

TAMPEREEN RANTAVÄYLÄN KEHITTÄMISVAIHTOEHTOJA

Kooste aikaisemmista selvityksistä

Pintavaihtoehto
Onkiniemen tunneli ja Mustanlahden eritasoliittymä
Tampellan ja Naistenlahden liittymät

SISÄLTÖ

SISÄLTÖ	2
ALKUSANAT	2
1 LÄHTÖKOHDAT	3
2 LIIKENNEMÄÄRÄT JA NYKYTILAN ONGELMAT	3
3 TUTKITTUJA VAIHTOEHTOJA	4
3.1 Aikaisempia tutkittuja vaihtoehtoja	4
3.2 Pintavaihtoehto	5
3.3 Onkiniemen tunneli ja eritasoliittymät	7
4 VAIKUTUKSET	11
4.1 Onkiniemi ja Mustalahti	11
4.2 Tampella ja Naistenlahti	14
5 JOHTOPÄÄTÖKSET	15

ALKUSANAT

Tampereen Rantaväylä on Tampereen kaupunkiseudun läntinen sisääntulotie Tampereen keskustaan. Se on samalla osa valtakunnan päätieverkkoa, valtatie 12. Paasikiventien ja Kekkosentien osuudet ovat rakentuneet nykyiseen muotoonsa useassa eri vaiheessa. Rantaväylän kehittämiseksi on laadittu useita eri selvityksiä ja suunnitelmia, joista viimeisin on kehittämisselvitys vuodelta 2004. Siinä esitettiin Rantaväylälle tavoitteet ja lähtökohdat väylän kehittämiseksi. Paasikiventien ja Kekkosentien vaihtoehtoina esitettiin Rantaväylän tunnelia ja vaihtoehtona Onkiniemen tunnelia, jolloin Kekkosentie säilyy nykyisen kaltaisena pintaratkaisuna.

Tähän koosteraporttiin on koottu pintavaihtoehtosta laaditut keskeisimmät suunnitelmat. Tavoitteena on kuvata pintavaihtoehtoon liikenteelliset perusteet ja toteuttamisen edellytykset.

Koosteraporttia on tarkistettu kustannusten osalta toukokuussa 2008 maku-indeksiin perusteella.

Koosteen laatimisesta ovat vastanneet Tampereen kaupungin puolesta Risto Laaksonen ja A-Insinöörit Oy:stä Hannu Kivelä ja Laura Knuutila.

1 LÄHTÖKOHDAT

Tähän muistioon on kerätty kooste Rantaväylän tunnelin vaihtoehtoisista toteutusmahdollisuuksista. Lähtökohtana on ollut seuraavat raportit:

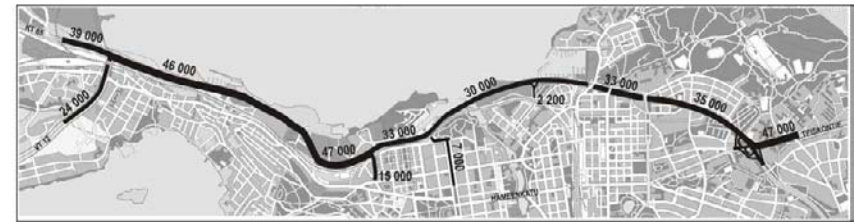
- Tampereen Rantaväylän (vt 12 ja kt 65) kehittämisselvitys, Tiehallinto, Tampereen kaupunki, Ylöjärven kaupunki, Pirkanmaan liitto, 2004
- Paasikiventie (vt12) Onkiniemen ja Mustanlahden kohdalla, Hämeen tiepiiri, Tampereen kaupunki, A-Tie Oy, 2003
- Ranta-Tampellan kaavoitus, Tampellan ja Ratapihankadun liittymätarkastelu, Tampereen kaupunki, YIT-Rakennus Oy, A-Tie Oy, 2.8.2000
- Ranta-Tampella: Kaavoituksen edellytykset ja Asemakaavan vaikutusarviointi, 21.6.2000
- Paasikiventien yleissuunnitelma välillä Santalahti - Näsin silta, Tampereen kaupunki, 1990

2 LIIKENNEMÄÄRÄT JA NYKYTILAN ONGELMAT

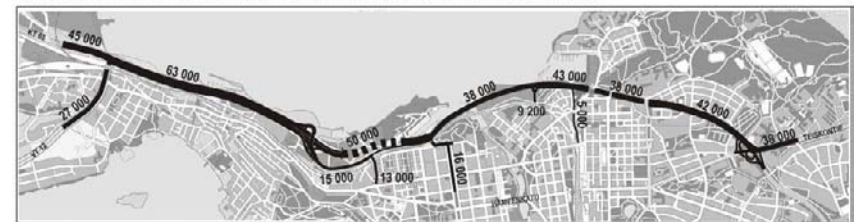
Nykytilanteessa (v. 2005) Rantaväylän liikennemäärät ovat suuruusluokkaa 30 000 – 47 000 ajon./vrk. Suurimmat liikennemäärät sijoittuvat Vaitinaron ja Mustanlahden välille. Liikenteen sujuvuusongelmat kulminoituvat Sepänkadun ja Mustanlahdenkadun liittymiin, jotka ovat merkittäviä keskustan sisääntuloliittymiä lännestä päin tultaessa.

Ennustetilanteessa (v. 2020 tai 2030) Rantaväylän liikennemäärät riippuvat voimakkaasti väylälle tehtävistä toimenpiteistä. Vuoden 2020 liikenne-ennusteessa, jossa Rantaväylä on kuvattu pintaratkaisuna, liikennemäärät kasvavat hyvin maltillisesti nykytilanteesta.

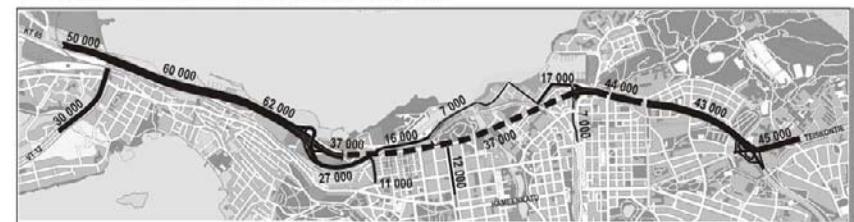
KVL 2005 (Talli 2005)



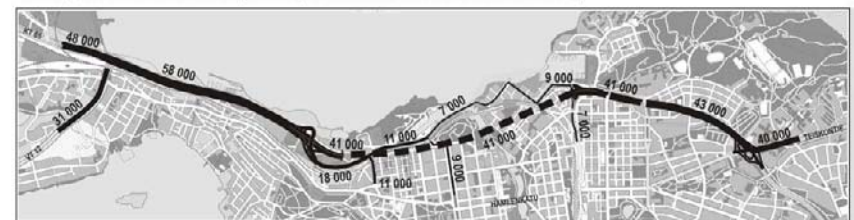
KVL 2020, ONKINIEMEN TUNNELI (Talli 2000, liikennemallin perusteet eri kuin uusimmassa liikennemallissa)



KVL 2020, TAMPELLAN PITKÄ TUNNELI (Rantaväylän kehittämisselvitys 2004)



KVL 2030, TAMPELLAN PITKÄ TUNNELI (Talli 2005, uusimman liikennemallin mukainen liikenne-ennuste)



Kuva 1. Rantaväylän liikennemäärät vuonna 2005 sekä liikenne-ennusteet vuodelle 2020 Onkiniemen tunneli- ja Tampellan pitkä tunneli-vaihtoehtoissa. Alimpana uusimman liikennemallin mukainen liikenne-ennuste v. 2030, jossa mukana Tampellan pitkä tunneli.

Ennusteissa, joissa on kuvattu Onkiniemen tai Tampellan pitkä tunneli, liikennemäärät ovat huomattavasti nykytilannetta suuremmat. Suurempiin liikennemääriin vaikuttavat mm. Rantaväylän nykytilannetta sujuvammat liikennejärjestelyt, joiden ansiosta liikenteen välityskyky paranee.

Liikenne-ennusteiden keskinäisiin eroihin vaikuttavat toisistaan poikkeavien liikennejärjestelyjen lisäksi myös ennusteissa käytettyjen liikennemallien eroavaisuudet ja ennusteiden laatimisajankohdat. *Kuvassa 1* esitetyistä liikenne-ennusteista vuoden 2030 tilanne on laadittu uuden liikennemallin mukaan (Talli 2005). Vuoden 2020 ennusteet ovat aiempien selvitysten yhteydessä, vanhemmalla liikennemallilla tehtyjä ennusteita.

Rantaväylän liikenne on herkkä häiriötilanteissa. Pienikin häiriö liikenteessä aiheuttaa ruuhka-aikaan pitkät jonot. Suurista liikennemääristä johtuvat ongelmat kerääntyvät jo nykytilanteessa erityisesti Sepänkadun ja Mustalahdenkadun liittymiin, jotka ovat tärkeimpiä keskustan sisääntuloliittymiä lännestä päin tullessa.

Yhteenveto liikenteen kehittymisestä:

- Liikennemäärät Paasikiventiellä ovat Tampereen seudun suurimpia
- Sepänkadun ja Mustalahdenkadun liittymät kuormittuvat jo nykyisin ruuhka-aikoina kapasiteetin ylärajoille
- Tampereen läntisen kehätien valmistuttua liikenteen arvioidaan vähenevän Rantaväylällä noin 4 000 ajon/vrk (2010)
- Liikenne kasvaa vuoteen 2020 mennessä niin, että tasoliittymien toimivuus heikkenee oleellisesti. Ruuhka-ajat pitenevät ja liittymien onnettomuusherkyys kasvaa.
- Liikenneonnettomuudet ovat pääosin peräänajoja ja ristämisonnettomuuksia. Kevyen liikenteen turvallisuus heikkenee.

3 TUTKITTUJA VAIHTOEHTOJA

3.1 Aikaisempia tutkittuja vaihtoehtoja

Rantaväylän kehittämismahdollisuuksia on tutkittu useissa eri vaiheissa. Vaihtoehtoisissa on esitetty pintavaihtoehtoina kaislamäärän lisäystä koko osuudella ja erityisesti Paasikiventiellä Mustalahden saakka, eritasoliittymiä Vaitinaron, Santalahden ja Tampellan kohdalle.

Onkiniemen tunneli ja Mustalahden eritasoliittymä nousivat esille 1990-luvulla. Vähän myöhemmin aloitettiin keskustelu Rantaväylän kehittämistä ja Tampellan lyhyestä tunnelista (Mustalahdesta Tampellaan / Naistenlahteen).

Tampereen Rantaväylän kehittämiselvitys (2004) laadittiin yhteistyössä Hämeen tiepiirin, Tampereen kaupungin ja Pirkanmaan liiton kanssa. Kehittämiselvityksessä valittiin vaihtoehtoisiksi ratkaisumalleiksi Rantaväylän pitkä tunneli tai Onkiniemen tunneli ja Mustalahden eritasoliittymä. Jälkimmäisessä vaihtoehtossa Kekkosen tie on pintaratkaisuna Tampellan kohdalla.

Seuraavissa kappaleissa on käsitelty Onkiniemen tunneli -vaihtoehtoa sekä ns. pintavaihtoehtoa, jossa Rantaväylää kehitetään ilman tunnelia.

3.2 Pintavaihtoehto

Pintavaihtoehdossa Rantaväylän liikenteen toimivuutta pyritään parantamaan tehostamalla nykyisiä valoliittymiä lisäämällä kais-toja ja parantamalla valo-ohjauksen vaihejakoa mahdollisuuksi-en mukaan. Pintavaihtoehtoon sisältyvät myös Paasikiventien joukkoliikennekaistat sekä Naistenlahden eritasoliittymän raken-taminen.



PINTAVAIHTOEHTO

- 1) Paasikiventien joukkoliikennekaistat
- 2) Tasoliittymien tehostaminen liikennevaloin ja kaistajär-jestelyin:
 - a. Sepänkatu
 - b. Onkiniemenkatu
 - c. Laiturikatu
 - d. Mustanlahdenkatu
 - e. Tampellan liittymä
- 3) Naistenlahden eritasoliittymä

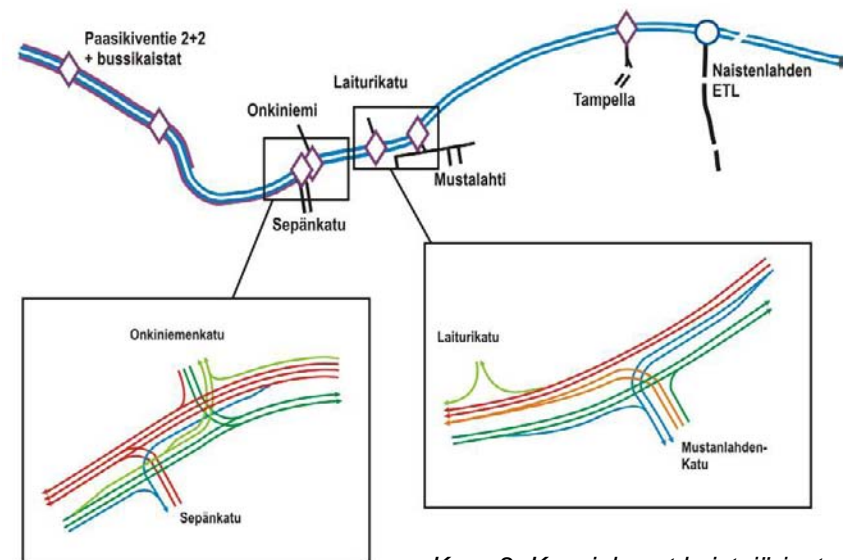
3.2.1 Paasikiventien joukkoliikennekaistat

Pintavaihtoehdossa Paasikiventiellä on henkilöautoliikenteen 2+2 kaistan lisäksi joukkoliikennekaistat Enqvistinkadulta Se-pänkadun liittymään saakka. Joukkoliikennekaistojen tiesuunni-telma laatiminen on käynnistymässä kesällä 2007.

3.2.2 Tasoliittymien tehostaminen

Nykyisiä valoliittymiä tehostettaessa kriittisille tulosuunnille lisä-tään ajokaistoja ja järjestetään liittymän ohituksia. Vasemmalle kääntymisiä rajoitetaan. Kaikki kevyen liikenteen risteämiset järjestetään ali- tai ylikulkukäytävinä.

Kaistajärjestelyjä on esitetty Sepänkadun, Onkiniemenkadun, Laiturikadun ja Mustanlahdenkadun liittymissä (kuvat 2-4).

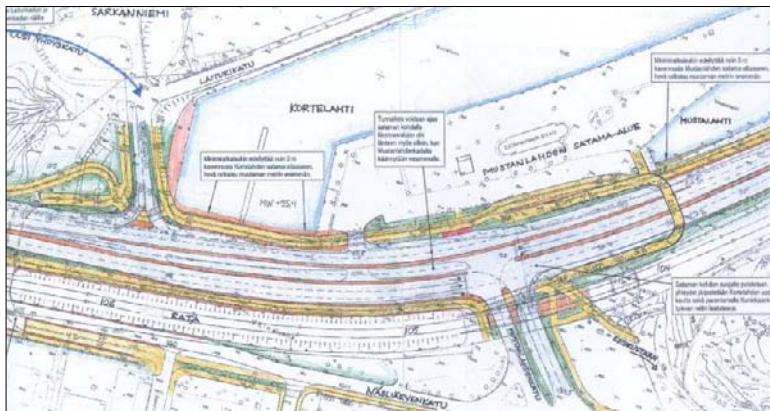


Kuva 2. Kaaviokuvat kaistajärjeste-lyistä tasoliittymien tehostamisvaihtoehdossa.

Mustanlahdenkadun liittymään idästä päin tultaessa kaksi länteen jatkuvaa kaistaa ohjataan suoraan liikennevalojen ohi. Myöskään Laiturinkadun kohdalla ei tarvitse pysähtyä, sillä liittymässä sallitaan pelkästään oikealle kääntymiset. Laiturikadusta alkava sekoittumisalue ulottuu Onkiniemenkadun liittymään asti, jossa suoraan länteen jatkaville on esitetty kolmea ajokaistaa. Kaista- ym. liittymäjärjestelyjen lisäksi länteen suuntautuvan päävirran sujuvuutta tulee tukea ruuhkatilanteen huomioon ottavalla valo-ohjauksella.

Kapasiteetin kannalta kriittiselle tulosuunnalle lännestä Särkänniemeen on lisätty ajokaistoja sekä Sepänkadun että Onkiniemenkadun liittymään. Kapasiteetin loppuessa voidaan lisäksi harkita Paasikiventielle oikealle erkanevaa ramppisiltaa suoraan Huvipuiston pysäköintialueelle.

Mustanlahdenkadun liittymän kapasiteettia on parannettu liittymän ohittavien kaistojen ohella lisäämällä yksi kääntymiskaista sekä Mustanlahdenkadulta että Paasikiventielle vasemmalle.



Kuva 3. Kaistajärjestelyt Mustanlahdenkadun ja Laiturikadun liittymässä. Idästä päin tultaessa Mustanlahdenkadun liittymän liikennevalot voidaan ohittaa kahdella suoraan länteen jatkuvalla kaistalla.

Lisäksi ratkaisu edellyttää uuden rinnakkaiskadun rakentamista Onkiniemenkadun ja Laiturikadun välille, jota kautta mm. keskustan ja Särkänniemen välinen liikenne jatkossa kulkisi.



Kuva 4. Kaistajärjestelyt Sepänkadun ja Onkiniemenkadun liittymässä.

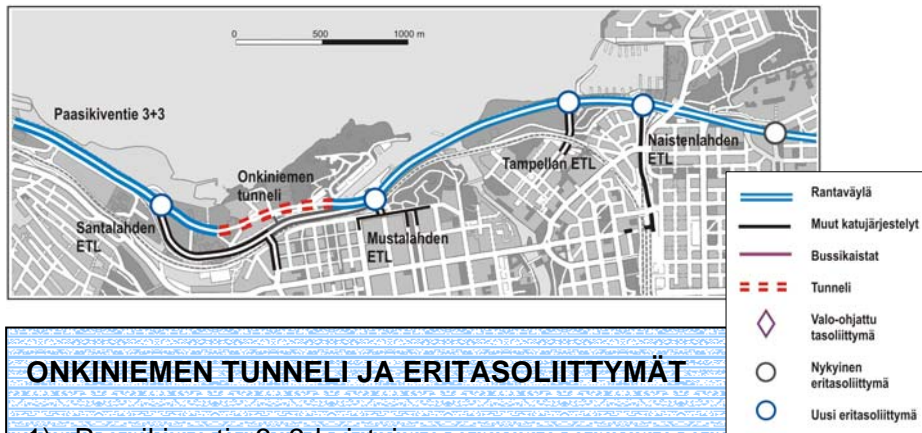
Sepänkadun ja Mustanlahden liittymien tulosuunnista suuri osa on kuormittunut lähelle kapasiteettirajaa jo nykytilanteen liikennevirroilla. Vuoden 2020 iltaruuhkatilanteessa pintavaihtoehdon liikenneverkolla myös ruuhkan vastasuunnan liikennevirrat ovat kasvaneet, jolloin jonot kasvavat molempiin suuntiin. Liittymien kapasiteetti loppuu.

3.2.3 Naistenlahden eritasoliittymä

Tulevan Ratapihankadun kytkeminen Kekkosen tiehen edellyttää Naistenlahden eritasoliittymän rakentamista myös ns. pintavaihtoehdossa. Kuvassa 8 esitetyt ensimmäisen vaiheen järjestelyt Tampellan ja Naistenlahden liittymissä ovat mukana myös pintavaihtoehdossa.

3.3 Onkiniemen tunneli ja eritasoliittymät

Vaihtoehtoon, jossa Onkiniemen tunneli toteutetaan, sisältyy tunneliin lisäksi Paasikiventie 3+3-kaistaisena sekä Santalahden, Mustanlahden, Tampellan sekä Naistenlahden eritasoliittymät.



ONKINIEMEN TUNNELI JA ERITASOLIITTYMÄT

- 1) Paasikiventie 3+3-kaistaisena
- 2) Santalahden eritasoliittymä
- 3) Onkiniemen tunneli
- 4) Mustanlahden eritasoliittymä
 - a. siltaratkaisu
 - b. kaukalaratkaisu
- 5) Tampellan eritasoliittymä
 1. vaihe: valo-ohjattu tasoliittymä
 2. vaihe: eritasoliittymä, joka yhdistetään rinnakkais- ja ramppijärjestelyillä Naistenlahden etl:ään
- 6) Naistenlahden eritasoliittymä
 1. vaihe: eritasoliittymä
 2. vaihe: eritasoliittymän yhdistäminen rinnakkais- ja ramppijärjestelyillä Tampellan eritasoliittymään

Mustanlahden eritasoliittymään on kaksi liittymävaihtoehtoa: Toisessa Rantaväylä ylittää liittymän sillalla ja toisessa se painuu kaukaloont liittymän kohdalla. Tampellan liittymä voidaan vielä ensimmäisessä vaiheessa säilyttää valo-ohjattuna tasoliittymänä ja rakentaa eritasoliittymäksi vasta myöhemmin, jolloin se yhdistetään rinnakkais- ja ramppijärjestelyillä Naistenlahden eritasoliittymään.

3.3.1 Paasikiventie ja Santalahden eritasoliittymä

Paasikiventiellä lähtökohtana on 3+3 kaistaa. Ensimmäisessä vaiheessa kolmannet kaistat ovat joukkoliikennekaistoina. Myöhemmin eritasoliittymien rakentamisen myötä joukkoliikennekaistat voidaan muuttaa ns. sekakaistoiksi kaiken autoliikenteen käyttöön.

3.3.2 Onkiniemen tunneli

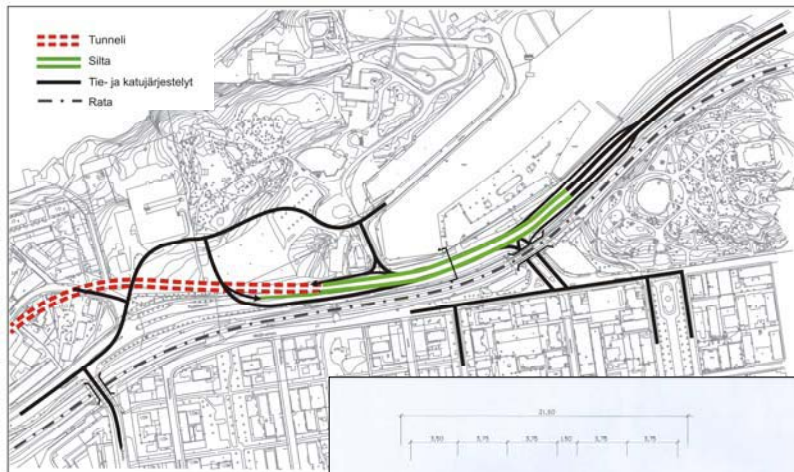
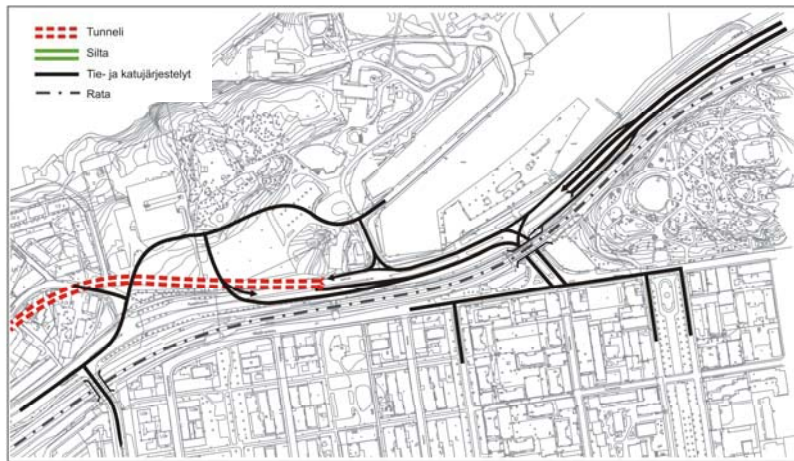
Onkiniemen tunneli on esitetty 3+3-kaistaiseksi ja sen kokonaispituus on noin 430 m. Tunnelista noin 270 m voidaan rakentaa kalliotunnelina ja noin 160 m tunnelin itäpäädstä tulisi rakennettavaksi betonitunnelina.

Onkiniemen tunneli on esitetty myös Hämeen tiepiiriin teettämässä vuoden 1994 alustavassa yleissuunnitelmassa. Suunnitelman perusteella on laadittu asemakaavavaraukset Santalahden eritasoliittymää ja Onkiniemen tunnelia varten.

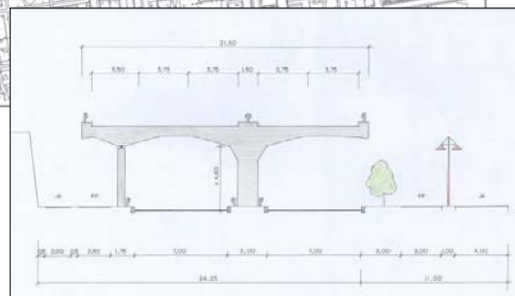
3.3.3 Mustanlahden ratkaisuvaihtoehdot

Mustanlahden eritasoliittymä voidaan rakentaa (rombisena) silta- tai kaukalaratkaisuna.

Siltavaihtoehdossa Rantaväylä viedään 2+2-kaistaisella, yli 300 m pitkällä sillalla Mustanlahdenkadun yli (kuva 5). Silta kulkisi Kortelahden kohdalla viereisen radan tasolla. Silta alkaa heti



Kuva 5. Mustanlahden eritasoliittymä siltaratkaisuna. Ylemmässä kuvassa näkyvät katujärjestelyt sillan alla.



Onkiniemen tunnelin jälkeen ja päättyy noin 70 m Mustalahdenkadun liittymän itäpuolella. Ramppi- ja katu yhteydet järjestetään sillan alapuolelle.

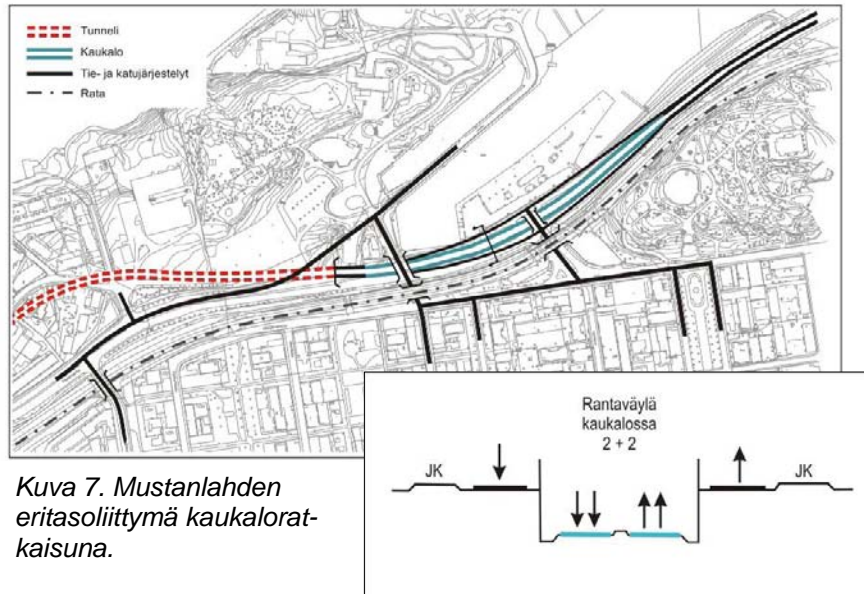
Edellä esitetty siltaratkaisu on ns. kavennettu versio vuoden 1990 Paasikiventien yleissuunnitelmassa esitetystä Korttelahden eritasoliittymästä. Vuoden 1990 suunnitelmassa (kuva 6) Mustalahdenkadun ylittävä silta on uudempaa ehdotusta selvästi lyhyempi, minkä vuoksi ramppi- ym. järjestelyt on järjestettävä sillan viereen (uudemmassa suunnitelmassa sillan alla) ja liittymä on leveämpi kaventaen satama-alueita yli 10 metrillä.



Kuva 6. Korttelahden eritasoliittymä ratkaisu vuodelta 1990 Paasikiventien yleissuunnitelmassa.

Kaukalaratkaisussa Rantaväylä on sataman kohdalla syvässä leikkauksessa kaukalarakenteisena, noin 2,5-3 m Näsijärven pinnan alapuolella. Ramppi- ja katu yhteydet järjestetään kaukalon laidoille/sivuille ja osittain sen päälle (kuva 7).

Keskustan ja Särkänniemen välinen yhteys järjestetään Laiturikadun jatkeelta Rantaväylän yli ja Porin radan ali Amuriin.



Kuva 7. Mustanlahden eritasoliittymä kaukalaratkaisuna.

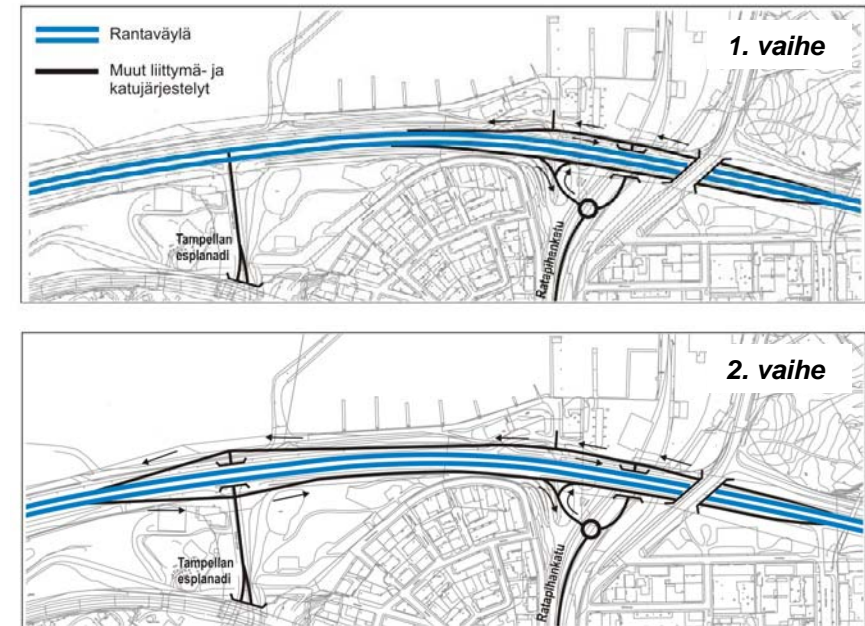
3.3.4 Tampellan ja Naistenlahden ratkaisuvaihtoehdot

Liikennejärjestelyt

Tampellan liittymä voidaan ensimmäisessä vaiheessa säilyttää nykyisenlaisena valo-ohjattuna tasoliittymänä, kuten pintavaihtoehdossa. Naistenlahden ja Ratapihankadun liittymä toteutetaan joka tapauksessa eritasoliittymänä.

Toisessa vaiheessa Ranta-Tampellan rakentamisen myötä Tampellan liittymä rakennetaan eritasoliittymäksi, joka yhdistetään Naistenlahden eritasoliittymään rinnakkaistie- ja ramppijärjestelyillä. Kekkosen kaistamäärä on 2+2. Ensimmäisen ja toisen vaiheen liittymäjärjestelyt on esitetty kuvassa 8.

Naistenlahden eritasoliittymän pohjoisten ramppijärjestelyjen tilantarpeen vuoksi voimalaitoksen rekkakuljetukset eivät mahdu toimimaan nykyisenlaisesti. Turpeen purkauspaikka joudutaan järjestelemään uudelleen.

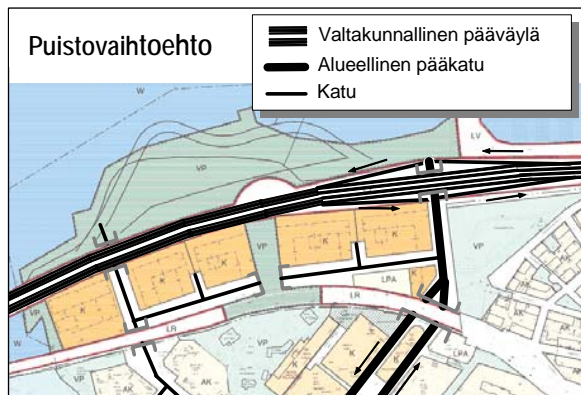


Kuva 8. Tampellan ja Naistenlahden liittymien ratkaisuvaihtoehdot ensimmäisessä (Tampellan tasoliittymä ja Naistenlahden etl) ja toisessa (yhdistetyt eritasoliittymät) vaiheessa.

Ranta-Tampellan maankäyttövaihtoehdot

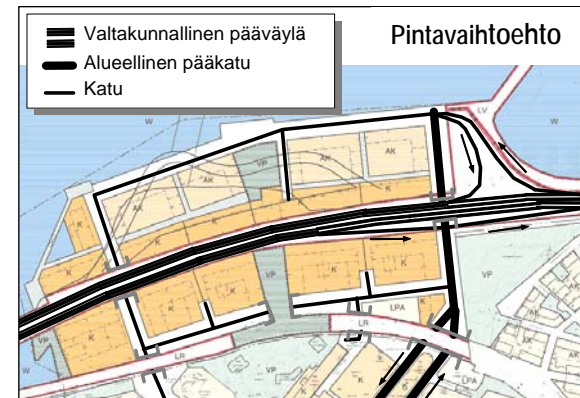
Ranta-Tampellan maankäyttövaihtoehdot on tutkittu raportissa "Ranta-Tampella, Kaavoituksen edellytykset, YVA-selvitys, (21.6.2000)". Maankäyttövaihtoehtojen liikenteellisenä perusteena on Tampellan eritasoliittymä.

Puistovaihtoehdossa Kekkosen tie jakaa alueen kahteen osaan. Rakentaminen on tässä vaihtoehdossa kokonaan tie- ja rautatieliikennemelualueelle soveltuvaa liike- ja toimistorakentamista. Kerrosalan määrä on noin 90 000 m², mikä tarkoittaa arviolta 4000 työpaikkaa. Autopaikat on tarkoitettu sijoittamaan rakennusten kellarikerroksiin ja ratavarren pysäköintitaloon.



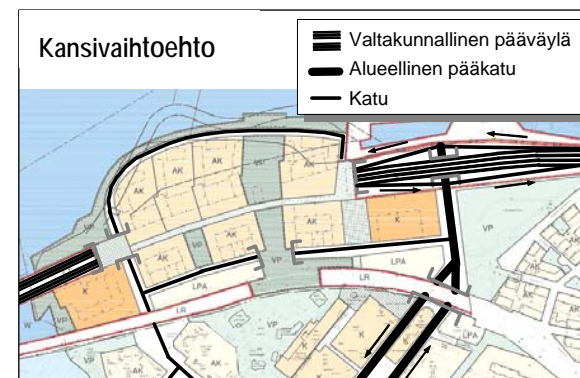
Pintavaihtoehdossa alueelle esitetään liike- ja toimistorakentamisen lisäksi myös asuinrakentamista. Liike- ja toimistorakennukset sijoitetaan liikenneväylien väliselle meluvyöhykkeelle ja niitä hyödynnetään myös melusuojana rannan suuntaan, johon asuinkorttelit sijoittuvat. Vaihtoehto vaatii laajaa täyttöä Näsijärveen.

Rakennusoikeutta on noin 180 000 m², josta asuinrakentamisen osuus on 30 %. Tämä tarkoittaisi noin 1600 asukasta sekä noin 4200 työpaikkaa.



Kansivaihtoehdossa Kekkosen tie katetaan kansirakenteella. Näin Kekkosen tie kaupunkirakennetta jakava vaikutusta voidaan pienentää ja alueen pääkäyttövaihtoehdoksi valita asuinrakentaminen. Rakentaminen sijoittuu lähes kokonaan nykyisen rantaviivan sisäpuolelle ja täytön osuus jää selvästi puistovaihtoehtoa vähäisemmäksi. Liike- ja toimistorakentaminen sijoittuu rautatien ja Kekkosen tien väliin alueen itä- ja länsireunoille.

Kokonaiskerrosala on noin 140 000 m², josta asuinrakentamisen osuus on 65 %. Tämä tarkoittaisi noin 2700 asukasta ja 1600 työpaikkaa.



4 VAIKUTUKSET

4.1 Onkiniemi ja Mustalahti

Seuraavassa taulukossa on esitetty eri vaihtoehtojen vaikutuksia Rantaväylän kriittisessä ongelmakohdassa, (Onkiniemessä ja) Mustalahdessa. Vertailussa ovat mukana pintavaihtoehto sekä Onkiniemen tunneli -vaihtoehdon kaksi erilaista Mustanlahden eritasoliittymävaihtoehtoa.

	PINTAVAIHTOEHTO (tasoliittymien tehostaminen)	MUSTANLAHDEN ERITASOLIITTYMÄ SILTARATKAISUNA ja Onkiniemen tunneli	MUSTANLAHDEN ERITASOLIITTYMÄ KAUKALORATKAISUNA ja Onkiniemen tunneli
LIIKENNE			
Autoliikenne	<p>Ei takaa riittävää palvelutasoa, jos liikennemäärät kasvavat ennusteiden mukaisesti. Sepänkadun ja Mustanlahdenkadun liittymät ruuhkautuisivat edelleen usein.</p> <p>Onkiniemen mäen suuri pituuskaltevuus (5.6 %) huonolla talvikelillä ongelmallinen raskaalle liikenteelle.</p> <p>Nykytilanteeseen verrattuna keskustan ja Särkänniemen välinen autoliikenne joutuu hakeutumaan uusille reiteille (Onkiniemen liittymän kautta)</p>	<p>Valtatien kapasiteetti hyvä. Valtatieliikenne kokonaan eritasossa katuverkosta ja katuverkon liittymissä huomattavasti nykyistä pienemmät liikennemäärät.</p> <p>Nykytilanteeseen verrattuna keskustan ja Särkänniemen välinen autoliikenne hoidetaan nykyisen liittymän ja Onkiniemen liittymän kautta</p>	<p>Valtatien kapasiteetti hyvä. Valtatieliikenne kokonaan eritasossa katuverkosta ja katuverkon liittymissä huomattavasti nykyistä pienemmät liikennemäärät.</p> <p>Keskustan ja Särkänniemen välillä selkeä uusi yhteys Laiturikadulta Rantaväylän yli ja radan ali Amuriin.</p>
Kevyt liikenne	<p>Merkittävä estevaikutus kevyelle liikenteelle. Eritasojärjestelyt ovat liikenneturvallisia, mutta voidaan kokea kiertoteiksi ja epämiellyttäväiksi.</p> <p>Kevyen liikenteen pääreitit säilyvät nykyisellään ja niiden laatutasoa on mahdollista parantaa erottelun ja leveyden suhteen.</p>	<p>Kevyen liikenteen ympäristö paranee erityisesti Onkiniemen kohdalla, jossa suurin autoliikennevirta on kalliotunnelissa.</p> <p>Mustanlahden kohdalla nykytilanteen kaltainen estevaikutus, mutta päätien risteilyt eritasossa.</p>	<p>Kevyen liikenteen ympäristö paranee erityisesti Onkiniemen kohdalla, jossa suurin autoliikennevirta on kalliotunnelissa.</p> <p>Mustanlahden kohdalla nykytilanteen kaltainen estevaikutus, mutta päätien risteilyt eritasossa.</p>

Liikenneturvallisuus	Kevyt liikenne ja valtatie risteämiset eritasossa. Sepänkadun ongelmat säilyvät.	Turvallisuus hyvä, jos ramppijärjestelyjen ja liikennevalojen yksityiskohdat saadaan turvallisiksi.	Turvallisuus hyvä, jos ramppijärjestelyjen ja liikennevalojen yksityiskohdat saadaan turvallisiksi.
YMPÄRISTÖ			
Kaupunkikuva ja maisema	Maisemakuvallisesti sekä alueiden käytettävyyden ja viihtyisyyden kannalta olot huonontuisivat nykyisestä. Satama-altaisiin n. 3 m kavennus, kevyen liikenteen ylikulku sataman kohdalla voimakas muutoselementti satamamaisemassa, sataman kohdalla enimmillään 7 kaistaa ja kevyen liikenteen väylä.	Kaupunkikuvan kannalta heikko ratkaisu, päätien silta nousee radan tasoon, maisema, esteettisyys ja viihtyisyys heikenevät. Satama-alueiden tilavaikutelma kaventuisi massiivisten ja korkeiden siltarakenteiden vuoksi, näkymä Särkännimeen huono.	Kaupunkikuvallisesti parempi vaihtoehto kuin siltaratkaisu. Vie kuitenkin paljon tilaa satama-alueelta.
Melu ja päästöt	Ruuhkainen valtatie aiheuttaa suuret melu- ja päästöhaitat	Suuret melu- ja päästöhaitat sillalta erityisesti läheisten kerrostalojen ylimpiin kerroksiin ja Näsijärven suuntaan. Meluhaitat vähenevät Onkiniemessä tunnelin kohdalla.	Melu- ja päästöhaitat Mustalahdessa nykytilannetta pienemmät, päätie kaukalossa. Meluhaitat vähenevät Onkiniemessä tunnelin kohdalla.
RAKENNETTAVUUS			
Rakennettavuus	Lisäkaistojen rakentaminen hankalaa.	Kallis ja hankala toteuttaa.	Kaukalorakenteet erittäin vaikea toteuttaa. Massiiviset ja kalliit rakenteet on ankkuroitava kallioon veden nostetta vastaan. Kaukalorakenne pohjavedenpinnan alapuolella.
Työn aikainen liikenteen hoito	Nykytilanteen liikenne voidaan sopeuttaa työnaikaisiin järjestelyihin.	Suuret ja pitkäaikaiset liikennehaitat koko satama-alueella ja sen länsipuolella. Mittavat työnaikaiset erikoisratkaisut liikenteen järjestämiseksi.	Suuret ja pitkäaikaiset liikennehaitat koko satama-alueella ja sen länsipuolella. Mittavat työnaikaiset erikoisratkaisut liikenteen järjestämiseksi. Kiertotie satama-alueelle.

KUSTANNUKSET (tark. 5/2008)			
Rakennus- kustannukset (maku 150, 2000=100)	5,7 M€ (sis. lisäkaistat, liittymämuutokset)	85 M€ (sis. Santalahden etl, Onkiniemen tunneli, Mustanlahden etl, Tampellan etl, Naistenlah- den etl)	99 M€ (sis. Santalahden etl, Onkiniemen tunneli, Mustanlahden etl, Tampellan etl, Naistenlah- den etl)
Hoito- ja ylläpito- kustannukset	0,130 M€/v	0,240 M€/v	0,280 M€/v

Lisäksi huomioitava toistuvat (uusintapäällystys, laiteusinnat) ylläpitokustannukset, eivät sisälly yllä oleviin kustannuksiin

YHTEENVETO

Tasoratkaisulla ei saada toimivaa vaihtoehtoa. Tulevaisuudessa liikenteen sujuvuus heikkenee nykytilanteesta.

Lisäksi joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen järjestelyissä on hankaluksia ja niiden palvelutaso heikkenee nykyisestä, mm. yhteys keskustasta Särkänniemeen.

Liikenteellisesti nykytilannetta ja tasoratkaisua selvästi parempi, mutta ympäristöllisesti hankala.

Toteutusmahdollisuuksia heikentävät sen korkeat rakennuskustannukset sekä hankalat työnaikaiset järjestelyt Mustanlahden kohdalla. Merkittävän negatiivisen tekijän muodostavat myös kaupunkikuva ja ympäristönäkökohdat.

Liikenteellisesti nykytilannetta ja tasoratkaisua selvästi parempi, mutta erittäin vaikea toteuttaa.

Toteutusmahdollisuuksia heikentävät lisäksi korkeat rakennuskustannukset sekä hankalat työnaikaiset järjestelyt Mustanlahden kohdalla. Ratkaisu heikentää myös satama-alueen olosuhteita.

4.2 Tampella ja Naistenlahti

Pintavaihtoehtoissa Kekkosen tien liikennejärjestelyt Tampellan ja Naistenlahden kohdalla ovat Ranta-Tampellan maankäyttövaihtoehdosta riippumatta periaatteessa samanlaiset. Vaihtoehtojen keskinäiset eroavaisuudet ovat Tampellan alueen maankäytössä.

Uuden liikenne-ennusteen mukaisilla liikennemäärillä ja johtuen eritasoliittymien läheisyydestä, tulee Kekkosen tie parantaa käytännössä 3+3 -kaistaisena (eritasoliittymien rampit yhdistetään toisiinsa) Mustanlahden ja Naistenlahden välillä.

Tampellan eritasoliittymän tulee ajankohtaiseksi Ranta-Tampellan rakentamisen myötä. Naistenlahden eritasoliittymän rakentamisajankohta liittyy Ratapihankadun toteutukseen.

Seuraavassa on lyhyt yhteenveto Tampellan kolmen eri maankäyttövaihtoehtojen vaikutuksista Ranta-Tampellan kaavoitusedellytyksiin.

YHTEENVETO

PUISTOVAIHTOEHTO

Ranta-Tampellan aluetta kehitetään toimisto- ja liikerakentamisen alueena.

Näsijärven ranta-alue on puistoaluetta, mutta sen viihtyisyyttä vähentää levennetävän Kekkosen tien liikenne.

PINTAVAIHTOEHTO

Ranta-Tampellan aluetta kehitetään toimisto- ja liikerakentamisen ja osin myös asuntoalueena.

Aspinniemen ranta-aluetta täyttämällä saadaan rantaan asuntovyöhyke.

Eritasoliittymän toteuttaminen kuvan mukaisesti edellyttää voimakasta Näsijärven täyttöö.

KANSIVAIHTOEHTO

Ranta-Tampellan aluetta kehitetään asuntoalueena kattamalla Kekkosen tie.

Kekkosen tien kattaminen (betonitunnelin pituus 380 m) mahdollistaa asuntorakentamisen muita pintavaihtoehtoja laajempaan.

Betonitunneli edellyttää korkealuokkaista tunnelitekniikkaa ja on kallis ratkaisu. Alustava kustannusarvio on noin 15 M€.

Betonitunnelin turvallisuusvaatimuksissa tulee huomioida läheisten asuintalojen turvallisuusvaatimukset.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Rantaväylän parantaminen pintavaihtoehtona koko Paasikivientien Kekkosen osuudelta on liikenteen sujuvuuden kannalta erittäin vaikeaa tasoliittymävaihtoehtona. Liikenteen kasvaessa nykyisten tasoliittymien kaistamäärien lisäys ei riitä turvaamaan riittävää kapasiteettia.

Toteuttamalla Onkiniemen tunneli ja Mustalahden eritasoliittymä, voidaan liikenteen sujuvuus turvata pitkälle tulevaisuuteen. Ongelmaksi muodostuu Mustalahden alueen kaupunkikuvalliset ja ympäristölliset vaikutukset. Eritasoliittymä vie paljon tilaa kaupunkikuvallisesti ja historiallisesti merkittävältä Mustalahden satama-alueelta. Uusien liikennejärjestelyiden toteuttaminen on pitkäkestoinen hanke ja edellyttää mittavia työn aikaisia liikennejärjestelyitä.

Kekkosen liikennejärjestelyt pintavaihtoehtojen mukaisesti vaikuttavat Ranta-Tampellan alueen maankäyttöön. Pienimmillään maankäytön tehokkuus jää puoleen siitä, mitä alueelle muissa vaihtoehdoissa olisi mahdollista toteuttaa. Pintavaihtoehdon liikenteen aiheuttamat melu- ja päästöongelmat eivät myöskään mahdollista alueen tehokasta virkistyskäyttöä.