



Perkkaantie - Ravitie

Vaihtoehtoiset pysäkkipaikat

Petri Saarelainen, Kalle Syrjäläinen, Jaana von Denffer,
Jukka Räsänen

12.2.2018



Perkkaantie

Hankesuunnitelman mukainen pysäkki

Tutkittu pysäkkipaikka
(Vermo)

Tutkittu pysäkkipaikka
(Hatsinanpuisto)

Pysäkin sijoittamiseen kohdalle ei ole varauduttu Raidejokerin geometrialinjauksessa eikä asemakaavassa >> vaatii muutoksia raidegeometriaan sekä viereiseen katu-/liittymäalueeseen.

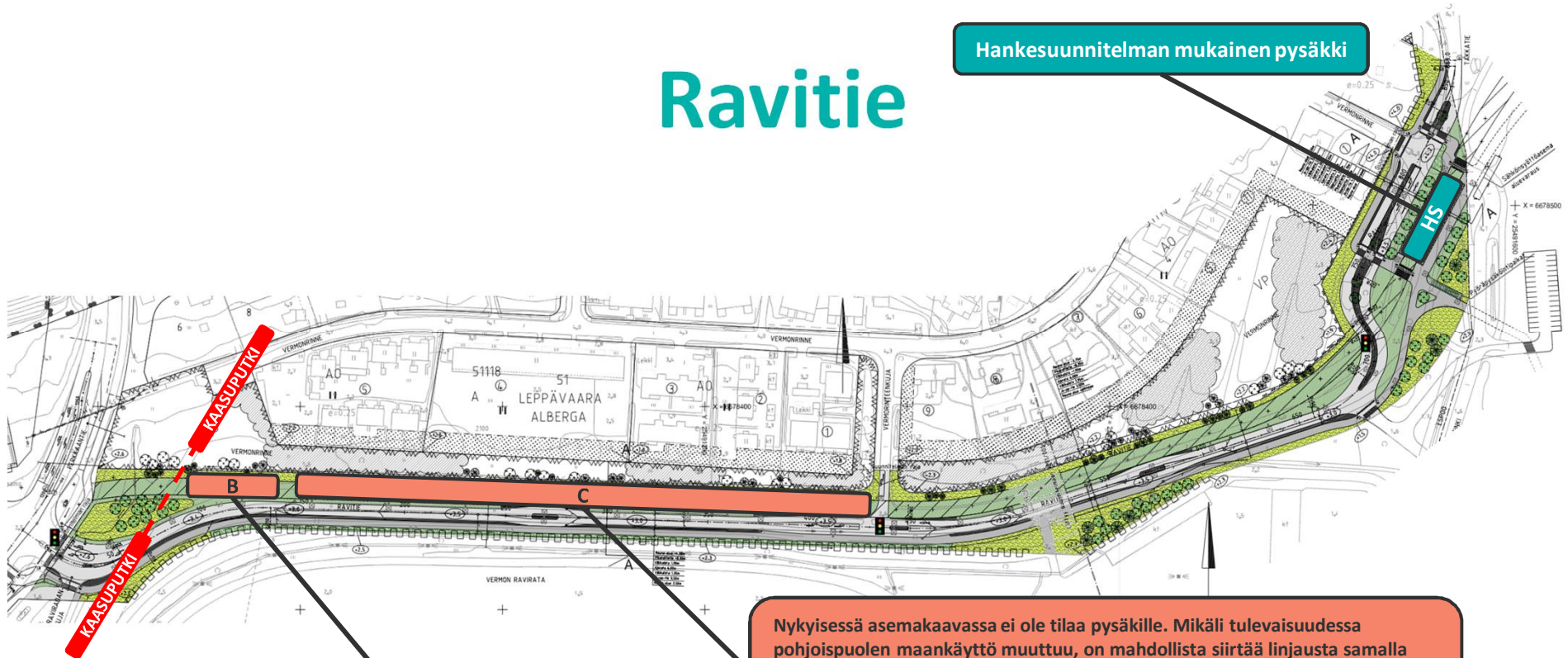
Lisäpysäkkiparin hinnaksi on arvioitu 90000 €

23.2.2018

2

Ravitie

Hankesuunnitelman mukainen pysäkki



Pysäkin sijoittamiseen kohdalle ei ole varauduttu Raide-Jokerin geometrialinjauksessa eikä asemakaavoissa. Pohjoispuolella Vermonrinteen puistoalueella on kuitenkin leveyttä tällä kohdalla, mikä mahdollistaisi pysäkin rakentamisen radan pohjoispuolelle. Pysäkin rakentamiseksi eteläpuolelle joudutaisiin puuttumaan myös Ravitien geometriaan. Lisäksi rakentamista rajoittaa länsipuolella sijaitseva kaasuputki.

Nykyisessä asemakaavassa ei ole tilaa pysäkillä. Mikäli tulevaisuudessa pohjoispuolen maankäyttö muuttuu, on mahdollista siirtää linjausta samalla pohjoiseen ja rakentaa pysäkki sopivaan kohtaan aluetta. Lisätilan saaminen vaihtoehtoisesti eteläpuolelta vaatisi sekä Ravitien että Vermon Raviradan alueen siirtämistä etelämmäksi.

Simulointitarkastelut

- Lisäpysäkin vaikutus Raide-Jokerin matka-aikaan selvitettiin Vissim-simuloinneilla seuraavissa tarkastelutilanteissa:
 - VE2: Perkkaantien pysäkin siirto ja Vermon uusi pysäkki Perkkaantielle
 - VE3: Perkkaantien pysäkin siirto ja Vermon uusi pysäkki Ravitielle (sijainti B)
- Pysäkkiaikoina käytettiin seuraavia hankesuunnitelman mukaisia aikoja:
 - Perkkaan pysäkki: 25 s (luokka B)
 - Vermon pysäkki: 20 s (luokka C)
- Simuloinneissa käytetyn raitiovaunun ominaisuudet kalibroitiin OpenTrack-tarkasteluita vastaaviksi
- Simuloinnit suoritettiin kolmella eri siemenluvulla, joiden perusteella raportoitiin keskimääräiset toteutuneet ajoajat

Vaikutukset Raide-Jokerin matka-aikaan

- Simulointien perusteella pysäkkijärjestelyt kasvattavat Raide-Jokerin matka-aikaa keskimäärin seuraavasti:
 - VE2: itään 29s, länteen 32s
 - VE3: itään 31 s, länteen 28 s
- Vaihtoehtojen ja ajosuuntien väliset erot suunnittain johtuvat pysäkkien sijainnista raitiovaunun nopeusrajoituksiin nähden
- Kokonaisuutena vaihtoehtojen väliset erot matka-aikaan ovat suhteellisen vähäiset
 - Mikäli Ravitien pysäkki sijaitsisi tutkittua sijaintia idempänä (sijainti C), kasvaisi VE3 matka-aika tällöin jonkin verran tarkasteltua tilannetta enemmän pysäkin sijaitessa keskemällä raitiovaunun 50 km/h -aluetta

Vaikutukset operointiin

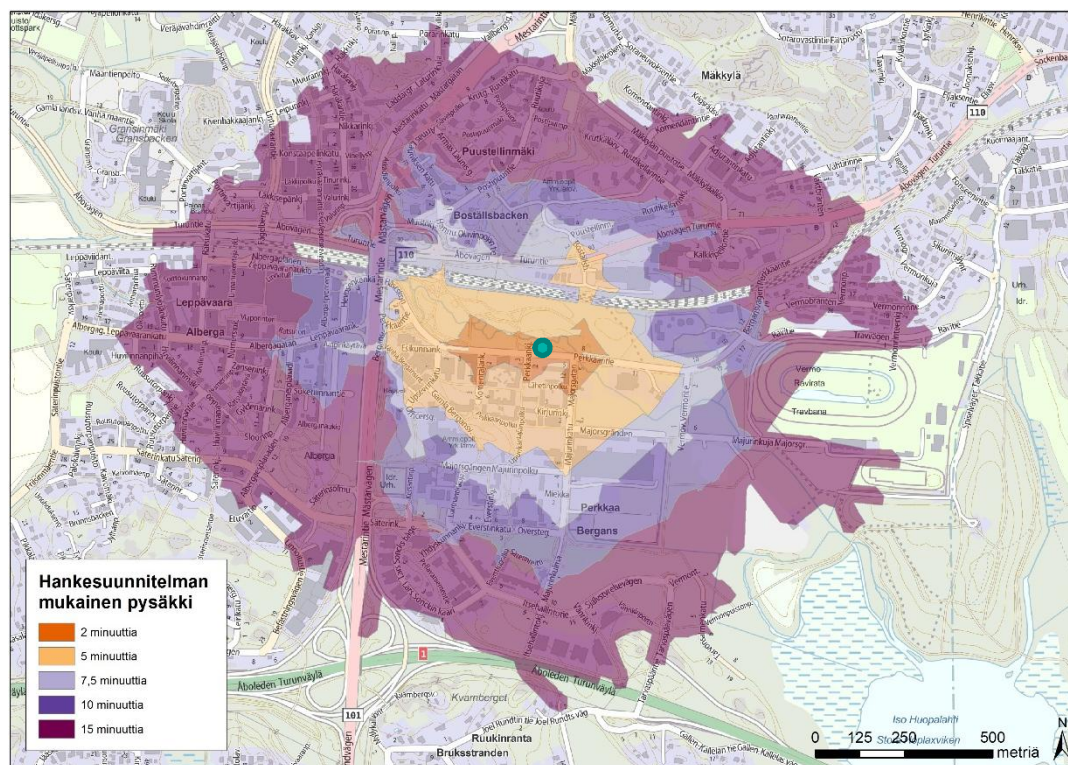
- Mallinnuksilla on todettu, että toisen pysäkin lisääminen Perkkaantien varteen kasvattaa raitiovaunun matka-aikaa keskimäärin 29 - 32 sekunnilla/suunta
 - Ravitien pysäkin vaikutus olisi 28 – 31 sekuntia
- Liikennöintimalli kestää tämän ilman lisäkalustoa
- Vaunupäivät ja ajokilometrit eivät siis kasva, mutta ajotunnit lisääntyvät laskennallisesti 2,4 h/pv

- Uuden pysäkin hoito- ja kunnossapitokustannuksia ei ole arvioitu

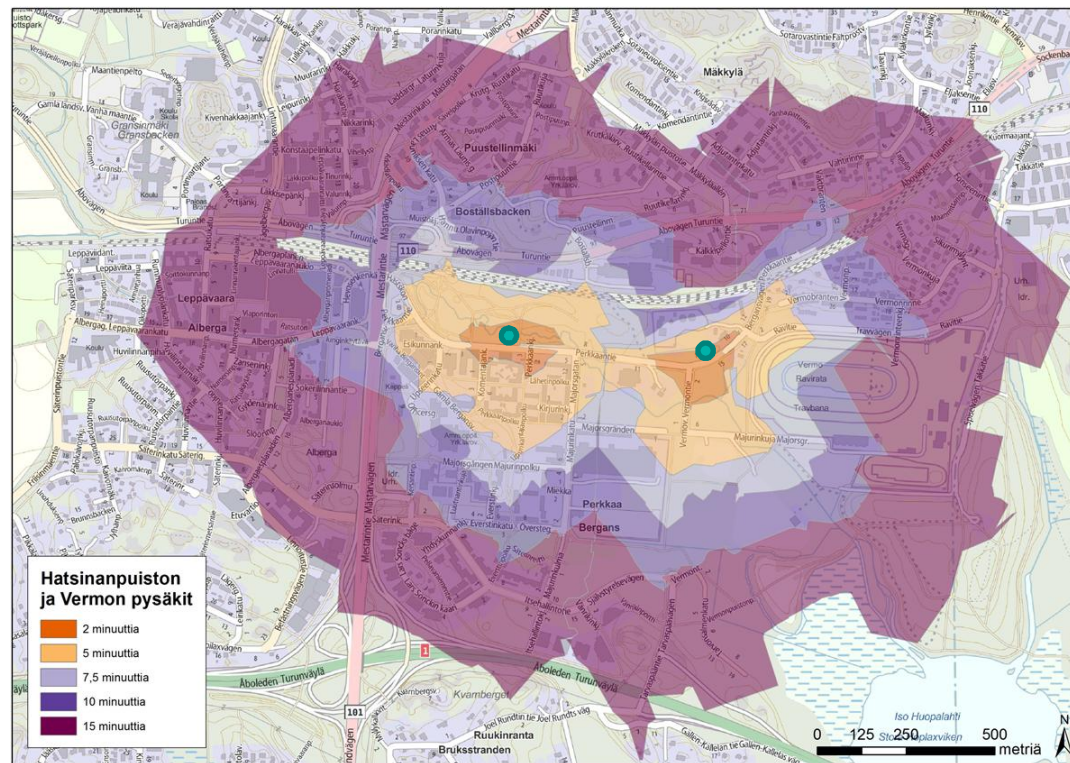
Saavutettavuus

- Asukkaiden, työpaikkojen ja palveluiden saavutettavuutta voidaan arvioida kävelyaikavyöhykkeiden perusteella
- Maankäyttökuvaukseen on lisätty Vermontien varren uudet rakennukset sekä Hatsinanpuiston suunniteltu maankäyttö joulukuun 2017 viitesuunnitelman mukaisena
- Kävelyverkkoa on täydennetty suunniteltuun laajuuteen (mm. uusi alikulku Rantaradan pohjoispuolelle)

Saavutettavuus, hankesuunnitelma



Saavutettavuus, kaksi pysäkkiä



Saavutettavuus, vertailu

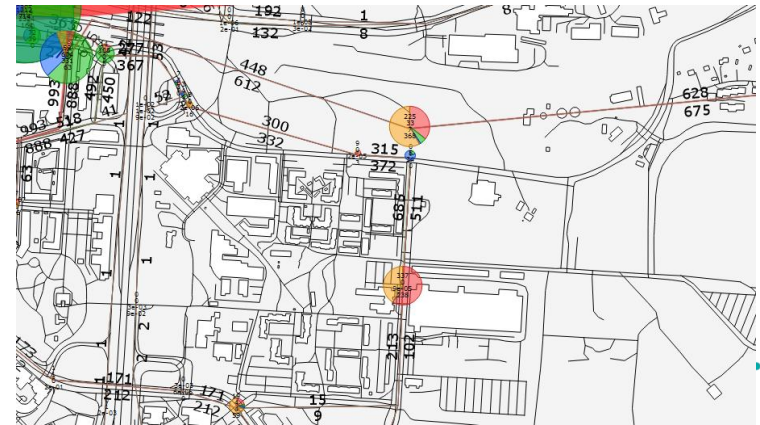
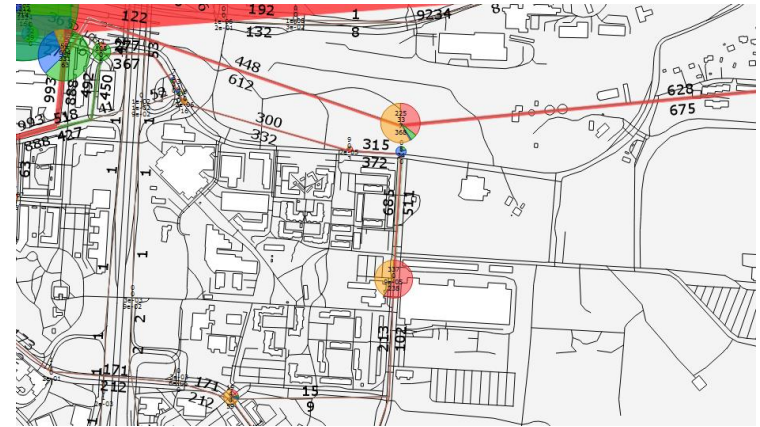
- Perkkaan nykyisen maankäytön osalta vaihtoehtojen ero on pieni
- Hankesuunnitelman mukaisen pysäkin siirto länteen parantaa Hatsinanpuiston työpaikkojen saavutettavuutta hieman
- Kahden pysäkin vaihtoehdossa varsinkin Vermontien varren uuden maankäytön saavutettavuus paranee paljon
- Pysäkin lisäämisen vaikutuksia:
 - 4 minuutissa kävellen saavutettavat asukkaat 2152 -> 3509
 - 4 minuutissa kävellen saavutettavat työpaikat 1985 -> 3865
 - 10 minuutissa (alle 700 m) saavutettavien asukkaiden määrä kasvaa 31 % ja työpaikkojen 14 %

Taustaennusteet

- Hankesuunnitelman ennusteet on tehty vuosille 2025, 2040 ja 2050
- Niiden mukaan Perkkaan pysäkillä on 5500 – 6000 nousua ja poistumista päivässä sekä 250 – 300 vaihtoa raitiotien ja bussien välillä
- Läpi ajavia matkustajia on 5500 – 6400 päivässä

Perkkaan pysäkki, ennuste 2040

- Hankesuunnitelman ennusteet aamu- ja iltahuipputunnille 2040
- Perkkaan uusi maankäyttö (Vermontien varsi ja Hatsinanpuisto) tuottaa paljon lisää joukkoliikennematkoja
- Bussilinjat syöttävät sekä Raide-Jokeria että Leppävaaran asemaa



Lisäpysäkin vaikutus matkoihin

- Tarkastelussa ei tehty uusia liikennemalliajoja, vaan vaikutuksia arvioitiin aikaisempien laskelmien pohjalta
- Olettamalla paremman saavutettavuuden suoraan lisäävän Raide-Jokerin käyttöä, saadaan uusien matkojen määräksi noin 1200 – 1300 päivässä
 - Matka-ajan hidastuminen voi vähentää läpi kulkevia matkoja joillakin kymmenillä päivässä (palvelutasojoustolla 0,6 arvioituna), tätä ei ole otettu mukaan laskelmiin
- Näiden uusien matkojen palvelutasohyöty voidaan olettaa keskimäärin samaksi kuin hankearvioinnissa 2016 ennustettujen matkojen (3,2 minuuttia/matka)
- Läpi kulkevien matkojen matka-aika kasvaa 47 – 57 h/päivä
 - Kasvattaa aikakustannuksia

Liikennetalousarviointi

- Varsinaista hyöty-kustannussuhdetta ei laskettu, mutta joitakin eriä voidaan kuitenkin arvioida karkealla tasolla
 - Pysäkki-infra 0,1 M€
 - Liikennöintikustannusmuutokset, kasvu 35000 €/v, 0,7M€/30v
 - Käyttäjien hyödyt ja haitat (aika- ja palvelutasomuutokset)
 - Vanhat matkustajat, lisäkustannus 125000 – 145000 €/v, 2,6 M€/30v
 - Uudet matkustajat, hyödyt 193000 – 209000 €/v, 3,8 M€/30v
- Näillä periaatteilla arvioituna pysäkistä tulisi nettohyötyä 30 vuoden jaksolta diskontattuna noin 0,4 M€

Pohdintaa

- Vermontien varren maankäytön toteutuessa Perkkään maankäytön painopiste siirtyy hieman itään.
- Suuri asukasmäärä, uudet työpaikat ja palvelut, sekä osaltaan myös Raviradan läheisyys, puoltavat uuden pysäkkiparin toteuttamista.
- Liikenteen ja liikkumisen kannalta uuden pysäkin tuomat hyödyt näyttävät suuremmilta kuin ylimääräisestä pysähdyksestä operoinnille aiheutuvat lisäkustannukset ja hidastumisesta aiheutuva haitta ohi kulkeville matkustajavirroille.

- Jos uusi pysäkki toteutetaan heti, niin hankesuunnitelmassa esitettyä pysäkkiä on hyvä siirtää yhden korttelin verran länteen.
- Tällöin kahden pysäkin kattama alue on laajimmillaan, pysäkkivälit eivät ole poikkeuksellisen lyhyitä, ja Hatsinanpuiston uusi maankäyttö (toimistot, palvelut ja asuminen) saavat vähintään yhtä hyvän palvelun kuin hankesuunnitelman mukaisella paikalla.
- Toisaalta, toinen pysäkkipari voidaan toteuttaa myös myöhemmin, jos sen tarve osoittautuu riittävän suureksi.
- Kokonaisuuden kannalta se, että ensimmäinen pysäkki sijoitettaisiin hankesuunnitelman osoittamaan paikkaan, olisi kahdenkin pysäkin tapauksessa vain vähäinen haitta verrattuna vaihtoehdon B mukaisiin kohtiin.
- Ainoan pysäkin sijoittaminen aluksi vaihtoehdon B läntisen pysäkin kohdalle sen sijaan tarjoaa Vermontien varren uudelle maankäytölle varsin kehnon saavutettavuuden, ja nopeuttaa toisen pysäkin toteuttamistarvetta.

- Lisäpysäkki hidastaa väistämättä Raide-Jokeria hieman, jolloin tavoitekeskinopeuden 25 km/h saavuttaminen on entistä haastavampaa, ja jos myös muualla reitin varrella on samanlaisia tarpeita, niin myös operointiin tarvittava kalustomäärä kasvaa jossain vaiheessa

Suosituksset

- Selvityksen perusteella lisäpysäkki kannattaa toteuttaa heti
- Siitä näyttää syntyvän hyötyjä, ja varsin vähän haittoja
- Joukkoliikenteen käytön kasvaessa muut hyötyerät (päästöt, onnettomuudet) ovat yleensä nekin positiivisia, joskin pieniä
- Tonttimaan ja kiinteistöjen arvo seurailee kokonaismatka-aikaa eli hyötyä tulee maanomistajillekin
 - Lisäksi hyöty kohdistuu osaksi rakentamattomiin tontteihin, joista hyötyä pitäisi saada ulosmitattua tehokkaasti
- Toteuttamalla pysäkit nyt vältetään myöhemmiltä liikennehaitoilta, joita syntyy väistämättä, jos pysäkkiä aletaan rakentaa Raide-Jokerin liikennöinnin alettua