

Kävelykeskustan laajentaminen ja maanalainen kokoojakatu

Yhteenvedo laadituista selvityksistä 17.9.2019



Helsinki

Sisällysluettelo

Lähtökohdat ja aikataulu	s. 3
Vuorovaikutus ja yhteiskehittelyvaihe	s. 5
Ratkaisuvaihtoehdot	s. 8
Vaihtoehtojen vaikutusten arviointi	s. 14
Alustava arvio kustannuksista	s. 23
Ehdotus jatkosuunnitteluun ja jatkotoimenpiteet	s. 25

Lähtökohdat ja aikataulu

Kaupunkistrategia 2017–2021

Vetovoimainen keskusta on Helsingin käyntikortti ja elinehto. Keskustan elinvoimaisuutta kehitetään yhteistyössä alueen elinkeinoelämän toimijoiden kanssa.

Kaupunki selvittää ydinkeskustan viihtyisyyttä ja toiminnallisuutta edistävän kävelykeskustan merkittävämmän laajentamisen sekä keskustan läpiajoliikennettä ja satamien raskasta liikennettä katutilassa vähentävän maanalaisen kokoojakadun edellytykset. Toteutuessaan kokoojakatu rahoitetaan isolta osin tienkäyttömaksuin.

Projektin eteneminen

Syksy 2017	Syötteet projektin organisoimiseksi
Kevät 2018	Selvitysten inventointi
Kesä 2018 – kevät 2019	Avoin ja osallistava ideoiden keruu sekä yhteiskehittelyvaihe
Syyskuu 2019	Ideavaiheen tulokset tiedoksi ja yleissuunnitteluun etenevät ratkaisut päätöksentekoon (kaupungin johtoryhmä, kaupunkiympäristölautakunta)
Kevät 2020	Yleissuunnittelun tulosten ja edellytysten arviointi sekä päätös jatkotoimenpiteistä (kaupungin johtoryhmä, kaupunkiympäristölautakunta, kaupunginhallitus, kaupunginvaltuusto)



Vuorovaikutus ja yhteiskehittelyvaihe

Idea- ja yhteiskehittelyvaihe

- Usealta eri toimijalta kerättiin syötteitä projektin organisoimiseksi
- Järjestettiin ideakartoitus, johon pyydettiin ehdotuksia 10 suunnittelu- ja toimistolasta. Näistä 8 toimistoa jätti ehdotuksensa.
- Kaikille asukkaille järjestettiin avoin ideoiden kehityspaja Laiturilla, jossa analysoitiin yhdessä ideakartoituksen tuloksia
- Kerrokantasi –kyselyn avulla saatiin palautetta asukkailta ideakartoitukseen tulleista ehdotuksista
- Asukkaiden on ollut mahdollista osallistua kävelykeskustan suunnitteluun Jalan kaupungilla – miltä Helsinki tuntuu kävellessä? –karttakyselyllä
- Järjestettiin kaikille avoin Instawalk –tilaisuus, jossa käytiin läpi sekä hyviä että vielä kehitettäviä kohteita keskustassa jalankulkijan kannasta.
- Materiaalit ovat esillä osoitteessa <https://www.uuttahelsinki.fi/fi/keskusta/suunnittelu#kavelykeskusta-ja-maanalainen-kokoojakatu>



Esimerkki

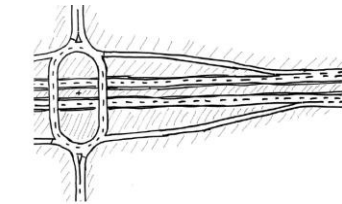
HANKKEEN NIMI: "LIIHMAN KERROKSEN VÄKEÄ" - SOHEKAMPAJIA

Hankkeen kuvaus:
Tähdetään Sofie-kampanja myös avulla aktivoimaan aluetta hermostaa täyden kuvan. Kampanjan aikana etuhän en rakennuksen ja rakennuksen kehityksistä, ja toiminnan ja yhteisöllisyyden edistämistä.

Hankkeen vaikutus:
- Maailmanlaajuisen aktiviteettiä lisää liikunnan ja ravintotieteiden myötä
- Hevoste ja ihmistä mielen puolesta
- Hevoste-kuvana
- Kansainvälinen toiminta aluetta tai kunnasta voivat myös osallistua
- Kampanjan koordinointi ja kustannukset

STOP & PLAY OREGO WIN

SHARE YOUR PHOTO TODAY!



1. Kehitetään huoltoturvallisuuden erivaiheisesti pyöräilyä ja jalankulkua.
 2. Asumisalan toteutuksen mallinmuutokset 25 km/h.
 3. Verkkoon pohjautuen liikennepöytäkirjoissa ja 2-3 kuukauden aikana.
 4. Pyöräilyä ja huoltoturvallisuuden käytön laajentamista ja erivaiheisesti turvallisen liikenteen ja esteettöiden suunnitelmien toteuttamista.
 5. Valmistus, valmiit ohjeet ja koulutus kulkijoiden osallistamiseen verkko-ohjelmilla.
- HUOMIO:** Suoramallin mukaan on toteutettava tästä verkkoista 100%.

Tuloksia vuorovaikutuksesta asukkaiden kanssa

- Autoliikenteen vähentäminen ja liikenneturvallisuuden parantaminen ovat toivelistan kärjessä
- Kävelyreiteille tehtiin parannusehdotuksia, jotka koskevat Kaivokatua, Kaisaniemenkatua, Pitkääsiltaa, Mannerheimintien eteläpäättä, Aleksanterinkatua, Kauppatorin ympäristöä ja Iso Roobertinkatua. Lisäksi tehtiin ehdotuksia uusista kävelyreiteistä
- Kävelykaduiksi toivottiin muutettavan Mannerheimintien eteläosaa, Pohjoisesplanadia ja Kaivokatua
- Menestyvältä keskustalta odotetaan liikenteen laajaa kehittämistä, erikseen Keskustatunnelia toivoi moni (yleisyys 21/115 vastausta)

Jalan kaupungilla - miltä Helsinki tuntuu kävellessä?



3.1 Tätä kävelyreittiä tai reitin kohtaa pitäisi parantaa

Vastauksien perusteella kartalla 808 parannettavaa reittiä tai reitin kohtaa. Suurin osa vastauksista löytyi Sirkka-kampanjan välittämien, liikenneturvallisuuden parantamisen esimerkiksi eri liikennemuotojen parantamista onnellista, sekä jalankulkijoiden parantamista koskevia ehdotuksia liikennemuotojen osastoilta. Uusi väylätyyppiä kävelyreiteille kartoitettiin väestökyselyssä ja parannuslisäselämissä.



1. KAUPPATIESEINÄN EDUSTAN JA KAIVOKATUN TULEVAT JALKAPOLTTEEN LIIKENNEMÄÄN JA AUTOLIIKENTEEN VÄHENTÄMISEN, sekä ihmismuutokseen liittyvien ehdotusten parantamista.
2. KAISANIEMENKATUN JA PITKÄÄSILTAN, Autoliikenteen vähentämisen, jalankulkijoiden parantamisen.
3. MAANRIEHI-ALUEEN Terveystietä, jalankulkijoiden parantamisen, pyöräilyreitin parantamista.
4. ALUEKÄYTTÖSUUNNITELMAN Keskustatunnelin, jalankulkijoiden parantamisen, kaivokatualueen parantamisen.
5. ISON ROOBERTINKATUN Jalkapoltteiden laajentaminen, uuden muotoisen.
6. KAUPPATIESEINÄN KAUPPATORIN Keskustatunnelin, jalankulkijoiden parantamisen.
7. ISON ROOBERTINKATUN Autoliikenteen vähentämisen jalankulkijoiden.

Idea- ja yhteiskehittelyvaihe

- Järjestettiin markkinatoimijoille suunnattu kehitysklinikka, joka sisälsi 4 työpajaa. Klinikkaan osallistui 41 yhteisöä.
- Keskustan suurten yritysten johdolle tehtiin henkilökohtainen haastattelututkimus, johon osallistui 14 yritystä. Kaikkiaan 32 yritykseltä tiedusteltiin mahdollisuuksia osallistua haastatteluun.
- Keskustan pienyrittäjille tehtiin puhelinhaastattelu, johon osallistui 201 yritystä.
- Helsingin kauppakamarin kanssa on koordinoitu oma seurantaryhmä, joka kokoontuu noin kolmen kuukauden välein. Ryhmässä keskustellaan projektin etenemisestä sekä tuloksista.

Tuloksia vuorovaikutuksesta elinkeinoelämän kanssa

- Keskustasijainnin arvostus on edelleen korkealla
- Maltilliselle kävelykeskustan laajentamiseen suhtaudutaan myönteisesti.
 - Laatua arvostetaan määrän sijaan
 - keskustasta halutaan vetovoimaisempi ja paremmin saavutettava
 - viihtyisä ja turvallinen keskusta on tavoitteena sekä vähemmän melua ja saasteita
 - kävelykeskusta tuo uutta nostetta matkailukohteena
- Asenteet maanalaista kokoojakatua kohtaan ovat myönteiset
 - autoton keskusta herättää kritiikkiä
 - ydinkeskustan näivettymisestä ja asiakkaiden siirtymisestä yhä enemmän ostoskeskuksiin esitettiin huolen aiheina
- Suunnitelmassa tulisi ottaa huomioon yritysten huoltoliikenne, pysäköintitarpeet ja yksityisautoilu keskustassa jatkossakin
- Laajaa vuorovaikutusta keskustan elinkeinoelämän edustajien kanssa on arvostettu ja sen toivotaan jatkuvan



Ratkaisuvaihtoehdot

Laaditut 7 ratkaisuvaihtoehtoa

- Kävelykeskustan laajentamisesta on liikennejärjestelmävaikutusten arvioimiseksi **kolme erilaista katuverkkoratkaisua**, jotka eroavat toisistaan pääosin Esplanadien suhteen. Kävelykeskustan yleissuunnittelua ei ole vielä aloitettu.
- Maanalaisesta kokoojakadusta on **kolme periaatteellisesti erilaista ratkaisua**: 2+2-kaistainen tunneli (useita vaihtoehtoisia katuyhteyksiä), 1+1-kaistainen tunneli sekä keskustan huoltotunnelia hyödyntävä ratkaisu
- Lisäksi ratkaisuvaihtoehtojen 1-6 maanalaiselle kokoojakadulle on tutkittu kahta vaihtoehtoista linjausta
- Muodostettiin **7 ratkaisuvaihtoehtoa** erilaisista kävelykeskustoista ja maanalaisista kokoojakaduista lähemmin tarkasteltavaksi

Tavoitteet kävelykeskustalle

Vetovoimainen keskusta

Tavoitteena on elinvoimainen kaupallisten palvelujen, tapahtumien, viihtymisen, ja kansalaistoiminnan keskus, jota kehitetään yhteistyössä alueen käyttäjien ja toimijoiden kanssa sopusoinnussa rakennetun ympäristön arvojen kanssa. Hyvä saavutettavuus on keskustan houkuttelevuuden ja kilpailukyvyn kehittämisen edellytys.

Laadukas ja turvallinen kaupunkiympäristö tarjoaa toimivat ja viihtyisät puitteet asiointille, oleskelulle, liikkumiselle ja kaupunkitapahtumille. Autoliikenteen väheneminen katutasossa vähentää ympäristöhaittoja keskustassa ja parantaa viihtyisyyttä.

Keskustan eri alueilla on omanlaisensa luonne ja rooli. Sujuvat ja miellyttävät maanpäälliset ja –alaiset reitit houkuttelevat kävelemään sekä kytkevät matkaketjun osat ja eri alueet luontevasti toisiinsa.

Kävelykeskustan sisältö ja ominaisuudet

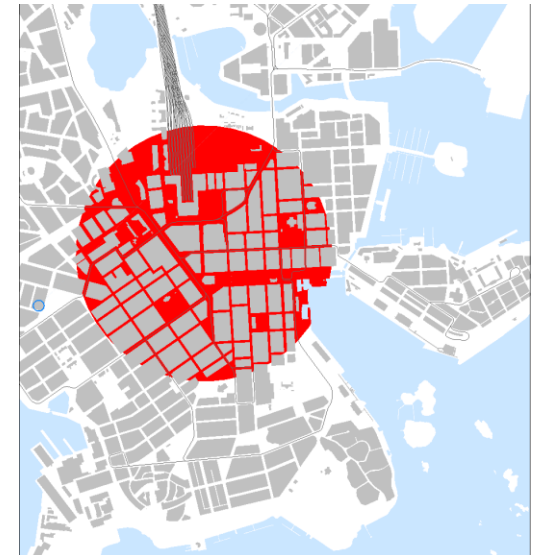
- Liikekeskustan kävely-, kävelypainotteiset- ja joukkoliikennekadut sekä aukiot
- Kauppakujat, korttelipihat ja kortteleiden sisäiset yhteydet
- Maanalainen kävelykeskusta
- Yhteydet maanalaisen kokoojakadun varrella oleviin pysäköintilaitoksiin
- Kävely-yhteydet asuinalueille keskustan tuntumassa
- Yhteydet puistoihin ja rantaan, osa rantareitistä
- Sesonkiaikaiset muutokset
- Tapahtumien aikaiset muutokset

Tutkittava kävelykeskustan laajenemisalue

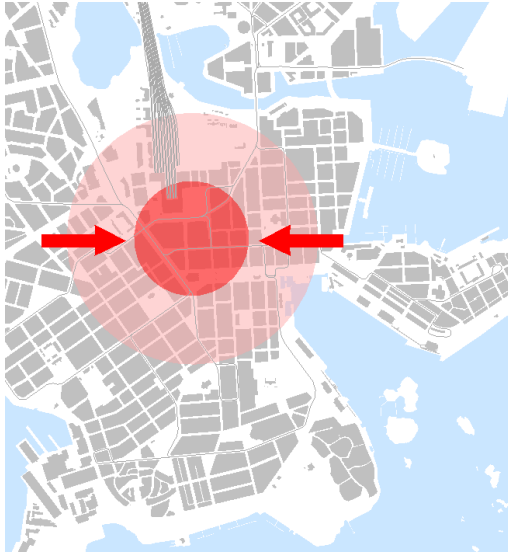
Kävelykeskustan suunnittelun alkaessa selvitetään mahdollisuuksia parantaa kävely-ympäristöä mm seuraavin keinoin:

- Levennetään jalkakäytäviä
- Parannetaan kadunylityksiä
- Lisätään oleskelun ja ajanvieton mahdollisuuksia
- Laaditaan alueen yleisille alueille tilankäytön kaavio

Kävelykeskustan laajentamisesta on liikennejärjestelmävaikutusten arvioimiseksi kolme erilaista katuverkkoratkaisua, jotka eroavat toisistaan pääosin Esplanadien suhteen. Kävelykeskustan yleissuunnittelua ei ole vielä aloitettu.

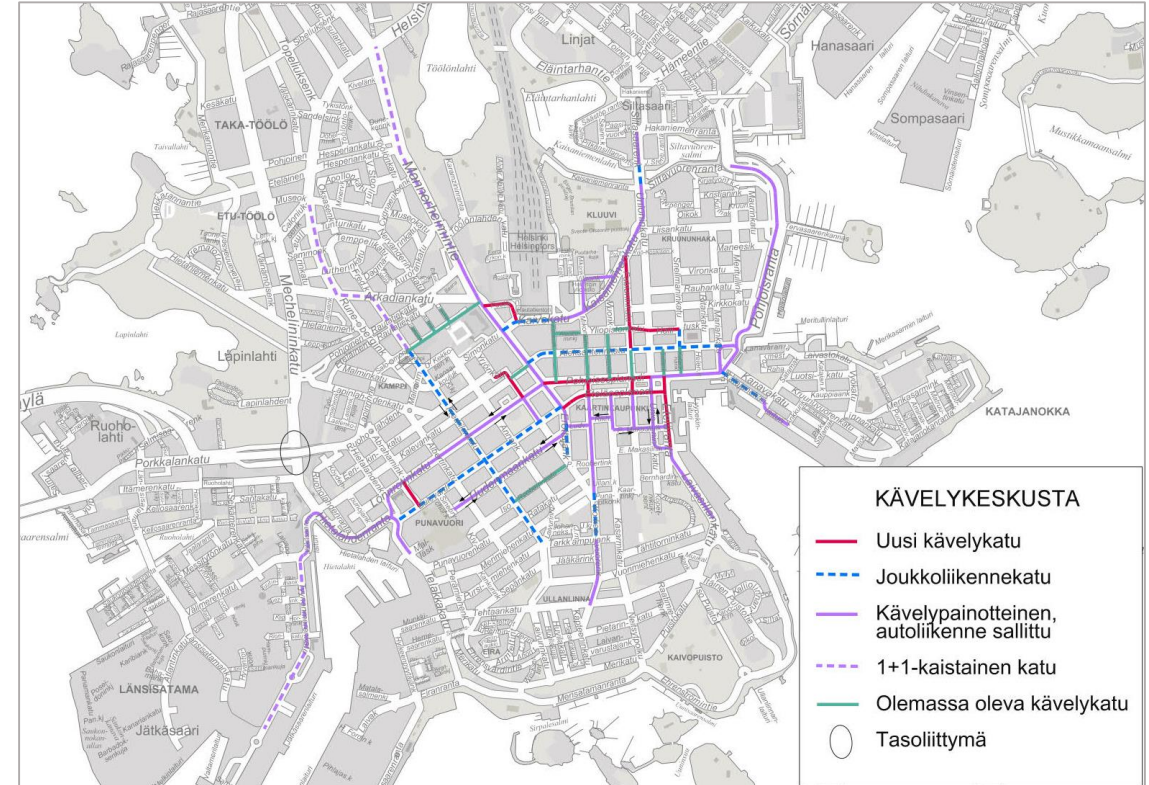
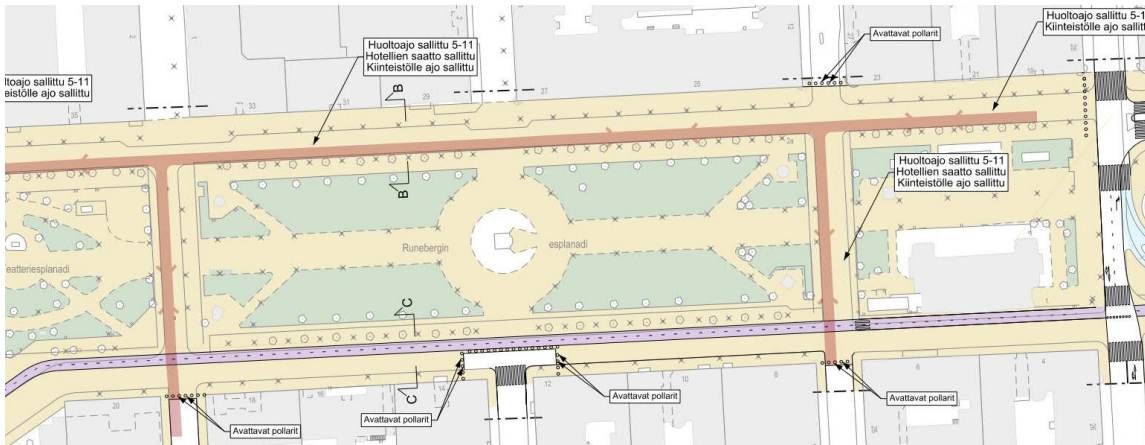
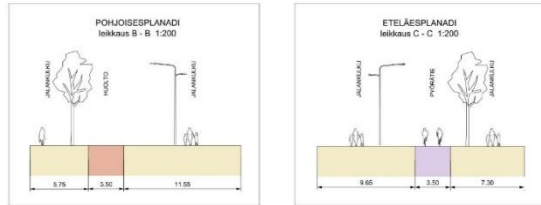


Kävelykeskusta vaihtoehto A



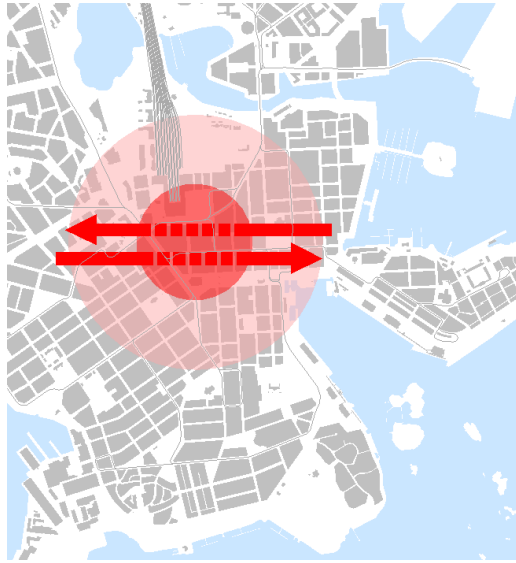
Vaihtoehdossa A ei ole itä-länsi suuntaista läpäisyä autoliikenteellä aivan keskustan ytimessä.

Alustava tarkastelu Esplanadien alueesta vaihtoehdossa A, jossa molemmat Esplanadit ovat kävelykatuja.



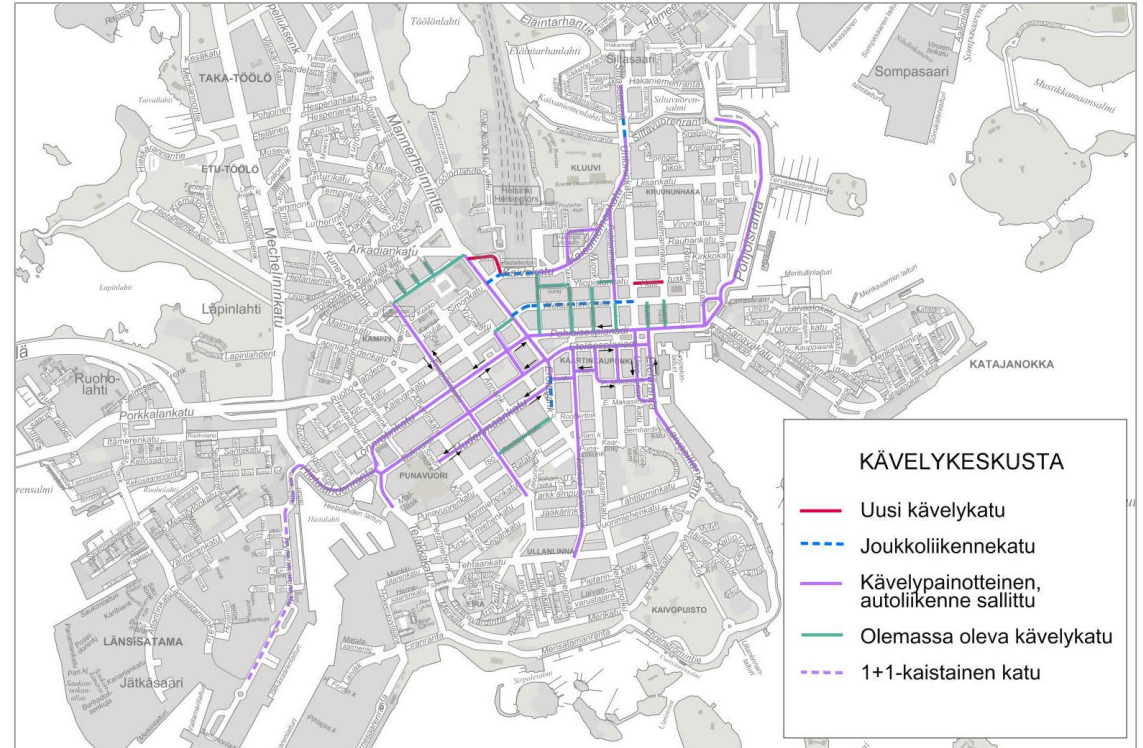
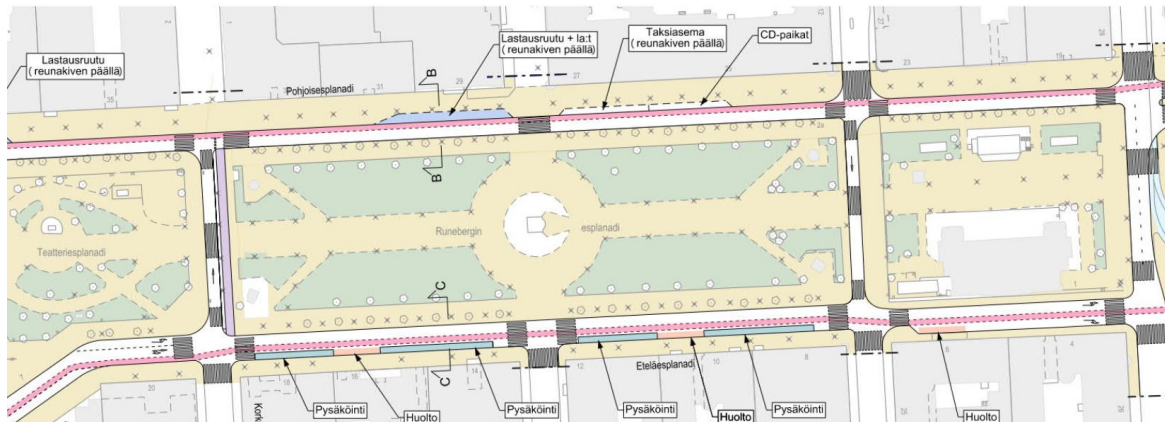
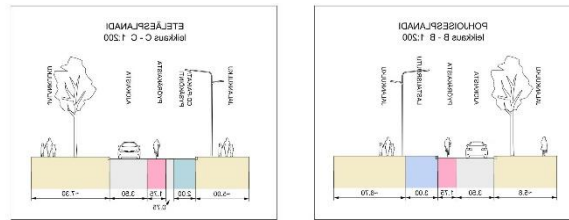
- Molemmat Esplanadit ja Etelärannan pohjoisosa kävelykatuja.
- Postikatu kävelykatu
- Pitkäsilta, Kaivokatu ja suurin osa Fredrikinkatua ja Bulevardia joukkoliikennekatuja.
- Osa Mannerheimintietä, Runeberginkatua sekä Fredrikinkatua 1+1-kaistaisia (auto- ja bussiliikenteellä yhteiskaistat)

Kävelykeskusta vaihtoehto B



Vaihtoehdoissa B ja C autoliikenteen läpäisevyys ytimessä säilyy.

Alustava tarkastelu Esplanadien alueesta vaihtoehdossa B, jossa molemmilla Esplanadeilla on ajokaista suuntaansa.

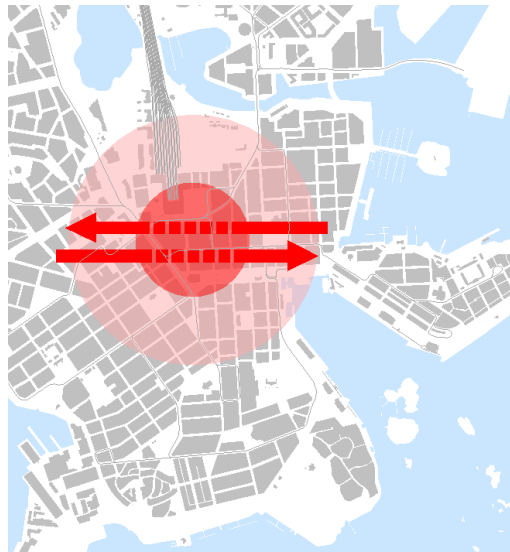


KÄVELYKESKUSTA

- Uusi kävelykatu
- - - Joukkoliikennekatu
- Kävelypainotteinen, autoliikenne sallittu
- Olemassa oleva kävelykatu
- - - 1+1-kaistainen katu

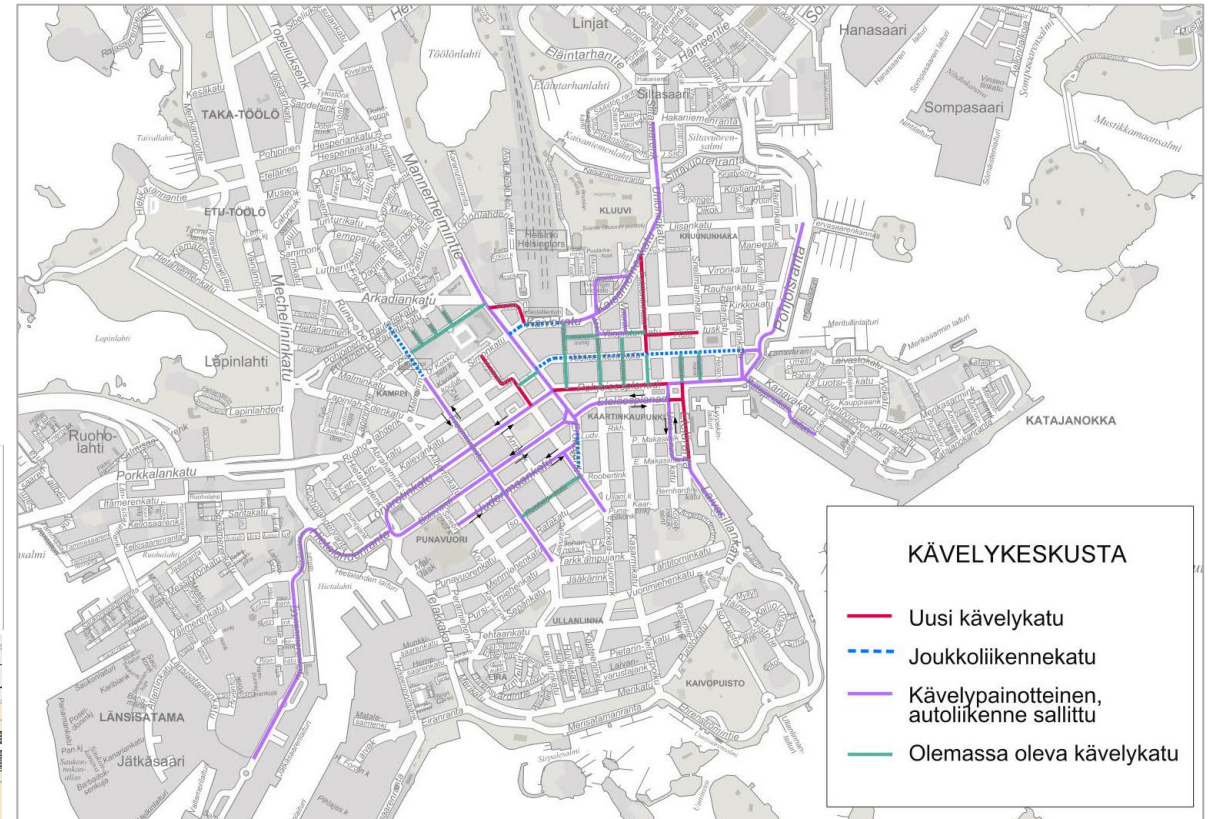
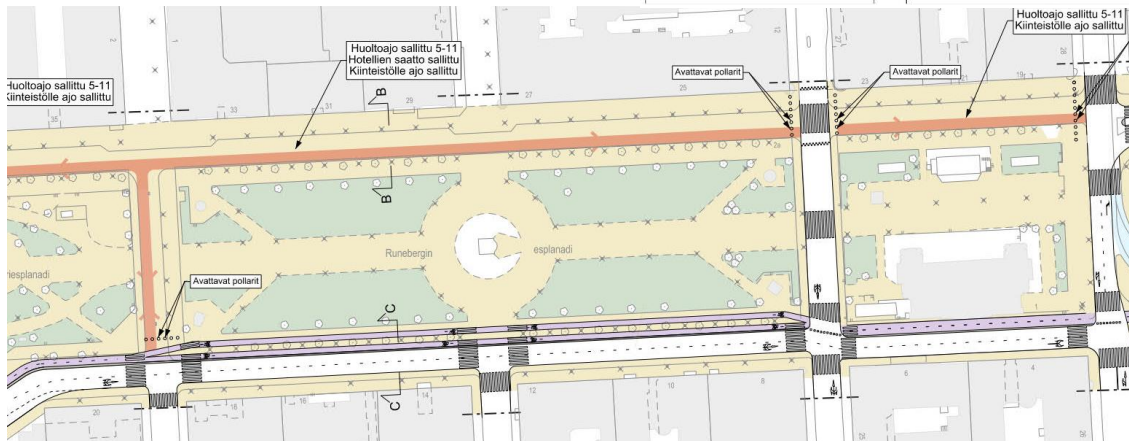
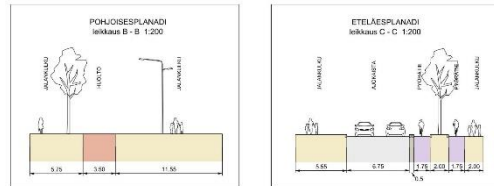
- Molemmat Esplanadit 1-kaistaisia kävelypainotteisia katuja
- Postikatu kävelykatu
- Kaivokatu ja Pitkäsilta joukkoliikennekatuja

Kävelykeskusta vaihtoehto C



Vaihtoehtoissa B ja C autoliikenteen läpäisevyys ytimessä säilyy.

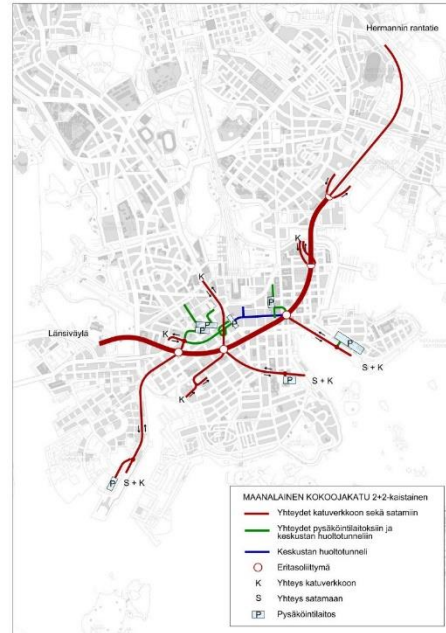
Alustava tarkastelu Esplanadien alueesta vaihtoehdossa C, jossa Pohjoisesplanadi on kävelykatu ja Eteläesplanadi 1+1-kaistainen katu.



- Pohjoisesplanadi kävelykatu ja Eteläesplanadi 1+1 -kaistainen kävelypainotteinen katu
- Postikatu ja Etelärannan pohjoisosa kävelykatuja
- Kaivokatu ja Erottaja joukkoliikennekatuja

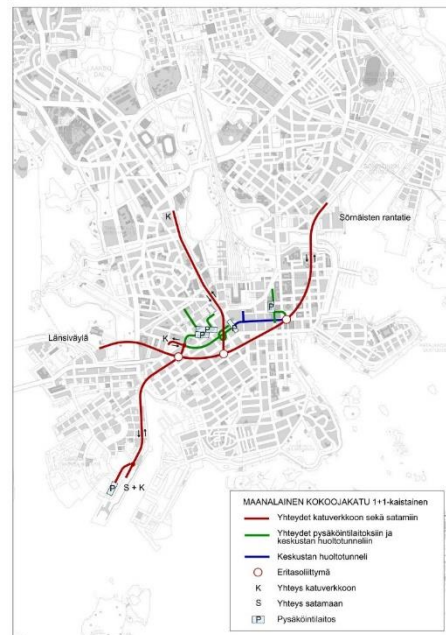
Maanalaisen kokoojakadun 2+2-kaistainen vaihtoehto

- Päättunneli 2+2 –kaistainen
- Ratkaisuvaihtoehdoissa on Satamien yhteyksiä joko kaikki tai osa seuraavista: Eteläsatama, Länsisatama, Katajanokan satama
- Ratkaisu vaihtoehdossa on muita yhteyksiä joko kaikki tai osa seuraavista: katuverkko pohjoinen ja etelä sekä huoltotunneli



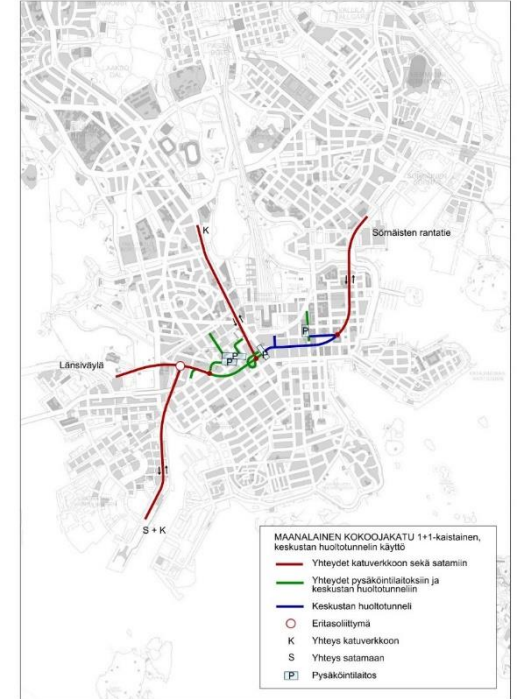
Maanalaisen kokoojakadun 1+1-kaistainen vaihtoehto

- Päättunneli 1+1 –kaistainen
- Satamien yhteydet: Länsisatama
- Muut yhteydet: katuverkko pohjoinen sekä huoltotunneli



Keskustan huoltotunneliin perustuva vaihtoehto

- Keskustan huoltotunneliä (1+1-kaistainen) jatkettu Länsiväylälle sekä Sörnäisten rantatielle
- Läpiajo kielletty
- Satamien yhteydet: raskaalla liikenteellä Länsisatamasta vain Länsiväylän suuntaan.
- Muut yhteydet: katuverkko pohjoinen



Vaihtoehtojen vaikutusten arviointi

Liikennejärjestelmävaikutukset 1/5

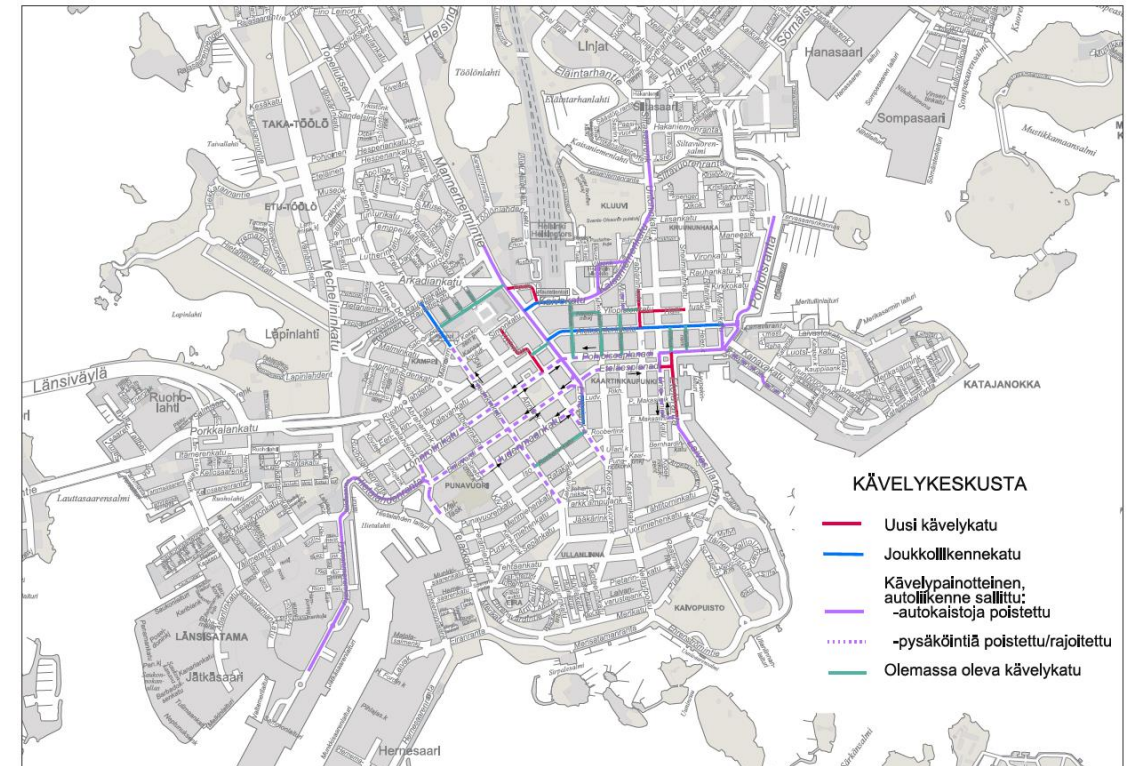
Tarkasteltavien vaihtoehtojen muodostuminen

- Alustavista vaihtoehdoista on jatkotyön yhteydessä muodostettu seitsemän (5+2) vaihtoehtoa, joista on laadittu syvennetty liikennejärjestelmätason vaikutustarkastelu (Jatkovaihtoehtojen 5+2 analyysit 23.11.2018).
- Ideoita on jatkokehitetty ja tarkasteluihin on valikoitunut neljä ohjausryhmälle ehdotettua vaihtoehtoa, joista on tuotettu seuraavassa esiteltävät liikennejärjestelmätason vaikutustarkastelut (2+2- ja 1+1 –kaistaisen vaihtoehtojen arviointi 14.6.2019)
- Liikennejärjestelmävaikutusten arviointityössä tarkastellaan ideakartoituksen pohjalta tuotettujen ratkaisumallien vaikutuksia liikennejärjestelmätasolla. Vaihtoehtojen tarkastelut on tehty vuoden 2030 ennusteskennariossa ja niitä on verrattu vertailuvaihtoehtoon Ve 0+ vuonna 2030.
- Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma on hyväksytty osana MAL 2019 – suunnitelmaa 26.3.2019 HSL:n hallituksessa, 28.3.2019 Helsingin seudun yhteistyökokouksessa sekä 23.5.2019 KUUMA-johtokunnassa. Suunnitelman tavoitteena on vähäpäästöinen, houkutteleva, elinvoimainen ja hyvinvoiva seutu. Tässä työssä liikennejärjestelmätarkastelujen pohjana on käytetty MAL 2019 –työn liikenneverkko- ja maankäyttötietoja
- Liikennejärjestelmätarkasteluissa kuormitusennusteet on laadittu kilometripohjaisen käyttömaksulla (10 senttiä/km), jotta suurin kuormitus saadaan pidettyä maanalaisille väylille sopivalla tasolla. Ruuhka-aikoina 1+1 –kaistaisen ratkaisun käyttömaksu (40 senttiä/km) on ollut tarkasteluissa kaksinkertainen verrattuna 2+2 –kaistaisiin ratkaisuihin (20 senttiä/km)

Viimeisimmässä liikennejärjestelmätyössä on oletuksena kaikissa vaihtoehdoissa sama kävelykeskustaratkaisu ve B, jotta maanalaisen kokoojakadun eri vaihtoehtojen tulokset ovat paremmin toisiinsa verrattavissa. Tässä selvityksessä Esplanadit ovat yksisuuntaisia yksikaistaisia katuja, Etelärannan pohjoisosa on kävelykatu ja Kaivokatu on joukkoliikennekatu. Käytetty vaihtoehto antaa liikennejärjestelmätasolla saman suuntaiset tulokset kuin toinen tarkastelussa mukana ollut vaihtoehto, jossa Pohjoisesplanadi on kävelykatu ja Eteläesplanadi 1+1 -kaistainen katu.

Helsinki

- Tarkasteluissa ei ole voitu ottaa huomioon autoliikenteen vähentymisen myötä tapahtuvan kävelyn ja pyöräilyn olosuhteiden parantumisen vaikutuksia kulkutapajakaumaan ja tarkastelun tulokset ovat siksi vain suuntaa-antavia ja auttavat vertailemaan vaihtoehtoja keskenään.
- Katutasen ruuhkien ja jonojen lisääntyminen 1+1 -kaistaisessa ratkaisussa kuitenkin omalta osaltaan lisää melu- ja hiukkaspäästöjä, joita tämän suunnitteluvaiheen tarkasteluissa ei ole pystytty huomioimaan
- Liikennejärjestelmätarkasteluissa ei ole voitu ottaa huomioon poikkileikkausvaihtoehtojen erilaisia valmiuksia sataman liikenteen hoitamiseen sekä onnettomuusasteita
- Jos käyttömaksu peritään sekä katutasolla että tunnelissa, niin tuotto voi olla moninkertainen nyt tarkasteltuun skenaarioon nähden, mutta käyttömaksuilla voi olla silloin myös vaikutuksia keskustan elinvoimaisuuteen
- Käyttömaksujen määräytymisperusteita ja vaikutuksia tarkastellaan edellä esitettyjen seikkojen vuoksi myöhemmin tarkemmin, jolloin yllä olevia asioita pyritään ottamaan huomioon



Liikennejärjestelmävaikutukset 2/5

Tarkasteltavat vaihtoehdot

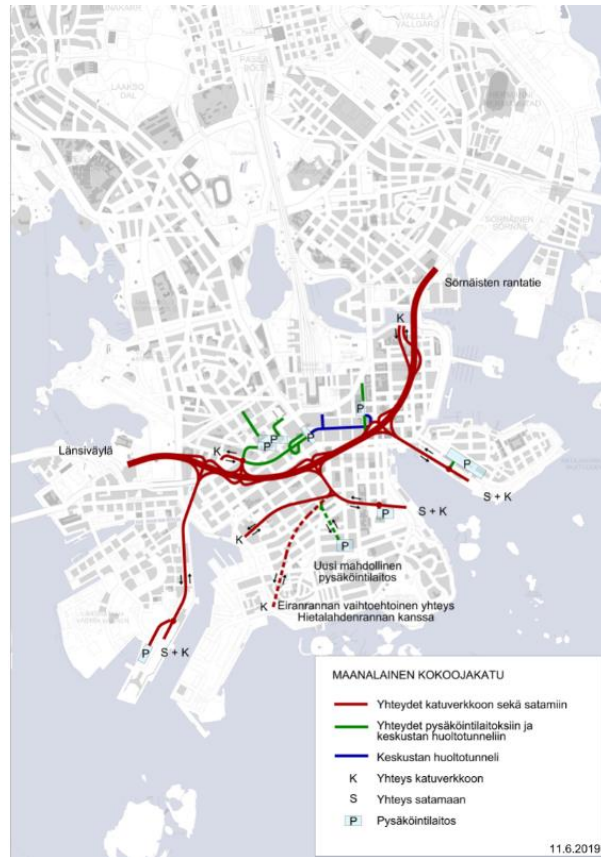
- Viimeisimmässä liikennejärjestelmävaikutusten arvioinnissa maanalaiselta kokoojakadulta on kaikissa vaihtoehdoissa samat ajoyhteydet keskustan katuverkkoon
- Tunneliyhteydet ovat kaikkiin kolmeen satamaan, jolloin yli 12 metristen kuorma-autojen ajokieltoa on laajennettu Pohjoisrantaan, Katajanokalle sekä Kauppatorin kohdalle
- Tunneliyhteys eteläiseen kantakaupunkiin, joka on kuvattu Hietalahdenrantaan
- Yhteys Siltavuorenrantaan
- Yhteys keskustan huoltotunneliin, jonka kautta on ajoyhteys myös Kluuvin pysäköintilaitokseen

Vaihtoehto 1.

Peruspoikkileikkaus 2+2 kaistaa, maanalainen kokoojakatu päättyy idässä Sörnäisten rantatielle (lyhyt itäpää).

Vaihtoehto 3

Muuten sama kuin ve 1, mutta peruspoikkileikkaus on 1+1 kaistaa (lyhyt itäpää).

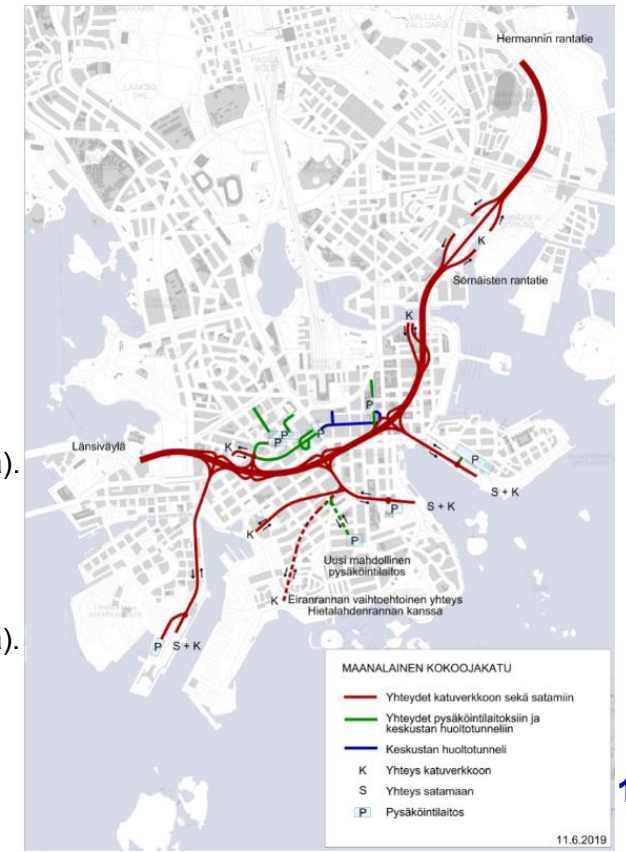


Vaihtoehto 2.

Muuten sama kuin ve 1, mutta maanalainen kokoojakatu jatkuu Hermannin rantatielle (pitkä itäpää).

Vaihtoehto 4

Muuten sama kuin ve 3, mutta maanalainen kokoojakatu jatkuu Hermannin rantatielle (pitkä itäpää).



Liikennejärjestelmävaikutukset 3/5

Ydinkeskustan viihtyisyyden edistäminen

- Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen olosuhteet paranevat kaikissa vaihtoehdoissa mutta eniten kuitenkin niissä, jotka vähentävät liikennettä katutasossa eniten. Lisäksi näiden kulkumuotojen käyttö tulee näin entistä houkuttelevammaksi ja kävelymatkojen määrä kasvaa molemmissa vaihtoehdoissa (määrä selvästi suurempaa vaihtoehdossa 1+1)
- Ennustemalli ei huomioi autoliikenteen vähenemisen myötä tapahtuvan kävely- ja pyöräilyolosuhteiden laadullisen parantumisen vaikutuksia kulkutapajakaumaan
- Kaivokadulla ei ole läpiajavaa autoliikennettä, mikä parantaa keskustan viihtyisyyttä ja jalankulkijoiden liikenneturvallisuutta huomattavasti Helsingin vilkkaimmassa jalankulkukohdassa mutta heikentää esim. huoltoliikenteen olosuhteita
- Pintaliikenne vähenee Esplanadeilla 57 %, alueellisilla kokoojakaduilla 25 % ja alempiasteisella katuverkolla 7 % (paikallinen kokoojakatu ja tonttikatu) 2+2 –kaistaisilla tunneleilla
- Pintaliikenne vähenee Esplanadeilla 50 %, alueellisilla kokoojakaduilla 21 % ja alempiasteisella katuverkolla 2 % (paikallinen kokoojakatu ja tonttikatu) 1+1-kaistaisella tunnelilla
- Katutasolla 1+1 –kaistaisessa ratkaisussa liikenne jää 2+2-kaistaisia vaihtoehtoja ruuhkaisemmaksi.

Ydinkeskustan toiminnallisuuden edistäminen

- Autoliikenteen sujuvuus paranee selvästi kantakaupungissa vaihtoehdossa 2+2 ja pysyy vaihtoehdossa 1+1 lähes samana. Ydinkeskustan liikenne jää vaihtoehdossa 1+1 ruuhkaisemmaksi kuin vaihtoehdossa 2+2. Pohjoisessa kantakaupungissa sujuvuus paranee vaihtoehdossa 2+2 ja heikkenee hieman vaihtoehdossa 1+1.
- Matka-ajat muualta kantakaupunkiin lyhenevät vaihtoehdossa 2+2 monin paikoin yli kolmanneksella sekä huomattavasti keskustan poikki itä-länsisuunnassa. Kantakaupungin sisällä matka-ajat paikoin lyhenevät, paikoin kasvavat. Vaihtoehdoissa 1+1 matka-ajat kantakaupunkiin paikoin lyhenevät, paikoin kasvavat sekä kasvavat pääsääntöisesti kantakaupungin sisällä

- Suhteellista houkuttelevuutta kuvaava kokonaismatkamäärä keskustaan säilyy lähes ennallaan vaihtoehdossa 2+2 mutta vähenee 1+1-kaistaisessa vaihtoehdossa
- Jakelu- ja huoltoliikenteen edellytykset paranevat 2+2-kaistaisen ratkaisun myötä autoliikenteen vähentyessä katuverkossa ja jonkin verran myös 1+1-kaistaisessa

Läpiajoliikenteen väheneminen kantakaupungin katutilassa

- Kantakaupungin pintaliikenne vähenee 2+2 -kaistaisessa ratkaisussa 10-11 %
- Kantakaupungin pintaliikenne vähenee 1+1 -kaistaisella tunnelilla 8 %
- Keskustan alueella suhteelliset vähenemät ovat suurempia kuin edellä mainitut vähenemät kantakaupungin alueella
- Läpiajoliikenteen määräksi katutilassa on arvioitu vertailuvaihtoehdossa 0+ (v 2030) 11 400 ajon/vrk, joka on samaa luokkaa 1+1 –kaistaisen tunnelissa olevan läpiajoliikenteen määrän kanssa. 2+2 –kaistaisessa tunnelissa läpiajoliikenne on tuohon nähden kaksinkertainen. On kuitenkin huomioitava, että tunnelissa oleva läpiajoliikenne ei aiheuta haittoja katutilassa.

Ympäristövaikutukset

- 2+2 –kaistainen ratkaisu lisää henkilöautoliikenteen ja vähentää kuorma-autoliikenteen päästöjä. Nettovaikutuksena CO₂-päästöt seudulla kasvavat noin 0,10 %. 1+1 –kaistainen ratkaisu on henkilöautoliikenteen päästöjen osalta lähes neutraali, joten nettovaikutus kuorma-autojen päästöjen vähentyessä noin 0,12 % päästöjä vähentävä.
- Hiukkaspäästöt keskustan katuverkolla ovat tunnelin toteutumisen myötä pienimmät 2+2 –kaistaisessa vaihtoehdossa (vähenevät vertailuvaihtoehtoon nähden 10 -11 %), hieman suuremmat 1+1 –kaistaisessa ratkaisussa (vähenevät vertailuvaihtoehtoon nähden 8 %) ja suurimmat vertailuvaihtoehdossa 0+.
- Hiukkaspäästöt ja muut paikallispäästöt sekä melu katutasolla vähenevät 10-11 % vaihtoehdossa 2+2 ja 8 % vaihtoehdossa 1+1
- Katutason ruuhkien ja jonojen jääminen 1+1 –kaistaisessa ratkaisussa 2+2 –kaistaista ratkaisua suuremmaksi vaikuttaa omalta osaltaan samalla myös melu- ja hiukkaspäästöihin, jota näissä tarkasteluissa ei pystytä laskemaan

Liikennejärjestelmävaikutukset 4/5

Tunnelin poikkileikkausvaihtoehtojen vertailu verrattuna ennusteskenaarioon, jonka lähtökohtana on MAL 2019 suunnitelmaluonnos vuodelle 2030

	2+2 –kaistainen (pitkä itäpää)	1+1 –kaistainen (pitkä itäpää)
Henkilöaikasuorite yht; henkilöauto, joukkoliikenne, polkupyörä (Helsingin seutu)	-4 800 h/vrk (0,3%)	-1 900 h/vrk (-0,1%)
Tieliikenteen koko suorite (Helsingin seutu)	+110 000 km/vrk (0,3%)	-10 000 km/vrk (-0,03%)
Raskasliikenne (Helsingin seutu)	-10 000 km/vrk (-0,4%)	-9 000 km/vrk (-0,4%)
Matkamäärät henkilöinä (Helsingin seutu)	henkilöautot: +6 300 (0,3%) joukkoliikenne: -4 300 (-0,3%)	henkilöautot: -1 500 (-0,08%) joukkoliikenne: +300 (0,02%)
Matkat keskustaan (Helsingin seutu)	henkilöautot: +900 (1,7%) joukkoliik. ja polkupyörä -1000 (-0,5%)	henkilöautot: -900 (-1,8%) joukkoliik. ja polkup.: +400 (0,2%)
CO2 –päästöt (Helsingin seutu)	+1 600 tonnia/vuosi (0,1 %) (laskelmassa huomioitu sähköautojen osuuden ennustettu kasvu)	-1 800 tonnia/vuosi (0,1 %)
Henkilövahinkoihin johtaneet onnettomuudet	-14 (0,9 %) (tunneleiden ominaisuuksia ei huomioitu vaan käytetty vaihtoehdosta riippumatta samaa onnettomuusastetta)	-9 (0,6%)
Helsingin niemen läpiajo	tunnelissa: 22 600 ajon/vrk	tunnelissa: 11 300 ajon/vrk
Autoliikenteen pintaliikennesuorite (kantakaupunki)	Vuoden 2030 vertailuvaihtoehdon katutasolla läpiajo on 11 400 ajon/vrk	
Nopeusrajoitus tunnelissa	11 % 50 km/h	-8 % 40 km/h

Liikennejärjestelmävaikutukset 5/5

Yhteenveto liikennejärjestelmävaikutuksista

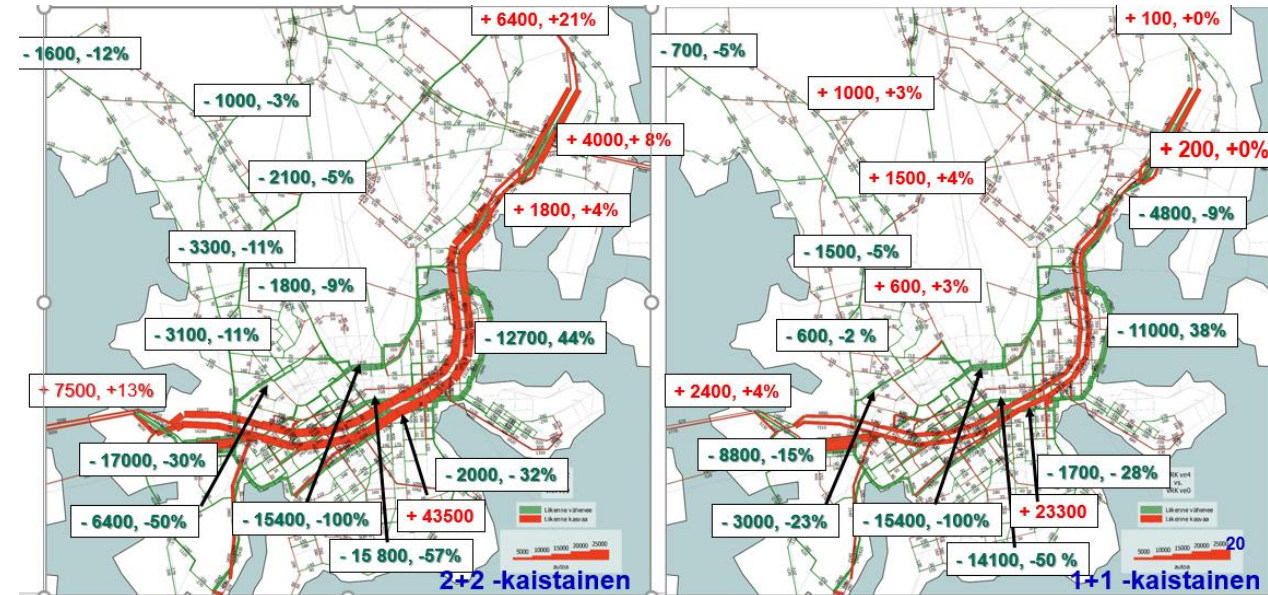
2+2 –kaistaisessa vaihtoehdossa on lisätty enemmän autoliikenteen kapasiteettia tunneliin kuin sitä on vähennetty katutasolta

- + parantaa keskustan saavutettavuutta henkilöautolla
- + synnyttää merkittäviä aikasäästöjä autoliikenteelle
- + vähentää tehokkaasti kantakaupungin kokoojakatujen liikennettä ja sen päästöjä
- + liikenneturvallisuus paranee merkittävästi
- + satamaliikenteelle ja muulle kuorma-autoliikenteelle koituu myös merkittäviä hyötyjä
- + kävelymatkojen määrä kasvaa keskustassa (koska ajoyhteydet katuverkolla heikkenevät)
- henkilöauton käyttö ja kilometrisuorite ja siten liikenteen kokonaispäästöt kasvavat

1+1 –kaistaisessa vaihtoehdossa on vähennetty enemmän kapasiteettia katutasolta kuin sitä on voitu lisätä tunnelissa

- + vähentää kantakaupungin pintaverkon liikennettä ja haittoja, joskaan ei yhtä paljon kuin vaihtoehto 2+2
- + myös kuorma-autoliikenteelle koituvat hyödyt ovat melko lähellä vaihtoehdon 2+2 hyötyjä
- + vahvuutena on, että henkilöauton käyttö ei kasva ja päästöt vähenevät
- + kävelymatkojen määrä kasvaa sekä keskustassa että koko seudun osalta (koska ajoyhteydet katuverkolla heikkenevät)
- saavutettavuutta heikentävät mm. tunneliyhteyksien korkeammat käyttömaksut, joita tarvitaan maanlaiselle liikenteelle sopivan käyttöasteen saavuttamiseksi. 1+1 –kaistainen tunneli ei lisää välityskykyä yhtä paljon kuin kävelykeskustan kehittäminen sitä vähentää
- haasteena ovat häiriöherkkyyteen ja tunneliturvallisuuteen liittyvät negatiiviset vaikutukset (ei käsitelty tässä arvioinnissa)
- henkilöliikenteen aikasäästöt jäävät vaatimattomaksi

Vuorokausiliikenteen muutokset vs ve 0+ ajoneuvoa/vuorokaudessa, % -muutos



Muut vaikutukset 1/2

Alustava yritysvaikutusten arviointi

- Karkean tarkastelun perusteella kävelykeskustan vaihtoehto A, jossa Pohjoisesplanadi ja Eteläesplanadi ovat kävelykatuja, heikentää keskustan sisäistä saavutettavuutta ja on laajuudeltaan liian suuri mahdollisiin toimintoihin verrattuna
- Vaihtoehdossa B, jossa Pohjoisesplanadilla ja Eteläesplanadilla on kaistat suuntaansa, autoton alue on lähes sama kuin nykyisin
- Vaihtoehdossa C, jossa Pohjoisesplanadi on kävelykatu ja Eteläesplanadilla 1+1-kaistaa, autoton alue on yhtenäinen sekä nykyistä selvästi laajempi.
- Huolto- ja saattoliikenne sallitaan tarvittaessa kävelykaduilla.
- Kaikissa vaihtoehdoissa yhteydet huoltotunneliin paranevat, mutta pintaverkon ruuhkaisuudesta johtuen katutason jakelu- ja huoltoliikenteen edellytykset heikentyvät hieman 1+1 –kaistaisessa vaihtoehdossa. 2+2 –kaistaisessa jakelu- ja huoltoliikenne nopeutuvat pintaliikenteen vähentyessä suhteessa enemmän kuin katuverkon kapasiteettia vähennetään.

Maanalaisen kokoojakadun tilavaraussuunnitelma

Päätunnelille on osoitettavissa tila kalliossa kulkevalle päätunnelille.

Tunnelin päät toteutetaan betonitunneleina

Mechelininkadun ja Mannerheimintien katuyhteydet osoittautuivat haasteellisiksi rakentaa johtuen jo olemassa olevista maanalaisista tiloista

Tilavaraussuunnitelmaa päivitetään liittymien ja kaistojen suhteen pelastustekniikan edellyttämällä tavalla

Maankäyttö, kaupunkikuva ja kulttuuriympäristö

- Kaupunkirakenteen suhteen 2+2 –kaistaisissa ratkaisussa autoliikenne keskustaan helpottuu, jolloin seudun reuna-alueiden houkuttelevuus kasvaa
- Keskustan kerrosalapotentiaaliin vaihtoehdoilla ei ole juurikaan vaikutuksia
- Uusilla tunneleiden suuaukoilla on vaikutuksia kulttuuriympäristöön ja kaupunkikuvaan
- Viihtyisyyden ja kaupunkielämän suhteen kävelykeskustan laajentaminen luo potentiaalia olosuhteiden parantamiseen suorassa suhteessa muutoksen laajuuteen nähden. Kävelykadut lisäävät viihtyisyyttä kävelypainotteisia katuja enemmän.

Sataman toiminta

- Helsingin Satama Oy on arvioinut, että maanalaisen kokoojakadun ratkaisuista 2+2-vaihtoehdolla pystytään pääosa sataman ajoneuvoliikenteestä välittämään maanalaisena ratkaisuna.
- 1+1-vaihtoehdot eivät ole sataman näkökulmasta tarkoituksenmukaisia, koska ne ovat liian häiriöalttiita ennustettavan ja turvallisen satamaliikenteen kannalta.
- TEN-T-asetus ja siinä määritelty aikataulu ydinverkon yhteyden toteuttamisesta huomioon ottaen maanalaisista kokoojakatua olisi sataman näkökulmasta syytä tarkastella TEN-T-verkon yhteytenä.

Rahoitus isolta osin tienkäyttömaksuin

- Rahoitusta ei ole vielä arvioitu
- Liikennejärjestelmävaikutuksia arvioitaessa on käytetty kilometripohjaista käyttömaksua kaikissa vaihtoehdoissa, jotta liikennemäärä on tunnelin kapasiteettiin sopivalla tasolla (ruuhka-aikoina 2+2 –kaistaisilla 20 snt/km, 1+1 –kaistaisilla 40 snt/km ja ruuhka-aikojen ulkopuolella kaikilla ratkaisuilla 10 snt/km)
- Liikennejärjestelmävaikutusten arvioinnissa käyttömaksua ei osoitettu mallitekniikasta syistä raskaalle liikenteelle, jotta se ei hakeutuisi muille reiteille. Käyttömaksujen kokonaismäärään on kuitenkin laskettu käyttömaksut myös raskaalle liikenteelle.
- Alustavilla tienkäyttömaksuskenaarioilla vuosikertymän arvioidaan olevan 10 miljoonan euron luokkaa

Muut vaikutukset 2/2

Valtakunnalliset ja kansainväliset liikenneyhteydet

EU:n parlamentin ja neuvoston asetus 1315/2013 Euroopan laajuisen liikenneverkon (TEN-T) suuntaviivoista määrittelee tavoitteet ja aikataulun myös Suomen TEN-T verkon valtakunnallisten ja kansainvälisten liikenneyhteyksien kehittämiseksi ja toteuttamiseksi.

Asetuksen mukaan TEN-T-verkko jakautuu kahteen osaan ydinverkkoon ja kattavaan verkkoon. Ydinverkko on toteutettava vuoteen 2030 mennessä. Ydinverkkoon on määriteltävä lisäksi yhdeksän multimodaalista ydinverkkokäytävää (core network corridor). Ydinverkkokäytävät Skandinavia-Välimeri (ScanMed CNC) ja Pohjanmeri-Itämeri (NSB CNC)) ulottuvat satamayhteyksien kautta vain aivan eteläisimpään Suomeen.

TEN-T ydinverkkoon kuuluvat pääkaupunkiseudulla Helsingin kaupunkisolmukohdan liikennejärjestelmä, Helsingin satamat ja Helsingin lentoasema sekä TEN-T verkon ns. horisontaaliset hankkeet. Helsingin maanalaisen kokoojakadun (Liikenne- ja Viestintäministeriö selvittää vielä TEN-verkkostatusta) tulkitaneen hankkeen toteutusvaiheessa olevan TEN-T verkon tunneli, koska sen kautta olisi kulkureitti ScanMed TEN-T ydinverkkokäytävältä Helsingin TEN-T ydinverkon satamiin: Eteläsatama, Länsisatama, Katajanokan satama. Tällöin EU:n tunnelidirektiiviä tulee noudattaa ehdottomana sekä turvallisuusratkaisujen että hallinnollisten järjestelyjen osalta.

Maanalaisen kokoojakadun suunnittelussa noudatetaan EU:n tunnelidirektiiviä, riippumatta siitä onko tunneli virallinen osa TEN-T verkkoa vai ei. Direktiivi määrittelee minimivaatimuksia TEN-T verkon tunneleille, jotka ovat hyvin erilaisia ja usein myös vanhoja. Maanalaisen kokoojakadun tunnelijärjestelmän laajuus, geometria ja liikennekuormitus asettavat hyvin suuria vaatimuksia tunnelin päätarkoituksille, varustukselle ja operoinnille. Maanalaisen kokoojakadun suunnittelu ja sen turvallisuuden takaaminen toiminnan aikana perustuu siksi direktiivin lisäksi pelastuslaitoksen ja tunneliasiantuntijoiden (mm. liikenteen operointi) ohjeisiin, jotka ovat vaativampia ja ottavat huomioon tunnelin erityispiirteet

Maanalaisen kokoojakadun kokonaistoimivuus ja –turvallisuus

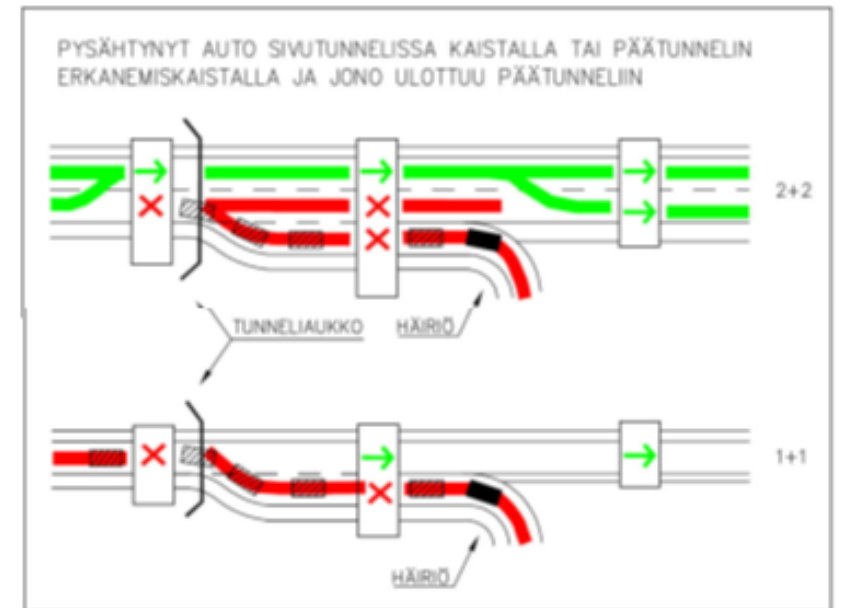
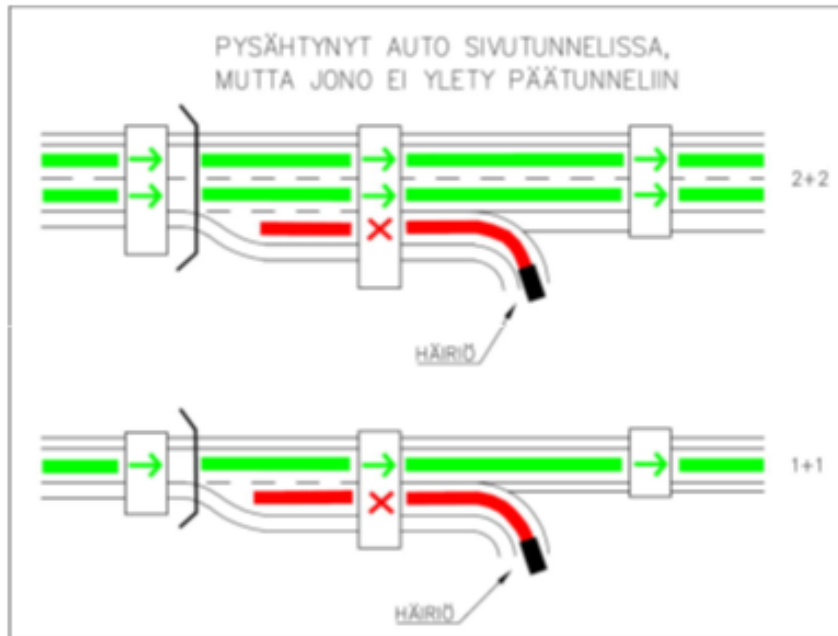
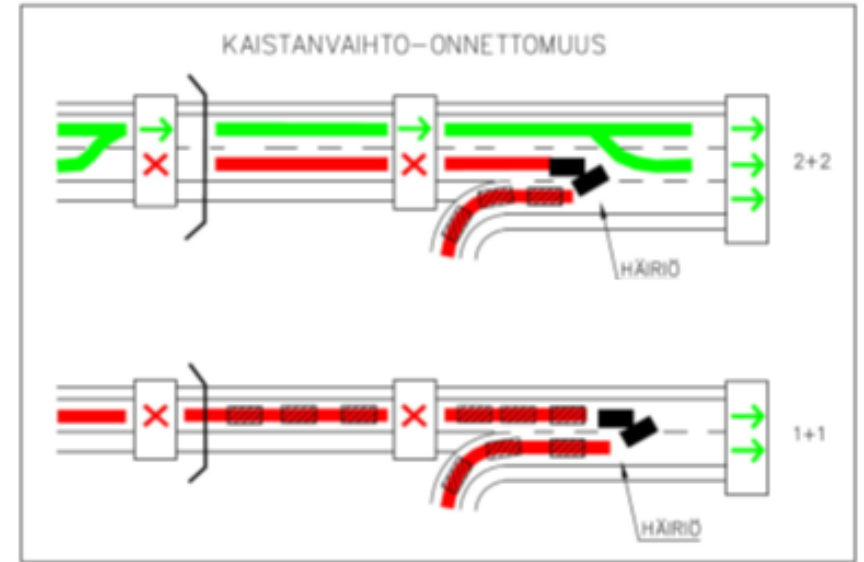
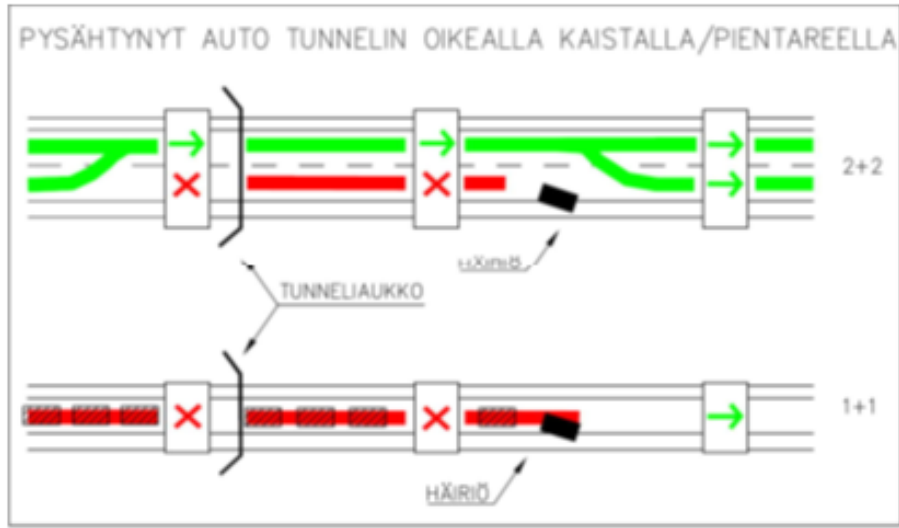
Traficom /Liikenne- ja viestintävirasto on laatinut alustavan asiantuntijalausunnon 21.3.2019 koskien ratkaisuvaihtoehtoja maanalaisesta kokoojakadusta. 1+1-kaistainen ratkaisu herättää epäilyksen sen soveltuvuudesta toimivana verkon ja liikennejärjestelmän osana. 2+2-kaistasessa ratkaisussa häiriöiden vaikutus jää selvästi vähäisemmäksi, koska suuri osa häiriöistä saadaan hoidettua sulkemalla vain toinen tunnelin läpi johtavista kaistoista, jolloin liikennettä tunneliin ei tarvitse kokonaan estää. Käytössä olevien materiaalien perusteella lausunnossa todetaan, että olisi perusteltua jatkaa suunnittelua ratkaisulla, jossa ainakin päätunnelin poikkileikkaus on 2+2-kaistainen. Koska kyse on isosta ja mittavasta investoinnista, tulee tarkoin pohtia alimitoittamisesta aiheutuvat riskit. 1+1-kaistaisen poikkileikkauksen kasvattaminen jälkeen päin ei ole mahdollista, mutta 2+2-kaistaisessa ratkaisussa liikennemääriä voidaan rajoittaa halutuiksi esimerkiksi maksupolitiikalla.

Pelastuslaitos on todennut lausunnossaan 14.2.2019 (Liite 9), että ei puolla kumpaakaan esitettyä maanalaisen kokoojakadun 1+1 –kaistaista tunneliratkaisua ve D5 tai ve E6, jotka on esitelty raportissa Liikennejärjestelmävaikutusten arviointi; jatkovaihtoehtojen (5+2 kpl) analyysit Strafica 23.11.2018.

Tunnelin häiriöherkkyys

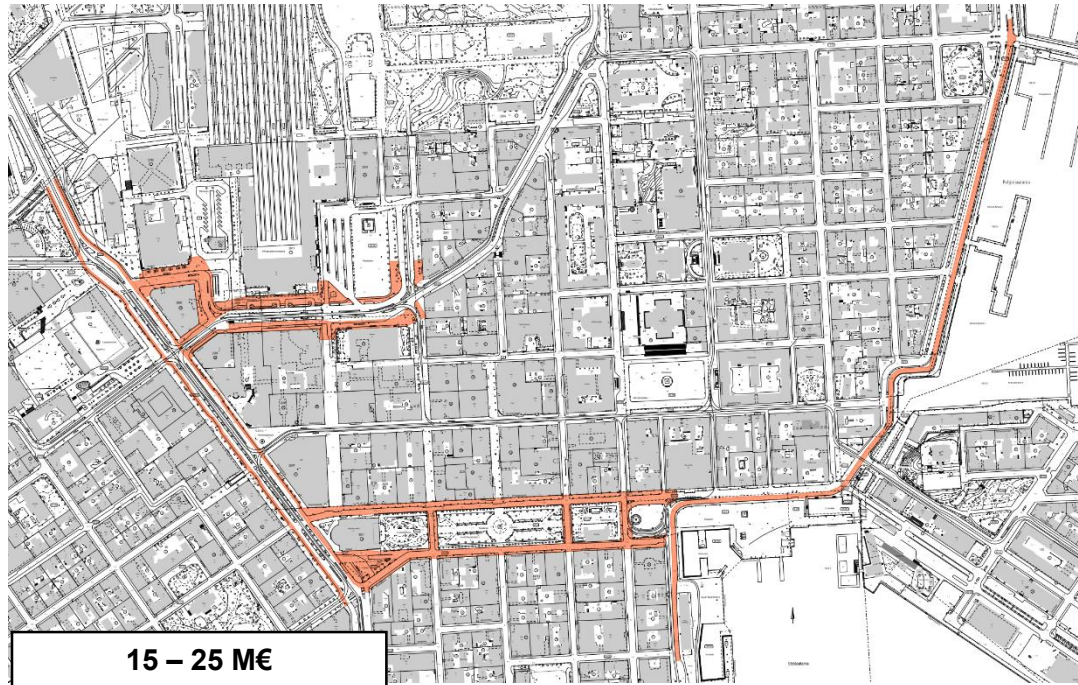
Jos kaistalla tai kapealla pientareella (osittain kaistalla) on pysähtynyt auto, niin kaista suljetaan tunnelin suuaukosta lähtien.

Jos tunneliin muodostuu tai uhkaa muodostua seisova jono, tunneliputki suljetaan suuaukosta lähtien, kunnes liikenne taas pääsee liikkumaan.



Alustava arvio rakennuskustannuksista

Kävelykeskustan laajentaminen

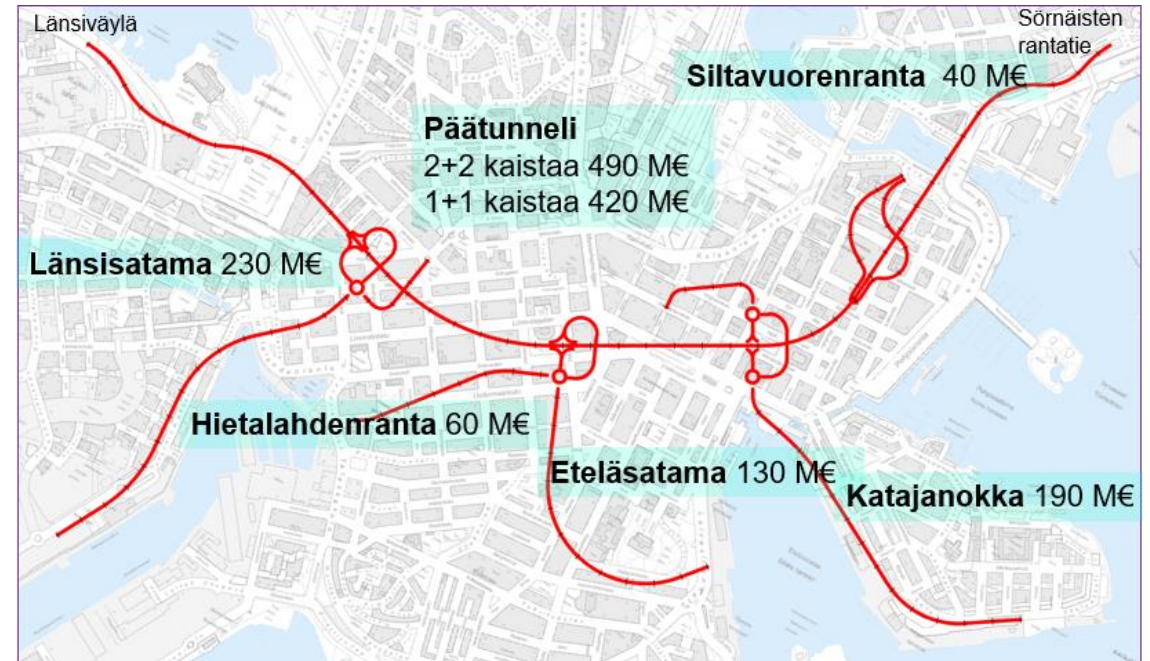


Alustava arvio rakennuskustannuksista perustuu Maanalaisen kokoojakadun tilavaraussuunnitelmaan 1/2019 (kevään 2019 kustannustaso)

Arvio sisältää mm:

Kävelykeskustan laajentamisen kustannukset kuvassa esitetyillä alueilla

Maanalainen kokoojakatu



Arvio sisältää mm:

Päättunneli 2+2-kaistaisena ja 1+1 –kaistaisena Salmisaarenkadulta Sörnäisten rantatielle
Ramppitunnelit eriteltyinä
Laskenta tehty tunneliosittain
Tunnelitekniikka kokonaisarviona
Katuverkon rampeihin liittyvät järjestelyt, laite- ja johtosiirrot
Työmaan yhteiskustannukset, rakennuttamisen ja suunnittelun kustannukset sekä varauksia riskeille

Arvio ei sisällä mm:

Tunnelin jatke Hermannin rantatielle
Hietalahdenrannan yhteyden leventäminen, yhteys alilevyinen
Riskianalyysin vaikutus ilmanvaihtojärjestelmään
Työnaikaiset liikennejärjestelyt
Satamiin johtavia tunneliyhteyksiä kaksikaistaisina
Liikenteen valvonta

Ehdotus jatkosuunnitteluun ja jatkotoimenpiteet

Ehdotus jatkosuunnitteluun; kävelykeskusta

Kävelykeskustasta on laadittu vasta verkollisia tarkasteluja liikennejärjestelmävaikutusten arvioimiseksi.

Suunnittelu on tarkoitus aloittaa vaihtoehtojen B ja C pohjalta siten, että selvitetään Esplanadien suhteen molempia ratkaisuja; joko Esplanadit ovat symmetrisiä 1 –kaistaisia kävelypainotteisia katuja tai Pohjoisesplanadi on kävelykatu ja Eteläesplanadi on 1+1 –kaistainen.

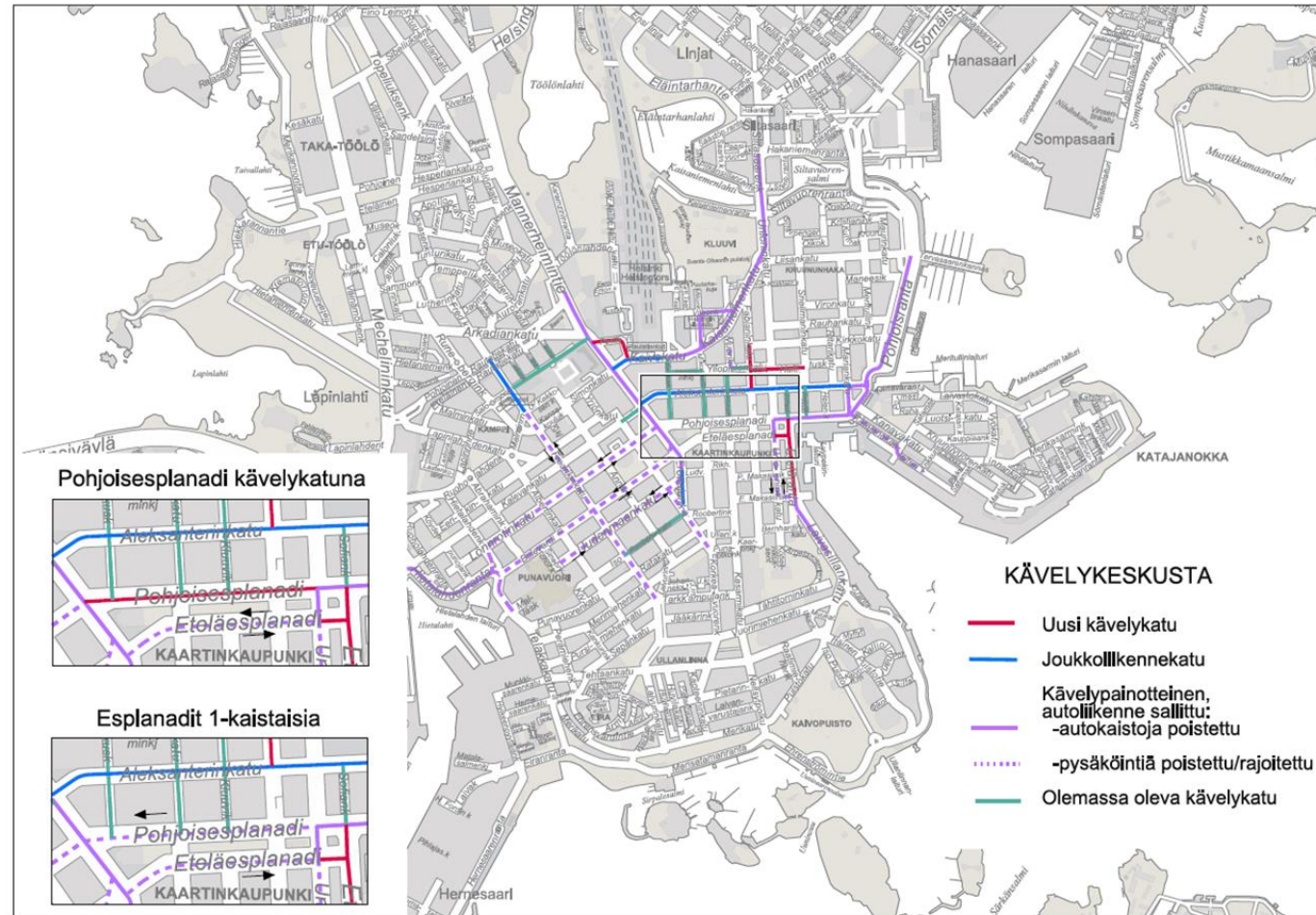
Etelärannan pohjoisosa ja Postikatu ovat olleet tarkasteluissa kävelykatuja sekä Kaivokatu joukkoliikennekatu.

Pohjoisesplanadi on kävelykatu ja Eteläesplanadi on 1+1 –kaistainen kävelypainotteinen katu

- Ideakartoituksen useassa ehdotuksessa esitettiin Pohjoisesplanadin muuttamista kävelykaduksi
- Vuorovaikutuksessa asukkaiden kanssa toivottiin Pohjoisesplanadin muuttamista kävelykaduksi
- Pohjoisesplanadin muuttuessa kävelykaduksi kävelyn ja kaupunkielämän yhtenäinen alue laajenee aidosti Kaivokadulta aina Eteläesplanadille saakka sisältäen myös Esplanadin puiston.
- Pohjoisesplanadi on aurinkoinen ja siellä on enemmän jalankulkijoita sekä kahviloita ja ravintoloita, joiden toiminnan laajentaminen on luontevaa kävelykadulle
- Huolto- saattoliikenteelle osoitetaan oma hallittu tilansa Pohjoisesplanadilla tarvittavin osuuksin

Molemmat Esplanadit ovat 1-kaistaisia kävelypainotteisia katuja

- Kansallisesti merkittävänä rakennettuna kaupunkiympäristönä Esplanadien olisi hyvä säilyä symmetrisinä
- Jalkakäytäviä voidaan leventää molemmin puolin puistoa
- Pohjoisesplanadille jää joka tapauksessa jonkin verran huolto- ja saattoliikennettä



Ehdotus jatkosuunnitteluun; maanalainen kokoojakatu

Maanalainen kokoojakatu

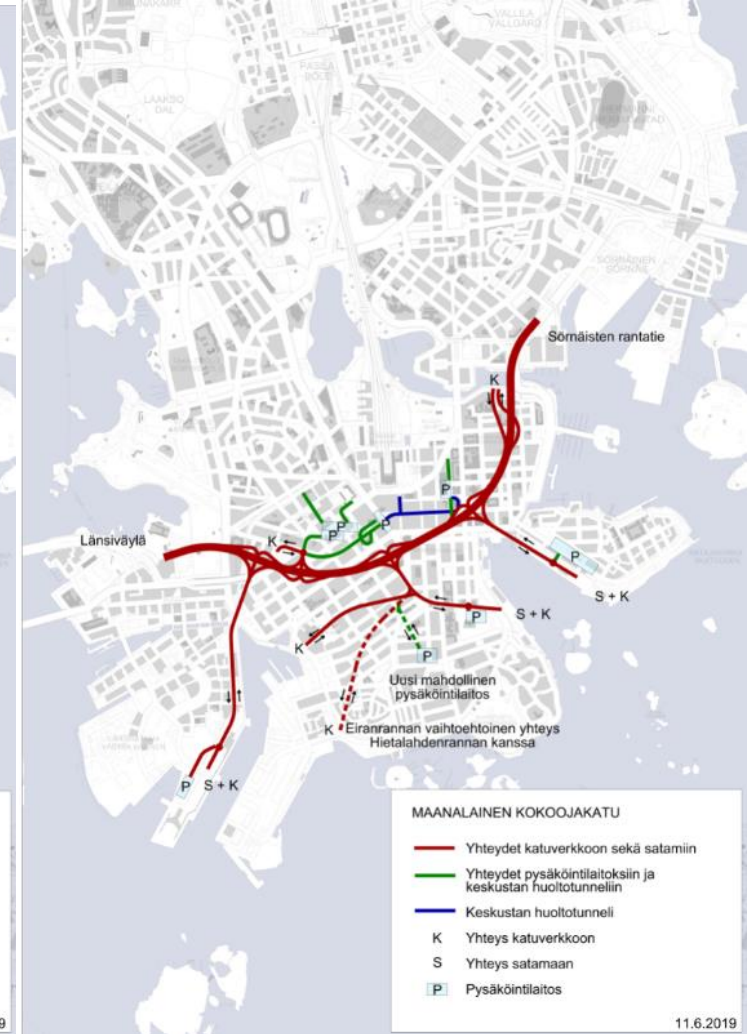
- 2+2-kaistainen päätunneli
- yhteydet kaikkiin kolmeen satamaan ja niiden lähialueiden katuverkkoon
- ei katuyhteyttä pohjoiseen
- katuyhteys eteläiseen kantakaupunkiin Hietalahdenrantaan tai Eiranrantaan sekä Laivasillankadulle
- yhteys Siltavuorenrantaan
- yhteys keskustan huoltotunneliin
- uudet mahdolliset pysäköintilaitokset

Rakenneteknisen yleissuunnittelun perusteella selvitetään eri yhteyksien vaikutukset rakennettavuuteen, liikennejärjestelmään sekä kaupunkikuvaan. Tulosten perusteella määritellään eri yhteyksistä koostuva kokonaisratkaisu.

Suunnitelma laaditaan siten, että yhteyksiä on mahdollista toteuttaa vaiheittain ja kustannustehokkaasti rakentamalla ensin päätunneli. Suunnittelussa selvitetään myös maanalainen kokoojakadun päättyminen vaihtoehtoisesti Sörnäisten rantatielelle.



Pitkä itäpää Hermannini rantatielelle



Lisäksi mahdollisesti tutkittava vaihtoehto: Lyhyt itäpää Sörnäisten rantatielelle

Perustelut ehdotukselle jatkosuunnitteluun

- Autoliikenteen vähentyessä ydinkeskustassa voidaan edistää viihtyisyyttä laajentamalla kävelykeskustaa sekä parantamalla kävelyn, joukkoliikenteen ja pyöräilyn olosuhteita
- Ilman laatu paranee ja melu vähenee katutasolla.
- Ydinkeskustan toiminnallisuutta edistetään parantamalla saavutettavuutta, suhteellista houkuttelevuutta sekä jakelu- ja autoliikenteen sujuvuutta. Tämä edellyttää, että Esplanadeilla on yhdet autoliikenteen kaistat suuntaansa
- Joukkoliikenne nopeutuu keskustan katuverkossa autoliikenteen vähentyessä
- Liikenne ei lisääny alemmalla katuverkolla eikä liikennettä siirry muualle katuverkkoon
- Läpiajoliikennettä vähennetään katutilassa
- Sataman raskasta liikennettä vähennetään katutilassa ohjaamalla se 2+2-kaistaiselle maanalaiselle kokoojakadulle
- Liikenneturvallisuutta parannetaan ja päästöjä vähennetään mahdollisimman paljon erityisesti keskustan katutasolla
- Maanalaisen kokoojakadun häiriöherkkyys, jonoutuminen ja onnettomuusriskit sekä riski koko tunnelin sulkemiseen ovat mahdollisimman pieniä
- Ehdotettu ratkaisu on valtion tunneliviranomaisen suosittama

Seuraavassa vaiheessa laadittavat selvitykset

Kävelykeskustan periaatesuunnitelma

- Kustannusarvio

Maanalaisen kokoojakadun rakennetekninen yleissuunnitelma

- Pelastustekniikka
- Ilmanvaihto
- Kustannusarvio

Maanalaisen kokoojakadun riskianalyysi

Vaikutusten arviointi

- Liikennejärjestelmä
- Yritysvaikutukset
- Maankäyttö, kaupunkikuva ja kulttuuriympäristö
- Taloudelliset vaikutukset

Tienkäyttömaksut ja niiden toteutustavat

Erilaiset rahoitusmallit