitti on pois käytöstä. Tammerkosken yli toteutetaan väliaikainen silta 5/2018 (kävely ja pyöräily). Hämeenkadulla pyöräily on sallittu ajoradalla.
3. Itsenäisyydenkadun eteläpuolella pyöräreitti on katkaistu välillä Salhojankatu - Kalevan puistotie.
4. Sammonaukion suojateitä vähennetty, järjestelyt voivat olla ahtaat pyörille.
5. Sammonkadun pyöräilyreitti säilyy ennallaan kadun pohjoispuolen laatukäytävällä. Suojateitä poistuu käytöstä. Kadun eteläreunan pyöräilyreitti on käytössä 7/2018 alkaen.
6. Viinikan liittymä -> vähemmän yhteyksiä käytössä
7. Teiskontien pyöräily-yhteyksiin vähäisiä muutoksia. Reitit säilyvät tien molemmilla puolilla kaikissa työvaiheissa.

23.4.2018

Johtopäätelmiä

- Liikennemallinnusohjelmia hyödyntämällä ja yhdistettynä asiantuntijanäkemykseen voidaan työmaiden haittoja ja niistä aiheutuvia liikenteen muutoksia arvioida luotettavasti
- Emme-ohjelma soveltuu hyvin, mikäli toimenpiteet ovat merkittäviä (esim. katu kaventuu kokonaan 2-kaistaiseksi)
  - *Emmeä käytettäessä pitäisi olla tiedot myös nykyisistä liikennemääristä (luotettavuus nykytilanteessa) eli mallin jatkuva kalibrointi ja tulosten arviointi*
  - *Liikennevaloistava saatava laskentadata hyvä laskentatapa myös seurantaan*
- Jatkossa makro-tarkastelusta olisi hyvä päästä sujuvasti mikrosimuloinnin tasolle
  - *Liittymien kapasiteettiä voidaan säätää ja tarkastella Emme-ohjelmaa tarkemmin ja pienemmistä työmaista saataisiin myös luotettavampaa tietoa*

Sujuvaa liikennettä



Lisätietoja:
Olli Haveri, 050 367 4441
Juha Mäkinen, 040 546 1852
WSP Finland oy