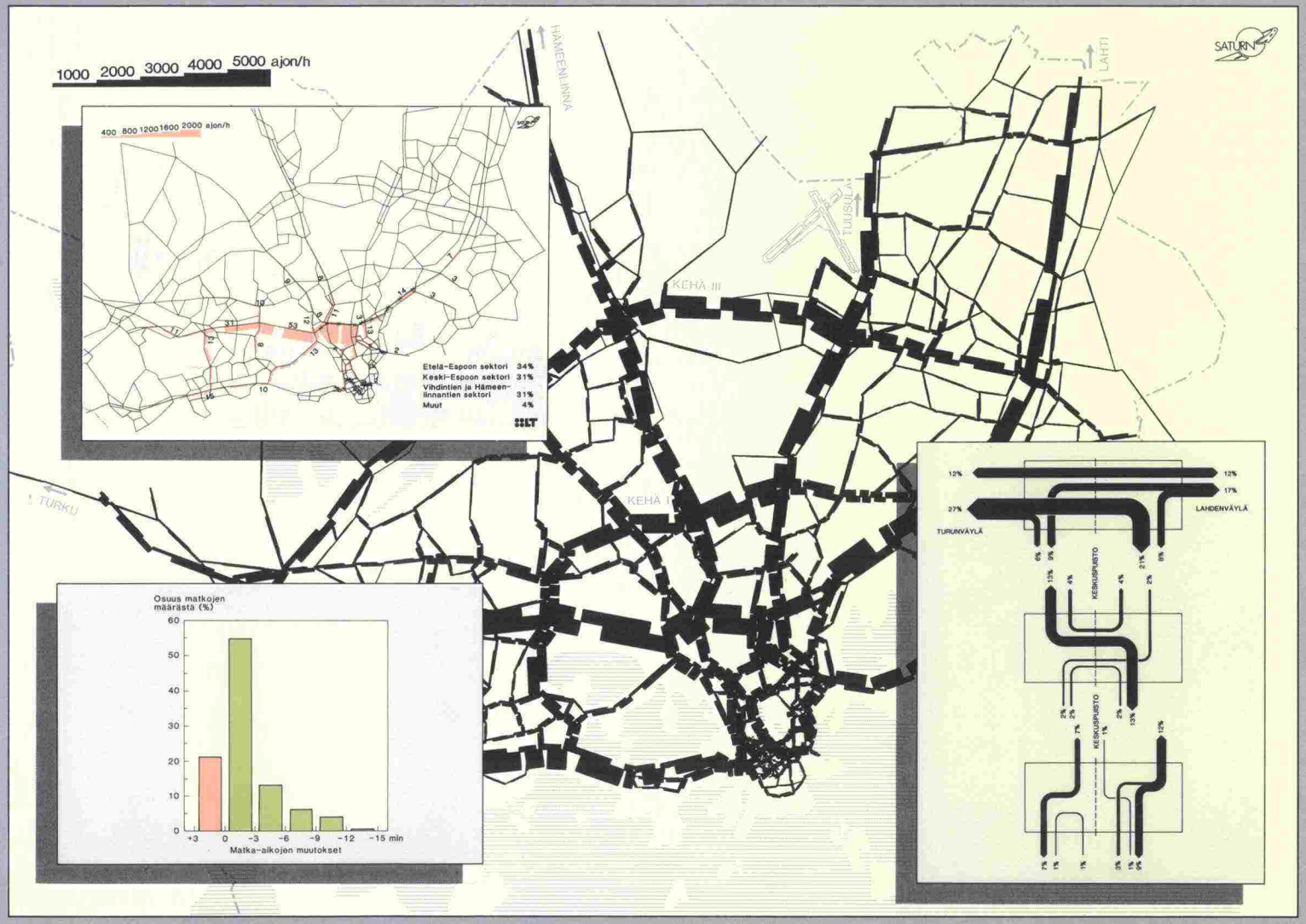
Pasilanväylän vaikutusselvitys

Yhteenvetoraportti



ORSI-työryhmä

Liikennetekniikka Oy
Toukokuu 1988

Tielaitos
Tiehallituksen kirjasto

Pasilanväylän vaikutusselvitys

Yhteenvetoraportti

ORSI-työryhmä

Liikennetekniikka Oy
Toukokuu 1988

Esipuhe

Liikenneministeriö asetti 30.1.1987 työryhmän selvittämään Pasilanväylän pikaiseen toteuttamiseen liittyviä toimenpiteitä. Työryhmä jätti ehdotuksensa 4.6.1987 ja esitti siinä muun ohella, että Pasilanväylästä tehtäisiin sen ensimmäisten päätöksentekotapahtumien tueksi väylän liikenteellisiä, ympäristöllisiä ja maankäytöllisiä vaikutuksia koskeva selvitys.

Liikenneministeriö täydensi 23.6.1987 työryhmän toimeksiantoa ja määräsi sen toimimaan vaikutusselvityksen johtoryhmänä.

Työryhmä on saamansa lisätehtävän mukaisesti johtanut TVH:n ja Helsingin kaupungin tilaaman vaikutusselvityksen tekoa. Selvityksen teossa on konsulttina toiminut Liikennetekniikka Oy, missä työstä on pääosin vastannut tekn.lis. Kari Lautso. Vaikutusselvitys on raportoitu kahdessa osassa, teknisenä raporttina, joka käsittää työn lähtökohdat, menetelmät ja tulokset sekä tänä yhteenvetoraporttina.

Vaikutusselvityksen tulokset huomioon ottaen työryhmä on, samoin kuin aikaisemmin, yksimielinen siitä, että:

- Väylän merkitys pääkaupunkiseudun liikenneverkon rakenteen osana ja väylälle tuleva liikenne (käyttäjistä 80 % Helsingin rajan ylittäviä) perustelevat väylän toteuttamista yleisenä tienä
- Hankkeen rahoituksessa tulisi noudattaa yleisen tien ja sen kanssa samanaikaisesti toteutettavien katujärjestelyjen yhteydessä yleisesti käytettyjä kustannusten jakoperusteita

Työryhmä on myös vakuuttunut siitä, että:

- Pasilanväylästä tehty alustava yleissuunnitelma ja vaikutusselvityksen arviot väylän merkityksestä kaupunkirakenteeseen, kaupunkikuvaan ja ympäristöön osoittavat, että jatkosuunnittelussa, kun se tehdään yhdessä maankäytön suunnittelun kanssa ja kiinnitetään erityistä huomiota kaupunkikuvaan ja ympäristöseikkoihin, on löydettävissä toteuttamiskelpoinen ratkaisu

Helsingissä toukokuussa 1988

Mikko Talvitie

Veikko Hakola

Reijo Korhonen

Seppo Lampinen

Esko Pekkarinen

Heikki Salmivaara

Väinö Suonio

Timo Eränne

Johdanto

Turun ja Lahden moottoritiet yhdistävä poikittaisyhteys on ollut esillä jo 1960-luvulla. Poikittaisyhteys sisätyi myös 1970-luvulla tehtyyn pääkaupunkiseudun tieverkkosuositukseen. Vuonna 1982 Helsingin kaupunki ja TVL käynnistivät Helsingin seudun tieneuvottelukunnan suosituksen pohjalta yleisselvityksen Pasilanväylän toteuttamisesta. Selvityksen johtoryhmä päätyi suosittamaan ratkaisua, jossa väylä alittaa Niemenmäen kalliotunnelissa, sivuaa Korppaanmäen asuntoaluetta katetussa maatunnelissa liittyen Mannerheimintien kohdalla Hakamäentien linjaukseen sekä alittaa Pasilan ratapiha-alueen ja sijoittuu Kumpulan kohdalla maa- ja kalliotunneleihin.

Vuoden 1983 yleisselvitystä ei ole käsitelty kaupungin eikä valtion elimissä eikä siihen liity virallisia päätöksiä. Selvityksessä ei otettu kantaa hankkeen ajoitukseen, rahoitukseen eikä toteuttamiseen yleisenä tienä tai katuna.

Vuosina 1984–85 Pasilanväylän selvitystyötä jatkettiin tutkimalla lisävaihtoehtoja Turun moottoritien ja Keskuspuiston välisellä osuudella. Vuonna 1986 laadittiin Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston toimeksiannosta kaupunkikuvallinen ja liikenteknillinen selvitys Huopalahden liittymästä. Saman vuoden syksyllä kaupunginvaltuusto hyväksyi Pikku-Huopalahden osayleiskaavan ja kaupunkisuunnittelulautakunta päätti suuntausvaihtoehdoista Pasilan–Käpylän kohdalla.

Tie- ja vesirakennushallitus ja Helsingin kaupunki jatkoivat syksyllä 1986 Pasilanväylän suunnittelua laatimalla väylälle alustavan yleissuunnitelman Helsingin kaupungin vuoden 1983 yleisselvityksen pohjalta tekemien muutospäätösten pohjalta. Muutoksista oleellisimpia ovat olleet tielinjan siirto Korppaanmäen rakennusryhmän alle, Pasilanväylän sijoittaminen Pikku-Huopalahden kohdalla Vihdintien katutason alapuolelle ja väylän johtaminen Pasilassa ratapiha-alueen ylitse.

Alustava yleissuunnitelma valmistui lokakuussa 1987 ja tämä suunnitelma on lähetetty Helsingin kaupungille ja tie- ja vesirakennushallitukselle tiedoksi ja jatkosuunnittelupäätösten valmistelemiseksi. Myöskään alustavaa yleissuunnitelmaa ei ole käsitelty virallisissa hallintoelimissä. Alustava yleissuunnitelma on kuitenkin tämän vaikutusselvityksen lähtökohta ja tarkoituksena on, että siihen otettaisiin kantaa yhdessä vaikutusselvityksen kanssa. Kannanotolla tarkoitetaan lähtökohtien saamista yleissuunnitelman laatimiselle.

Pasilanväylän toteuttaminen on ollut esillä myös pääkaupunkiseudun erityisongelmia tutkineessa ministerityöryhmässä. Ministerityöryhmän suosituksen pohjalta valtioneuvosto teki vuonna 1985 periaatepäätöksen pääkaupunkiseudun erityisongelmien poistamiseen tähtäävästä toimenpideohjelmasta. Liikennettä koskevissa toimenpiteissä todettiin periaatepäätöksessä mm.:

"Pääkaupunkiseudun tieliikenteen sujuvuutta lisätään toteuttamalla useita pääteiden perusparannuksia. Poikittaisliikenteen tehostamiseksi luodaan Helsingin kaupungille ja tie- ja vesirakennuslaitokselle edellytykset ryhtyä toteuttamaan uutta poikittaista katuyhteyttä Turunväylän ja Lahden moottoritien välille kaupunkimaisesti ja ympäristöystävällisellä tavalla."

Valtioneuvosto antoi periaatepäätöksen eri ministeriölle tiedoksi ja toimenpiteitä varten sekä pyysi ministeriötä antamaan alaisilleen viranomaisille tarvittavat toimintaohjeet.

Helsingin kaupunginvaltuusto päätti 11.1.1984 kantakaupungin liikennejärjestelmän kehittämislinjoista päättäessään, että...

"Hakamäentien jatkeet länteen ja itään varaudutaan toteuttamaan edellyttäen, että valtio osallistuu rakennuskustannuksiin ilman moottoritietasoista ratkaisua."

Pääkaupunkiseudun liikenneneuvottelukunnan käsittelyn ja suosituksen pohjalta liikenneministeriö asetti 30.1.1987 työryhmän, jonka tehtäväksi annettiin selvittää Pasilanväylän pikaiseen toteuttamiseen liittyviä toimenpiteitä.

Työryhmä sai työnsä valmiiksi 4.6.1987 ja suositti muun ohella, että Pasilanväylästä tehtäisiin päätöksentekotapahtumien tueksi sen liikenteellisiä, ympäristöllisiä ja maankäytöllisiä vaikutuksia koskeva selvitys. Pääkaupunkiseudun liikenneneuvottelukunta puolsi tätä ehdotusta ja liikenneministeriö määräsi työryhmän jatkamaan työtään ja toimimaan vaikutusselvityksen johtoryhmänä. Tie- ja vesirakennushallitus ja Helsingin kaupunki tilasivat liikenneministeriön tarkoittaman vaikutusselvityksen konsulttityön lokakuussa 1987.

Laadittu vaikutusselvitys on tarkoitettu yhdessä alustavan yleissuunnitelman ja siihen tehtyjen lisätarkastelujen kanssa muodostamaan perustan Pasilanväylän yleissuunnittelun aloittamisesta ja väylän hallinnollisesta asemasta tehtäville päätöksille.

Työryhmän käsityksen mukaan valtioneuvoston periaatepäätöksessä tarkoitetut edellytykset Pasilanväylän toteuttamiselle merkitsevät seuraavia hallinnollisia päätöksiä ja toimenpiteitä:

- Liikenneministeriön päätös Pasilanväylän hallinnollisesta asemasta (kevät 1988)
- Eri tahojen lausunnot alustavasta yleissuunnitelmasta ja vaikutusselvityksestä lähtökohtien saamiseksi yleissuunnitelman laatimiselle (syksy 1988)
- Liikenneministeriön päätös yleissuunnitelman laatimisesta (syksy 1988)
- Yleissuunnitelman laatiminen ja käsittely valtion ja Helsingin kaupungin elimissä (1989–90)
- Tiesuunnitelman laatiminen (1991–93)

Esitetyn aikataulun perusteella hankkeen toteuttaminen voisi myönteisessä tapauksessa alkaa v. 1993 ja hanke valmistuisi 4–5 vuoden kuluttua siitä.

Pasilanväylä, Huopalahden liittymä

Pasilanväylä, Vihdintien–Mannerheimintien liittymä

Tavoitteet

Selvityksen tavoitteena on ollut mahdollisimman monipuolisesti arvioida hankkeen vaikutuksia sitä koskevan päätöksenteon tueksi. Pääpaino on ollut liikenteellisten, taloudellisten ja ympäristöllisten vaikutusten arvioinnilla. Ympäristötekijöiden osalta on painotettu maankäytöllisiä, kaupunkikuvallisia ja kaupunkirakenteellisia tekijöitä. Tavoitteena on myös ollut lähtötietojen tuottaminen jatkosuunnittelua varten.

Lähtökohdat, perusoletukset ja vertaillut vaihtoehdot

Liikenteelliset, liikennetaloudelliset ja monet ympäristölliset vaikutukset perustuvat liikennevirtaennusteisiin (alueiden väliset matkat) ja niiden sijoitteluihin vaihtoehtoisille tieverkkovaihtoehdoille. Sijoitteluiden tuloksena saadaan liikennemääräarviot väyläosittain.

Arviot asumisen ja työpaikkojen määristä ja sijoittumisesta ja näiden pohjalta tehdyt liikennevirtaennusteet ovat YTV:n laatimia. Ne perustuvat mm. seuraaville pääoletuksille:

Pääkaupunkiseutu	v. 1984	v. 2010
Asukasluku		
– Helsinki	471.000	473.000
– Espoo	147.000	198.000
– Vantaa	136.500	173.300
– Kauniainen	7.500	8.400
Yhteensä	762.000	852.700
Työpaikat		
– Helsinki	324.000	280.000
– Espoo	50.900	82.500
– Vantaa	47.000	70.000
– Kauniainen	2.200	2.800
Yhteensä	424.100	435.300
Henkilöautotiheys	265	400
Joukkoliikenteen osuus henkilömatkoista %	36	30

Liikennemääräarviot käsittävät pääkaupunkiseudun sisäiset sekä sieltä alkavat ja sinne päättyvät matkat seudun päätieverkolla. Seudun läpikulkevaa liikennettä ei ole käsitelty, koska sen määrä muuhun liikenteeseen verrattuna on pieni. Kokonaismatkamäärän on arvioitu kasvavan 840.000 ajoneuvomatkasta/vrk 1.350.000 ajoneuvomatkaan/vrk aikavälillä 1984–2010. Samaa liikennevirtamatriisia on sovellettu kaikkiin tieverkkovaihtoehtoihin.

Asukas-, työpaikka- ja henkilöautotiheysennusteita voi tämänhetkisen kehityksen valossa luonnehtia varovaisiksi. Myös liikenteeseen vaikuttaviin asumisen ja työpaikkojen sijaintiarvoihin sisältyy epävarmuustekijöitä.

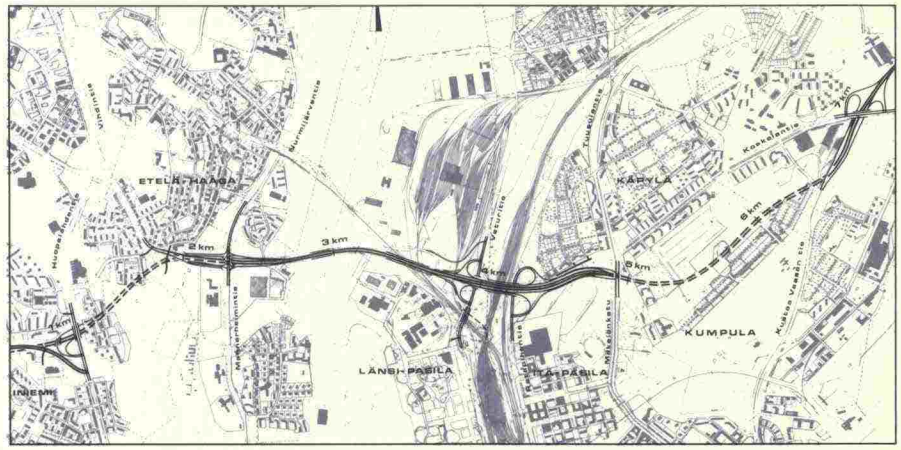
Liikennevirtojen sijoittelu on suoritettu Saturn-tietokoneohjelmistolla. Verrattaessa nykytilanteen mallilla "ennustettuja" liikennemääriä laskettuihin liikennemääriin saatiin keskieroksi 16 %. Tämä kuvaa käytettävien menetelmien tarkkuustasoa.

Vaikutusselvityksen lähtökohtana on myös Pasilanväylä alustavan yleissuunnitelman mukaisesti toteutettuna. Verkollisissa tarkasteluissa se edustaa määrättyä poikittaisliikenteen kapasiteettia riippumatta suunnitelman yksityiskohdista. Ympäristöselvityksissä on lähtökohtana ollut nimenomaan suunnitelmassa esitetty fyysinen ratkaisu.

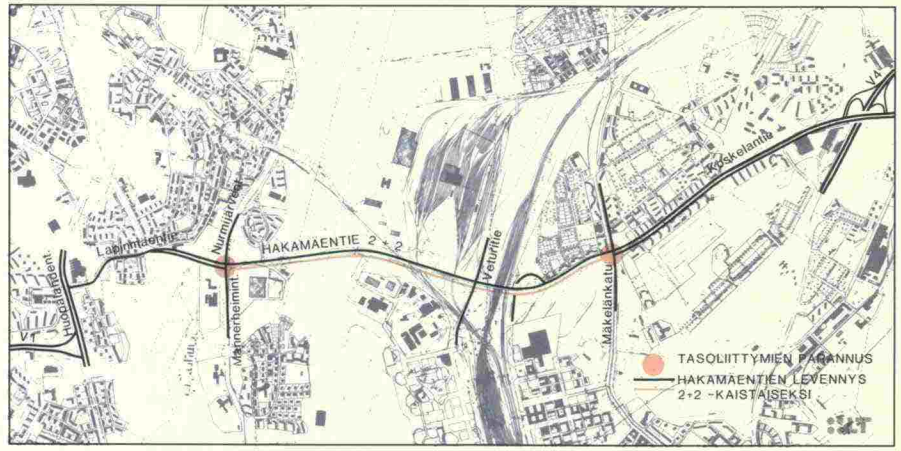
Tieverkkojen päävaihtoehtoja on kaksi. Toisessa on Pasilanväylä (PV-verkko) ja toisessa on nykyisestään 2+2 -kaistaiseksi parannettu Hakamäentie (HT-verkko) tasoliittymin Mannerheimintiellä ja Mäkelänkadulla, jolloin poikittaisliikenne käyttää mm. Koskelantietä ja Lapinmäentietä.

Muu tieverkosto on kummassakin vaihtoehdossa samanlainen käsittäen nykyisen tieverkon parannettuna käynnissä olevilla tai varmana pidettävillä tieverkkoinvestoinneilla (TV 1). Näitä ovat mm. Länsiväylällä, Tuusulantiellä, Nurmijärventiellä, Kehä I:llä ja Kehä III:lla tehtävät parannustoimenpiteet sekä myös Kehä II:n rakentaminen välillä Länsiväylä–Vanha Turuntie.

Alavaihtoehtoina on tutkittu ratkaisuja, missä Pasilanväylään on liitetty haara Kumpulasta Sörnäisiin ja ratkaisua, missä Kehä II on ajateltu jatketuksi Vanhalta Turuntieltä Vihdintielle.



Kuva 1. Pasilanväylän alustava yleissuunnitelma (1987). Katkoviivalla merkityt tiejaksot ovat tunneliosuuksia.



Kuva 2. Vertailuvaihtoehto, missä Hakamäentie rakennetaan 2+2 -kaistaiseksi ja Mäkelänkadun ja Mannerheimintien liittymiä parannetaan tasoliittyminä. Poikittaisliikenne käyttää edelleen Lapinmäentietä ja Koskelantietä.

Pasilanväylän vaikutukset koko liikenneverkon toimintaan

Liikenteellisiä vaikutuksia on tarkasteltu koko liikenneverkon toiminnan kannalta. Lisäksi on tutkittu yksityiskohdittain verkon eri osissa tapahtuvia muutoksia HT- ja PV-verkkojen välillä.

Verkollisilla tunnusluvuilla on kuvattu keskimääräisten matka-aikojen, -pituuksien ja viivytysten kehittymistä. On selvää, että yksittäisten matkojen osalta em. tunnusluvut saattavat poiketa huomattavastikin esitetystä keskiarvosta.

Pasilanväylä täydentää korkealuokkaisimman tieverkon rakennetta ja siirtää liikenteen painopistettä moottoritieverkkoon. Seurauksena on HT-verkkoon verrattuna nopeuksien lievä lasku (2 km/h) ruuhka-aikoina moottoriteillä ja huomattava nousu (5 km/h) muussa päätieverkossa.

Liikenteen keskimääräinen matkanopeus v. 2010 ruuhka-aikana PV-verkossa on noin 43 km/h ja HT-verkossa 4 km/h pienempi (39 km/h). Keskimääräiset ruuhka-aikojen matka-ajat ovat PV-verkossa noin 17 minuuttia ja 2 minuuttia/matka lyhyemmät kuin HT-verkossa. Ruuhkien aiheuttama lisäviivytys on ennustetilanteessa 6–13 minuuttia/matka.

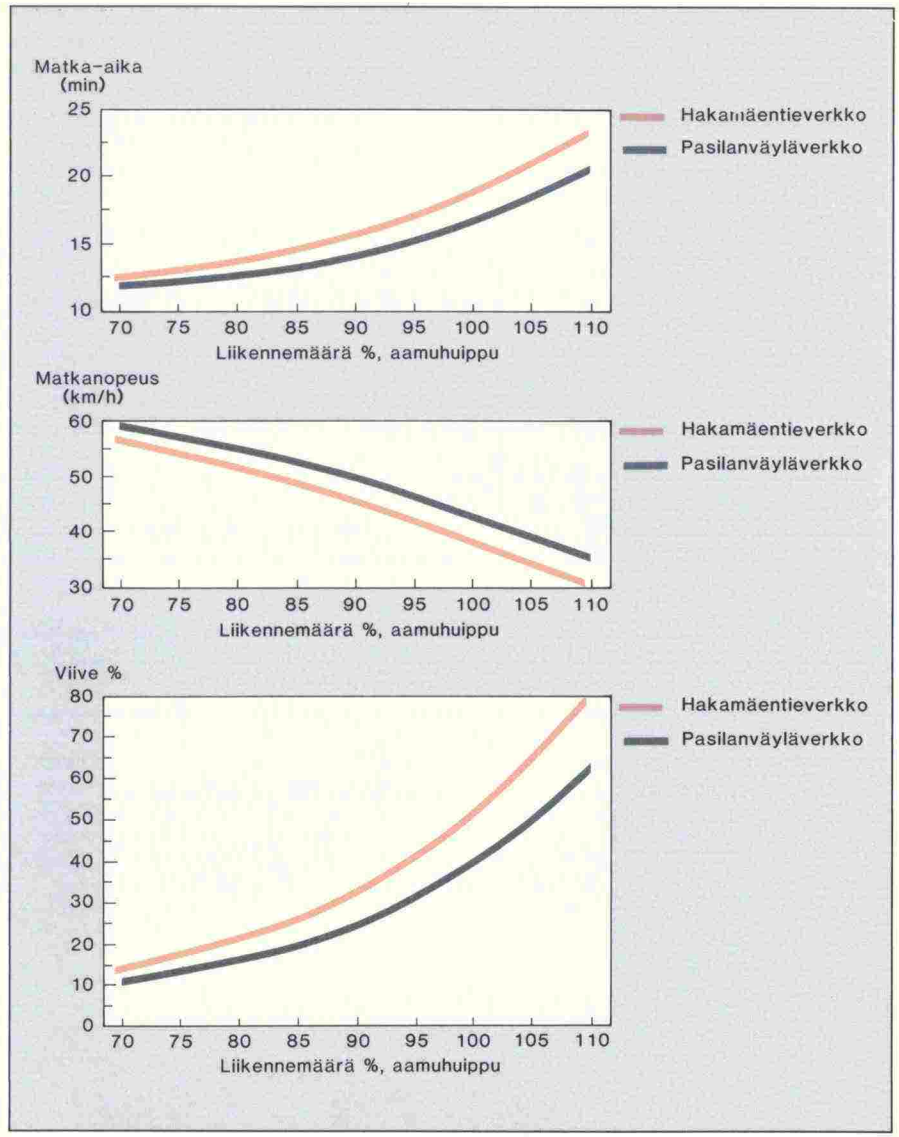
Samoin perustein laskettuna on vuoden 1984 liikenneverkossa ja vuoden 1984 matkamäärillä keskimääräinen matkanopeus 48 km/h, matka-aika 15 minuuttia ja ruuhkautumisen aiheuttama lisäviivytys n. 3,5 minuuttia/matka.

Matkanpituudet ovat HT-verkossa jonkin verran PV-verkon pituuksia suuremmat johtuen siitä, että liikenne kiertää ruuhkautuneimpia katuosuuksia. Päiväliikenteen aikana ovat HT- ja PV-verkkojen matkanopeuserot pienet, n. 1 km/h.

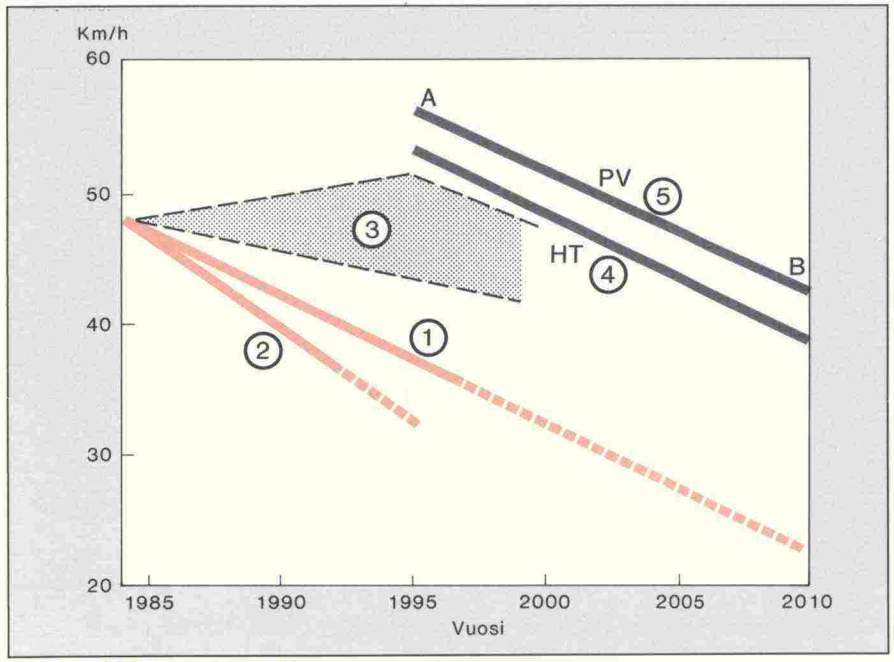
Liikenneolosuhteet tulevat siis molemmissa verkkovaihtoehdoissa ruuhka-aikoina joka tapauksessa nykytilanteeseen verrattuna huonontumaan huolimatta suunnitelluista huomattavista tieverkkoinvestoinneista, jotka on oletettu suoritetuiksi HT- ja PV-verkoissa.

Herkkyystarkastelu osoittaa, että liikennemäärien kasvu 10 % arvioitua suuremmaksi HT- ja PV-verkoissa johtaisi keskinopeuksien laskuun edelleen n. 7–8 km/h:lla ja matka-aikojen kasvamiseen n. 4–5 minuuttia/matka. Tällainen tilanne vallitsisi ennustevuonna myös perjantaisin ja vilkkaimpien kuukausien aikana (toukokuu ja syyskuu).

Vertailun vuoksi tehty teoreettinen tarkastelu, missä ennusteen mukaiset liikennemäärät on sijoiteltu nykyverkkoon osoittaa, että matka-ajat kasvaisivat yli kaksinkertaisiksi ja nopeudet laskisivat alle puoleen nykyisiin verrattuna.



Kuva 3. Pääkaupunkiseudun liikenneverkon keskimääräisten matka-aikojen, -nopeuksien ja viiveprosenttien kehitys liikennemäärien muuttuessa. 100 % vastaa vuoden 2010 keskimääräisen aamuhuipputunnin tilannetta. 70 % vastaa vuoden 1995 keskimääräisen aamuhuipputunnin tilannetta. Viiveprosentti tarkoittaa matka-ajan lisäystä prosentteina vapaisiin liikenneolosuhteisiin verrattuna.



Kuva 4. Pääkaupunkiseudun liikenneverkkovaihtoehtojen keskinopeuksien kehitysskenaarioita aamuhuipputuntitilanteessa.

① Keskinopeuksien kehitys, jos liikenneverkko säilyy nykyisellään ja liikenteen kasvu tapahtuu ennusteen mukaan.

② Samoin, mutta liikenteen kasvu noudattaa viimeaikaista kehitystä (3 %/v).

③ Alue, jolla keskinopeudet likimäärin voivat olla, kun tulevaisuuden tieverkon (TV 1) investoinnit valmistuvat. Suunniteltujen investointien osalta ovat aikataulut avoimia.

④ ja ⑤ Liikenneverkon nopeudet, kun käynnissä olevat ja todennäköisesti toteutuvat investoinnit Pasilanväylä tai Hakamäentie mukaan luettuna ovat valmistuneet. Pisteiden A ja B mukaiset nopeudet edellyttävät suunniteltujen investointien valmistumista vuoteen 1995 (A) tai vastaavasti vuoteen 2010 (B) mennessä.

Pasilanväylän vaikutukset liikennemääriin verkon eri osissa

Pasilanväylän rakentaminen vähentää Hakamäentieverkkoon verrattuna huipputuntiliikennettä kaikilla kehämäisillä yhteyksillä välillä Helsinginkatu–Kehä III. Normaaliliikenteen aikana vaikutukset rajoittuvat pääosin välille Nordenskjöldinkatu–Kehä I.

Helsingin keskustan kehän ylittävä liikenne pienenee vähän, noin 4.000 autoa/vrk PV-verkossa HT-verkkoon verrattuna.

Tarvontien ja Lahdentien liikenne lisääntyy merkittävästi Pasilanväylän toteuttamisen johdosta. Lisäykset ovat noin 15.000 ja 9.000 autoa/vrk (30 % ja 12 %). Muutokset muilla Helsingin säteittäisillä sisääntuloteillä ovat vähäisiä.

Paciuksenkadun, Tukholmankadun ja Nordenskjöldinkadun liikennemäärät laskevat tuntuvasti liikenteen siirtyessä osittain Pasilanväylälle. Vähennys HT-verkkoon verrattuna on noin 10.000 autoa/vrk.

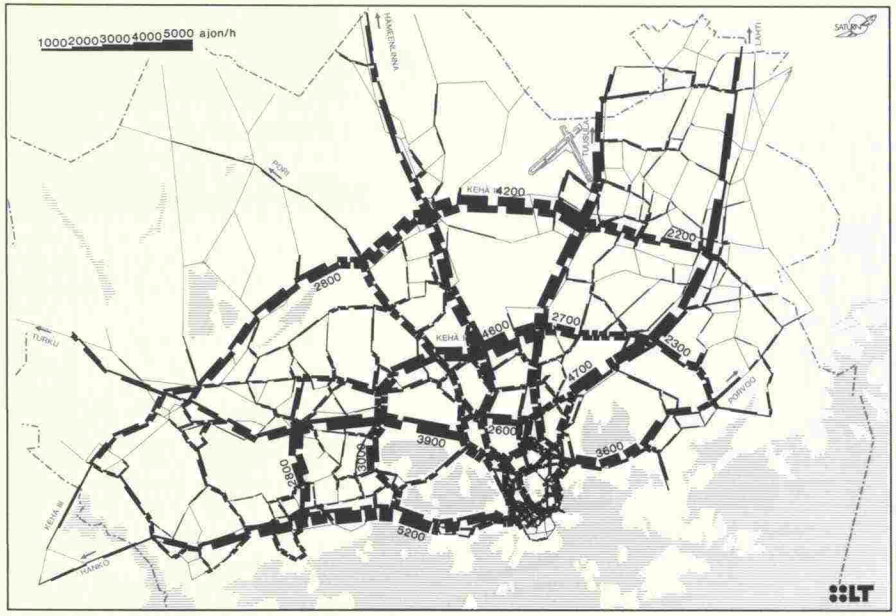
Läpikulkuliikenne poistuu Koskelantieltä ja Lapinmäentieltä. Liikennemäärät laskevat oleellisesti. Läpikulkuliikenteen paine Haagan ja Oulunkylän paikallisverkossa laskee myös ja liikennemäärät vähenevät.

Kehä III parannettuna on edullisin väylä seudun läpikulkuliikenteelle. Pasilanväylä on kuitenkin lähes yhtä kilpailukykyinen itä–länsisuuntaisen liikenteen kannalta, joten jossain määrin sillä voi esiintyä myös pääkaupunkiseudun läpi kulkevaa liikennettä.

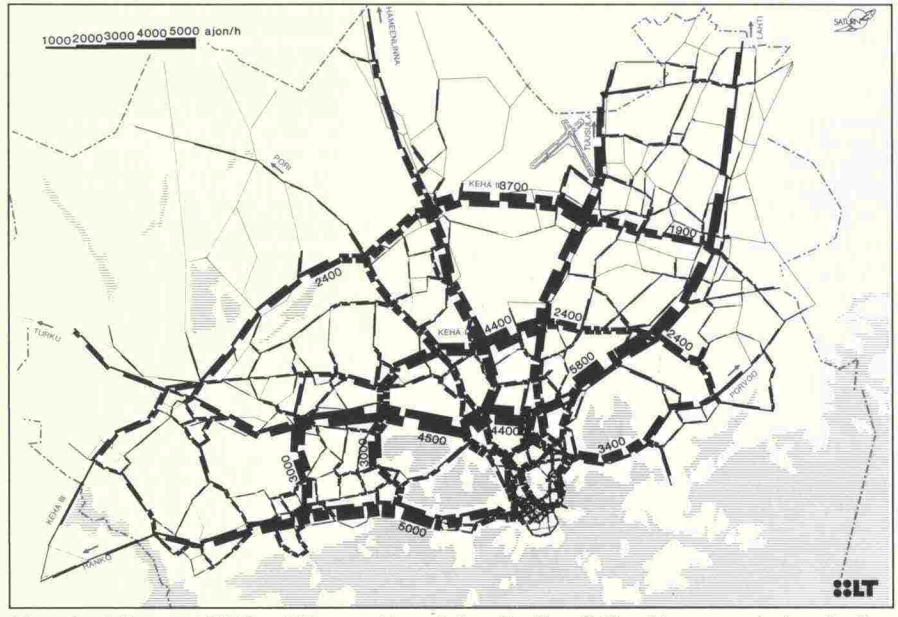
Kehä II:n jatkaminen Vanhalta Turuntieltä Vihdintielle ei vaikuta oleellisesti Pasilanväylän käyttöön. Sörnäisten haara liitettynä Pasilanväylään vähentää liikennettä pohjois–eteläsuuntaisilta kaduilta Kalliossa, Vallilassa ja Sörnäisissä.

Pasilanväylän rakentaminen lisää poikittaisliikenteen kapasiteettia siten, että ylikuormitustilanteet itse Pasilanväylän kohdalla poistuvat. Muilla kehämäisillä yhteyksillä ylikuormitustilanteet lievenevät tai poistuvat.

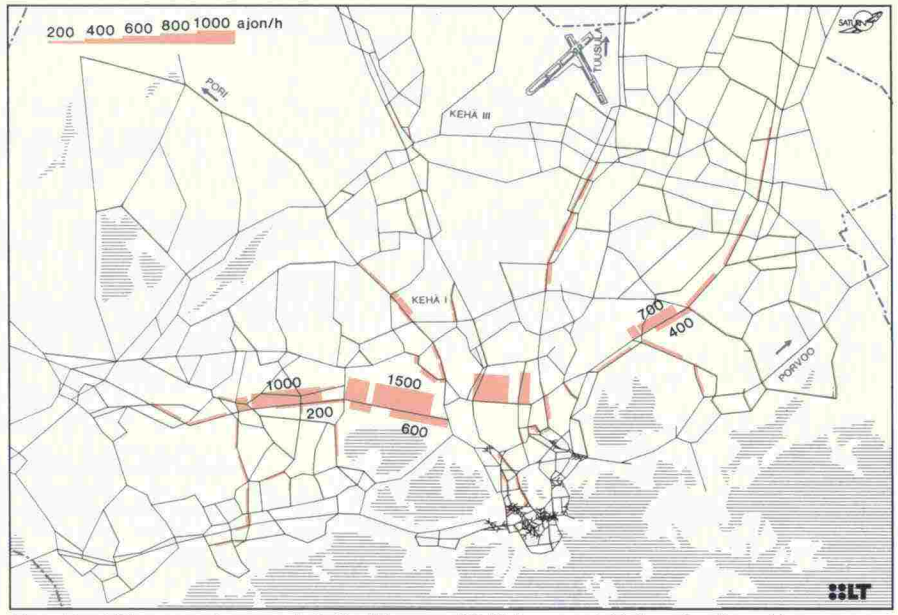
Pasilanväylä ei lisää pohjois–eteläsuuntaisten katujen kapasiteettia, joten ylikuormitustilanteet jatkuvat erityisesti Niemen sisääntuloteillä ja Pasilanväylän eteläpuolisilla pohjois–eteläsuuntaisilla kaduilla.



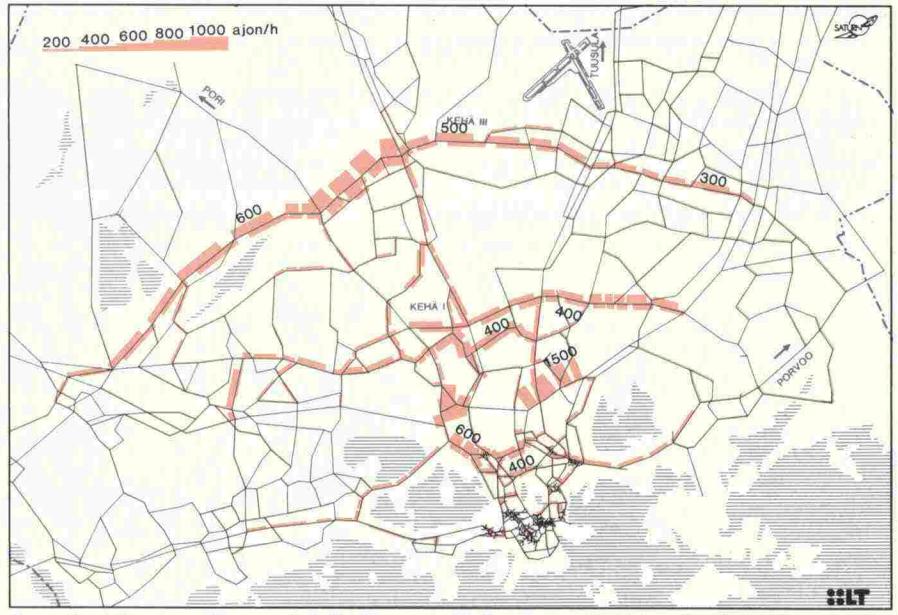
Kuva 5. Liikennemäärät pääkaupunkiseudulla, Hakamäentieverkko, aamuhuipputunti v. 2010.



Kuva 6. Liikennemäärät pääkaupunkiseudulla, Pasilanväyläverkko, aamuhuipputunti v. 2010.



Kuva 7. Liikenneverkon osat, joilla liikennemäärät kasvavat Hakamäentieverkkoon verrattuna, jos Pasilanväylä toteutetaan.



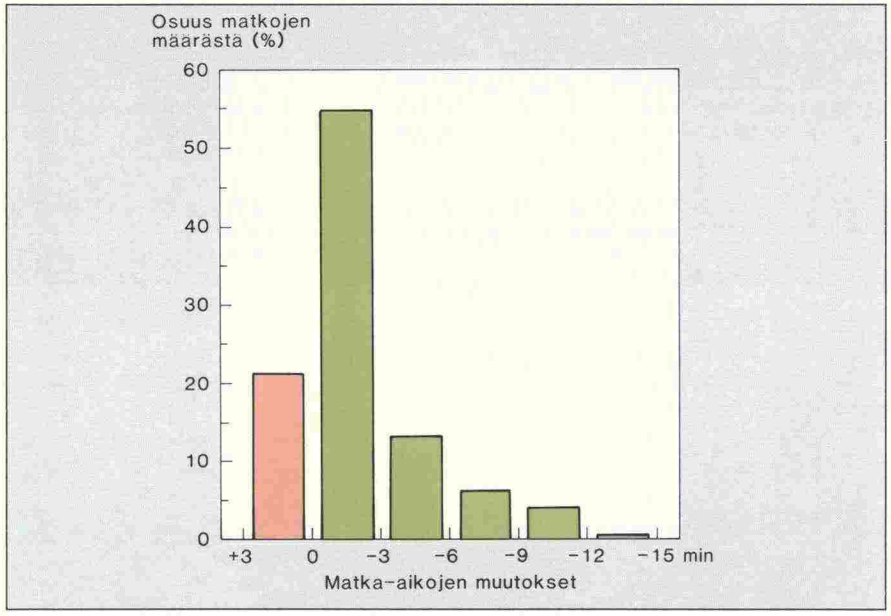
Kuva 8. Liikenneverkon osat, joilla liikennemäärät vähenevät Hakamäentieverkkoon verrattuna, jos Pasilanväylä toteutetaan.

Suurimmat matka-aikamuutokset

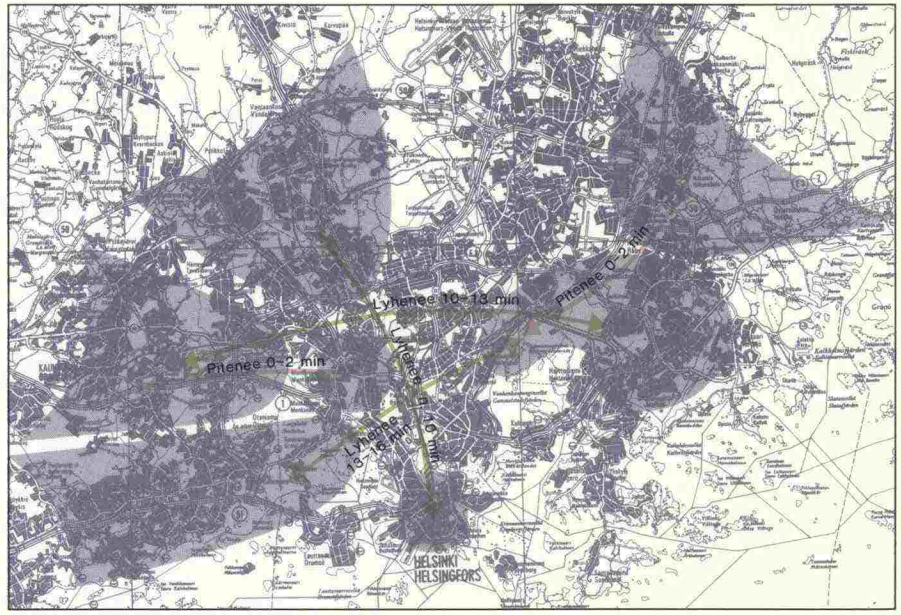
Suurimmat matka-aikasäästöt PV-verkossa HT-verkkoon verrattuna saavutetaan Etelä-Espoon ja Helsingin itäosien välisillä matkoilla, missä säästö on suurimmillaan 14–15 minuuttia ruuhka-aikana.

Merkittäviä 10–13 minuutin säästöjä saavutetaan Keski-Espoon ja Helsingin itäosien sekä Etelä-Espoon ja Pasilan sekä sen itäpuolella sijaitsevien kantakaupungin osien välillä. Helsingin luoteisosien ja Niemen lounaisosien väliset matkat lyhenevät myös 10–13 minuuttia.

Tarvontien ja Lahdentien liikennemäärien lisääntymisestä johtuen tulevat Tarvontien ja Lahdentien sektoreilta näiden moottoriteiden päissä oleville alueille päättyvien matkojen matka-ajat kasvamaan. Kasvu on enimmillään noin 2 minuuttia.



Kuva 9. Pääkaupunkiseudun liikenneverkossa tehtävien automatkojen matka-aikojen muutosten jakautuma, jos Pasilanväylä toteutetaan, ammuhuipputunti v. 2010.



Kuva 10. Liikennevirrat, joilla autojen matka-aikojen muutokset ovat suurimmat Pasilanväylän toteutuessa, aamuhuipputunti v. 2010.

Pasilanväylän käyttäjät

Pasilanväylän käyttäjiä on tarkasteltu yhdessä oleellisessa poikkileikkauksessa Keskuspuiston kohdalla Veturitien ja Mannerheimintien välissä. Lisäksi on selvitetty eräitä jakautumia koskien kaikkia niitä ajoneuvomatkoja, jotka käyttävät Pasilanväylää tai osaa siitä.

Pasilanväylää käyttää v. 2010 päivittäin 110.000–120.000 ajoneuvoa. Tämä edustaa n. 9 % pääkaupunkiseudun alueiden välisestä kokonaismatkamäärästä. Ruuhka-aikoina osuus on vielä suurempi, 10–11 %.

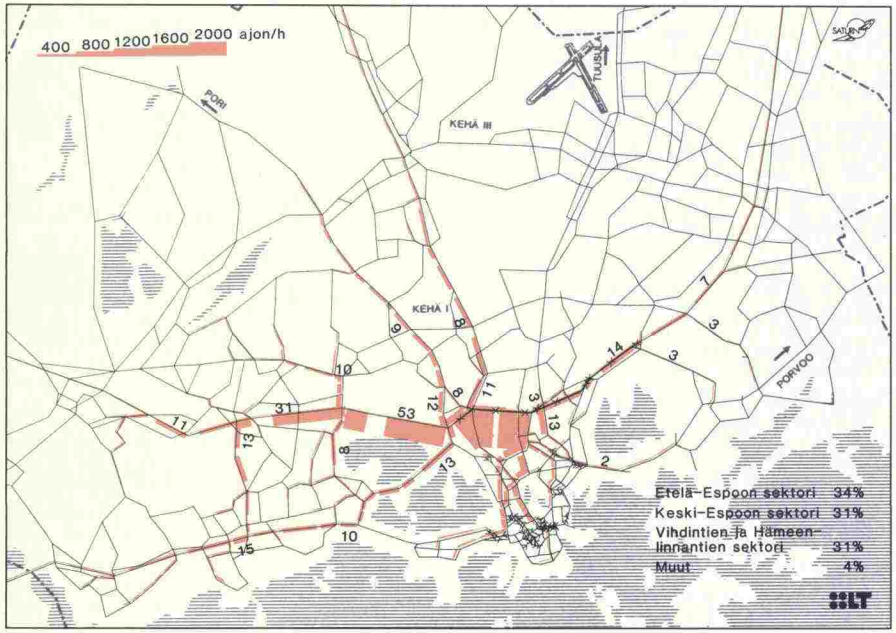
Kokonaiskäyttäjämäärästä tulee 55 % Turunväylän tai Lahdenväylän suunnista. Suoraan Pasilanväylän läpi menevän liikenteen osuus kokonaiskäyttäjämäärästä on 12 %. Muu osa liikenteestä käyttää Pasilanväylää "sivuttaissiirtymiseen" pohjois–eteläsuuntaisten päätei-den välillä.

Vilkkain poikkileikkaus on Keskuspuiston kohdalla, missä liikennemäärä on n. 66.000 autoa/vrk. Välillä Huopalahdentie–Mannerheimintie liikennemäärä on 59.000 autoa/vrk, Pasilassa 53.000 autoa/vrk, välillä Pasila–Mäkelänkatu 62.000 autoa/vrk ja Kumpulan kohdalla n. 33.000 autoa/vrk.

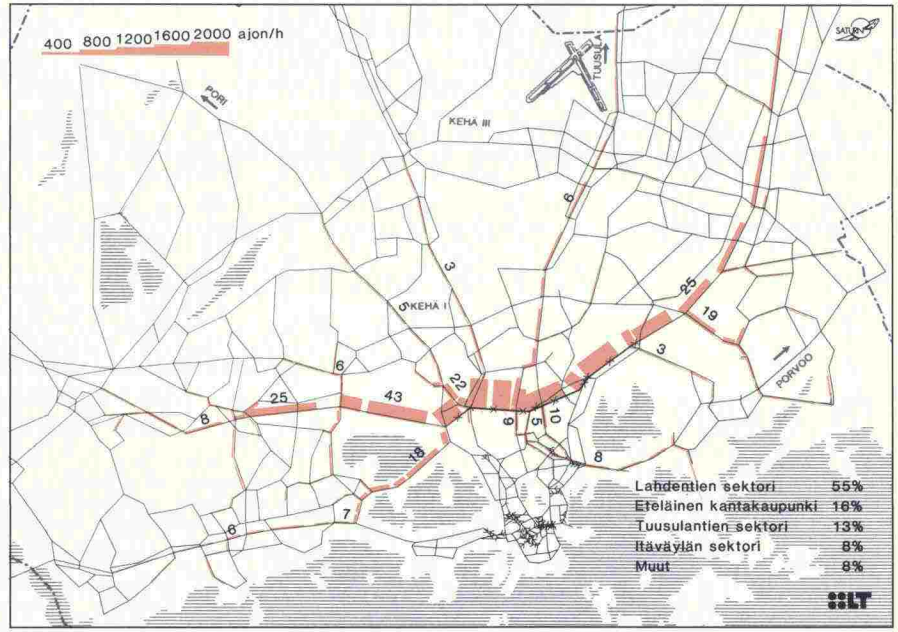
Kokonaiskäyttäjämäärä voidaan vielä jakaa seuraaviin pääryhmiin:

– Helsingin sisäiset matkat	21 %
– Espoon ja Helsingin väliset matkat	49 %
– Vantaan ja Helsingin väliset matkat	10 %
– Espoon ja Vantaan väliset matkat	8 %
– Muut (esim. muilta paikkakunnilta tulevat)	12 %

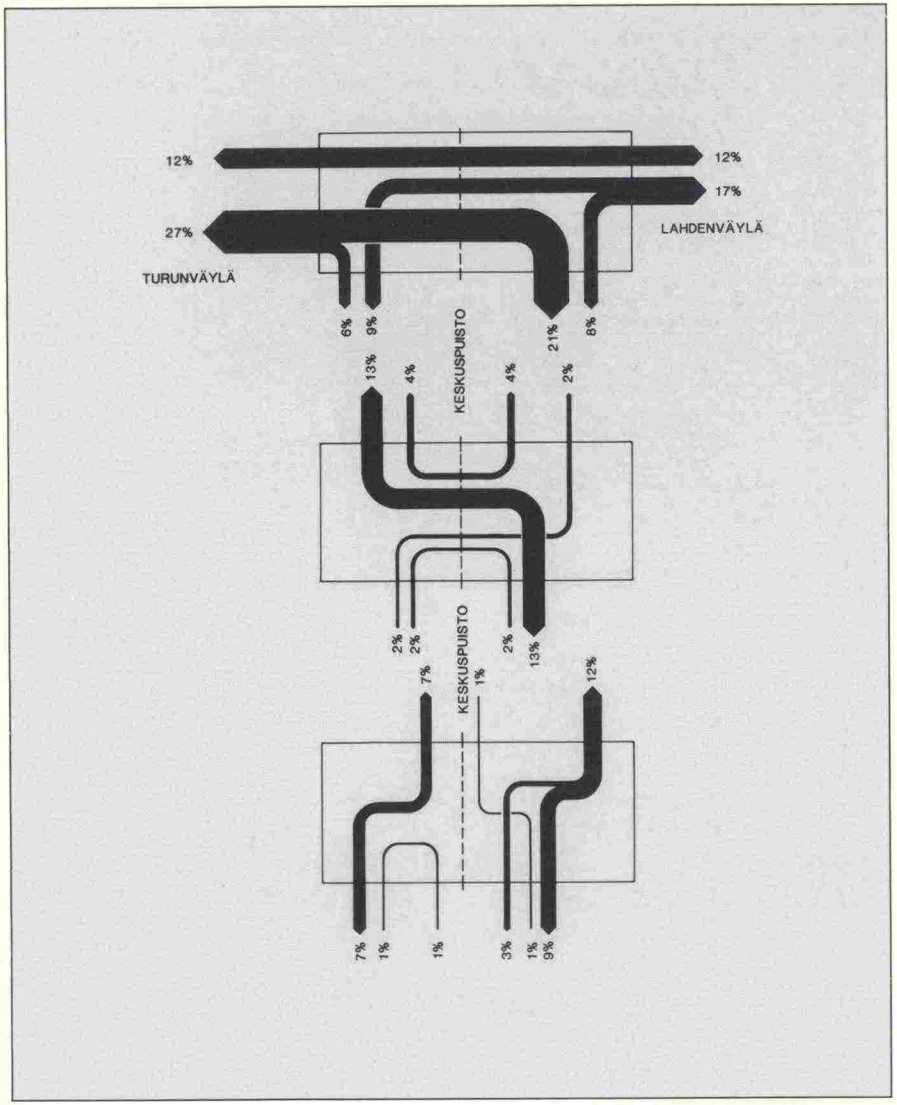
Pasilanväylän käyttäjien keskimääräinen matka-aika aamuhuipputunnin aikana on 27 minuuttia. Samojen matkojen matka-aika HT-verkossa on 33,5 minuuttia. Pasilanväylän käyttäjien osalta lyhenevät matka-ajat siis noin 6,5 minuuttia (20 %). Käyttäjien keskimatkanpituus on 19–20 km, kun verkon kaikkien matkojen keskipituus on 12 km.



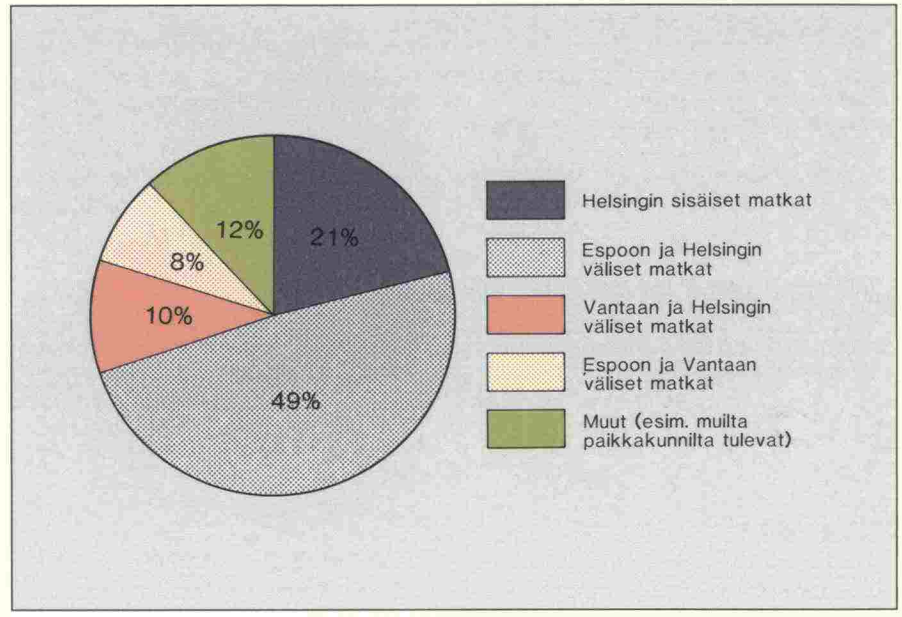
Kuva 11. Pasilanväylän käyttäjät Keskuspuiston kohdalla. Kuva osoittaa lännestä itään kulkevan liikenteen jakautumisen prosentteina tieverkon osille ennen ja jälkeen Keskuspuiston poikkileikkausta, aamuhuipputunti v. 2010.



Kuva 12. Pasilanväylän käyttäjät Keskuspuiston kohdalla. Kuva osoittaa idästä länteen kulkevan liikenteen jakautumisen prosentteina tieverkon osille ennen ja jälkeen Keskuspuiston poikkileikkausta, aamuhuipputunti v. 2010.



Kuva 13. Pasilanväylän pääliikennevirrat.
Kuva osoittaa eri liikennevirtojen prosenttiosuuksia Pasilanväylän kokonaiskäyttäjämäärästä, joka on noin 115.000 autoa/vrk tai 8–9 % pääkaupunkiseudun kokonaismatkamäärästä vuorokaudessa.



Kuva 14. Pasilanväylää käyttävien autojen jakautuma kuntien välisiin matkaryhmiin v. 2010.

Vaikutukset joukkoliikenteeseen

Pasilanväylä vähentää liikennettä muussa katuverkossa, jolloin liikenteen sujuvuus, joukkoliikenne mukaan luettuna, paranee jossain määrin. Nämä muutokset on arvioitu matkustaja- ja ajoneuvotunteina oleellisimpien nopeudenmuutoksien osalta. Linja-autoliikenteen matkustajien matka-ajat lyhenevät keskimäärin 2,5 % PV-verkossa.

Kaukoliikenteen linjojen kannalta ei Pasilanväylä tuo muutoksia liikennöintiolosuhteisiin reittien osalta.

Hakamäentietä käyttävät (olemassa olevat ja suunnitellut) linjat voivat käyttää Pasilanväylää tai ne voidaan muutoin järjestellä kohtuullisesti uudestaan. Pasilanväylälle on tarpeen mukaan mahdollista rakentaa vaihtopysäkkejä poikittaisten ja säteittäisten joukkoliikennelinjojen välille.

Pasilanväylän toteuttamisen yhteydessä voidaan harkita joukkoliikennekaistojen toteuttamista Paciuksenkadulle, Tukholmankadulle, Nordenskjöldinkadulle ja Helsinginkadulle. Joukkoliikennekaistojen toteuttaminen vaikuttaisi muuhun liikenteeseen siirtämällä sitä entistä enemmän Pasilanväylälle ja Kehä I:lle.

Vaikutukset tavaraliikenteeseen

Tavara- ja jakeluliikenteen osalta vaikuttaa Pasilanväylä ensisijaisesti matka-aikoihin ja aikakustannuksiin sekä jossain määrin ajoneuvokustannuksiin. Nämä vaikutukset on otettu huomioon liikennetaloudellisissa laskelmissa.

Pasilanväylä muodostaa maaliikennekeskuksen kuljetuksille liikennettä säteittäisille pääteille jakavan elementin. Jätkäsaaren ja Katajanokan edullisimpiin kuljetusreitteihin se ei oleellisesti vaikuta.

Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Liikenneturvallisuuteen vaikuttavia päätekijöitä ovat liikenteen nopeus ja väylän taso liikenneturvallisuuden kannalta. Pasilanväyläverkossa liikenne painottuu korkealuokkaisemmille väylille, mutta Hakamäentieverkossa nopeudet ovat pienempiä. Seurauksena tästä ei vaihtoehdoilla ole henkilövahinko-onnettomuuksien kannalta huomattavia eroja. Tähänastinen kehitys viittaa siihen, että omaisuusvahinko-onnettomuuksien osuus ruuhkautuneemmassa Hakamäentieverkossa on suurempi kuin Pasilanväyläverkossa.

Päästöt

Yleisesti voidaan sanoa, että päästöjen määrä kasvaa liikenteen ruuhkautuessa. Myös väylätyypillä ja erityisesti hyvin suurilla nopeuksilla on katsottu olevan vaikutusta päästöjen määrään. HT-verkko on PV-verkkoa epäedullisempi, hiilimonoksidipäästöt ovat HT-verkossa 1.200 tonnia/vuosi suuremmat kuin PV-verkossa ja vuoteen 2010 mennessä ero kasvaa 2.500 tonniin/vuosi. Vastaavasti kasvaa typpimonoksidipäästöjen ero 20 tonnista/vuosi 170 tonniin/vuosi. Päästöjen ero on seudun kokonaispäästöjä ajatellen pieni. Esimerkiksi typen oksidien kannalta se vastaa 1/4:aa Myllypuron voimalan päästöistä. Päästöjä tulevat pienentämään 1990 toteutuvat ajoneuvojen päästöjä koskevat nykyistä tiukemmat määräykset.

Pasilanväylän liikennetalous

Liikennetaloudelliset tarkastelut perustuvat ajoneuvo-, aika- ja onnettomuuskustannussäästöjen arviointiin ja niiden vertaamiseen tarvittaviin investointi- ja käyttökustannuseroihin. Laskelmat on tehty vuoden 1987 hintatasossa.

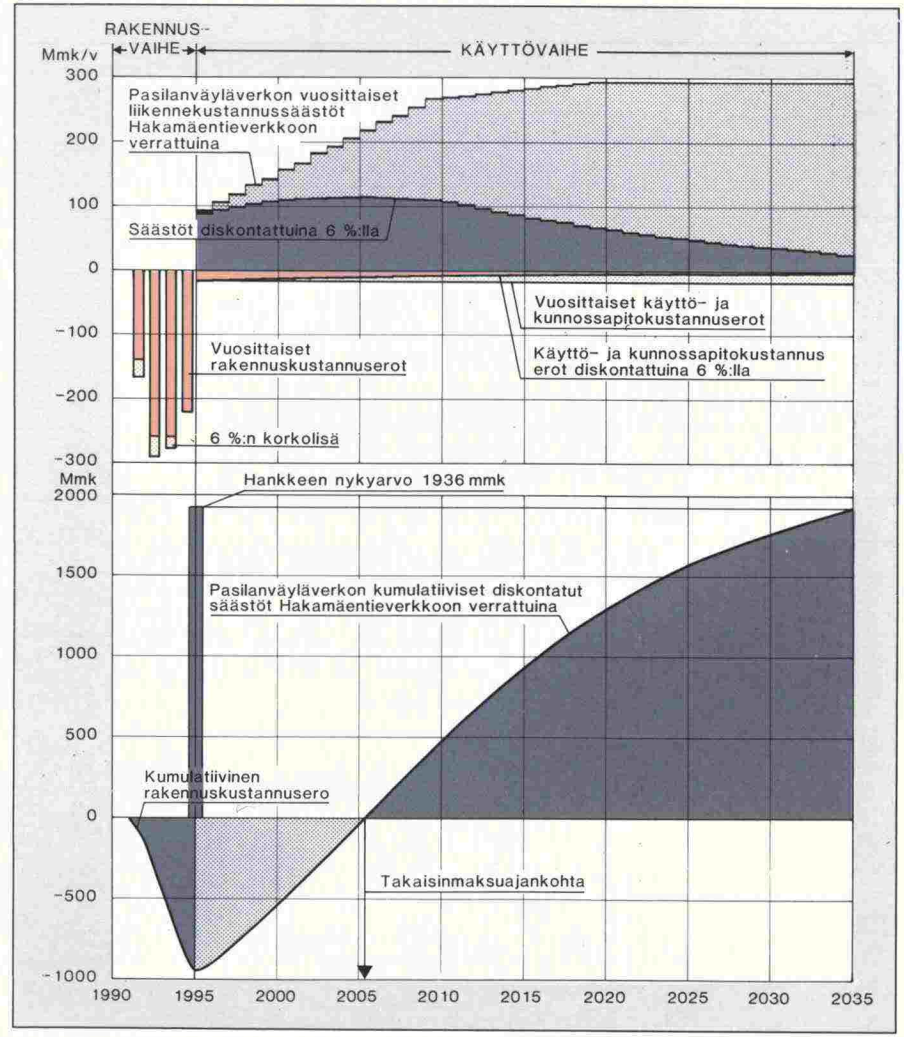
Pasilanväylän rakennuskustannukset on arvioitu 1.000 miljoonaksi markaksi. Hakamäentien rakennuskustannus on oletettu 120 miljoonaksi markaksi. Vastaavasti on vuotuiset käyttö- ja kunnossapitokustannukset arvioitu 20 ja 1.5 miljoonaksi markaksi vuodessa.

Säästöt on arvioitu erikseen eri liikennetilanteissa (huipputunti-, normaaliliikenne- ja hiljaisen liikenteen olosuhteet). Aikakustannuksia on tarkasteltu käyttäjäryhmittäin, joille on käytetty erilaisia ajanarvoja. Kun säästöt on vielä muutettu vuosisäästöiksi, on päädytty seuraaviin tuloksiin.

Hankkeen

– sisäinen korko on	14 %
– ensimmäisen vuoden tuottoaste on	7 %
– nykyarvo (1995) on (6 %)	1.9 miljardia mk
– hyöty-kustannussuhde on	3.1

Nykyarvo- ja hyöty-kustannussuhdelaskelmat on tehty 6 %:n korkokannalla.



Kuva 15. Pasilanväylän nykyarvon muodostuminen investointi-, käyttö- ja liikennekustannusten eroista korkotekijä (6 %) huomioonottaen.

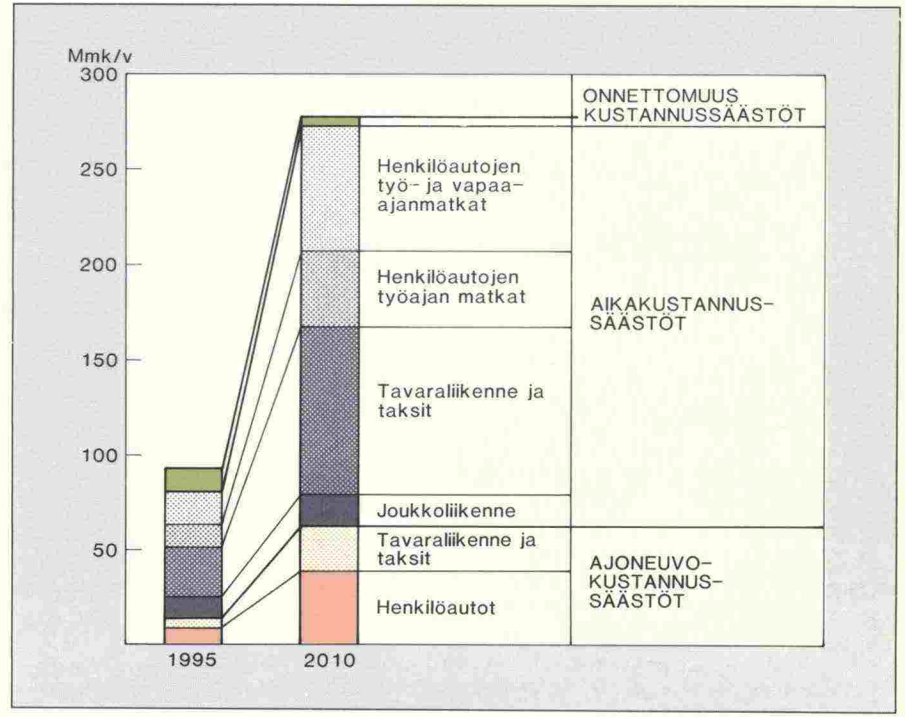
Liikennetaloudellisesti hanke on kannattava.
Valtionhallinnon vaatimus vähintään 6 %:n sisäisestä korosta on yleisesti käytetty kannattavuuskriteeri tämän tyyppisissä hankkeissa.

PV-verkkovaihtoehdon liikennetaloudelliset säästöt verrattuna HT-verkkoon ovat seuraavat:

	v. 1995 Mmk/v	%	v. 2010 Mmk/v	%
Ajoneuvokustannukset				
henkilöautot	8.4	60	39.1	62
tavaraliikenne ja taksit	5.6	40	23.3	38
	14.0	100	62.5	100
Aikakustannukset				
joukkoliikenne	11.7	18	16.8	8
tavaraliikenne ja taksit	25.9	39	88.4	44
ha/työajan matkat	11.9	18	39.0	20
ha/työ- ja vapaa-ajan matkat	17.0	25	56.1	28
	66.5	100	200.3	100
Onnettomuuskustannukset	12.8		4.5	
Yhteensä	93.3		267.3	

Säästöt vuosina 1995 ja 2010 (93 Mmk/v ja 267 Mmk/v) jakautuvat seuraavasti (%):

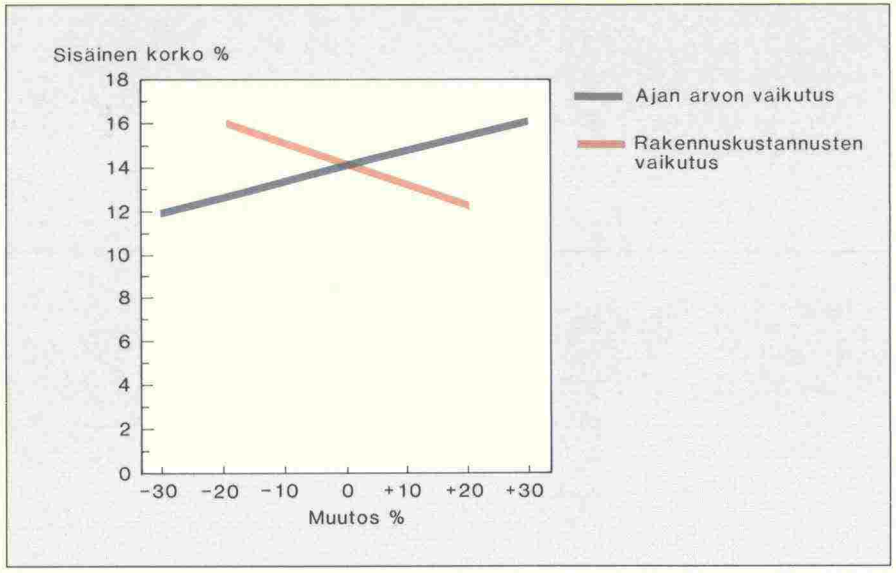
	v. 1995	v. 2010
Ajoneuvokustannukset	15	23
Aikakustannukset, joukkoliikenne	13	6
Aikakustannukset, muu liikenne	58	69
Onnettomuuskustannukset	14	2
	100	100



Kuva 16. Pasilanväyläverkon ja Hakamäentieverkon liikennekustannusten erot vuosina 1995 ja 2010.

Ajoneuvo- ja aikakustannussäästöt yhteensä (80 Mmk/v ja 263 Mmk/v), joukkoliikenne mukaan luettuna, jakautuivat seuraavasti (%):

	v. 1995	v. 2010
Henkilöautot	46	51
Joukkoliikenne	15	6
Tavaraliikenne	32	36
Taksit	7	7
	100	100



Kuva 17. Herkkyystarkastelu. Kuva osoittaa kuinka Pasilanväylähankkeen sisäinen korko muuttuu, jos laskelmissa käytetty ajanarvo tai rakennuskustannusarvio muuttuu.

Pasilanväylä, Ratapihantien–Mäkelänkadun liittymä

Herkkyystarkastelu eri tekijöiden muutosten vaikutuksesta sisäiseen korkoon antoi seuraavat tulokset:

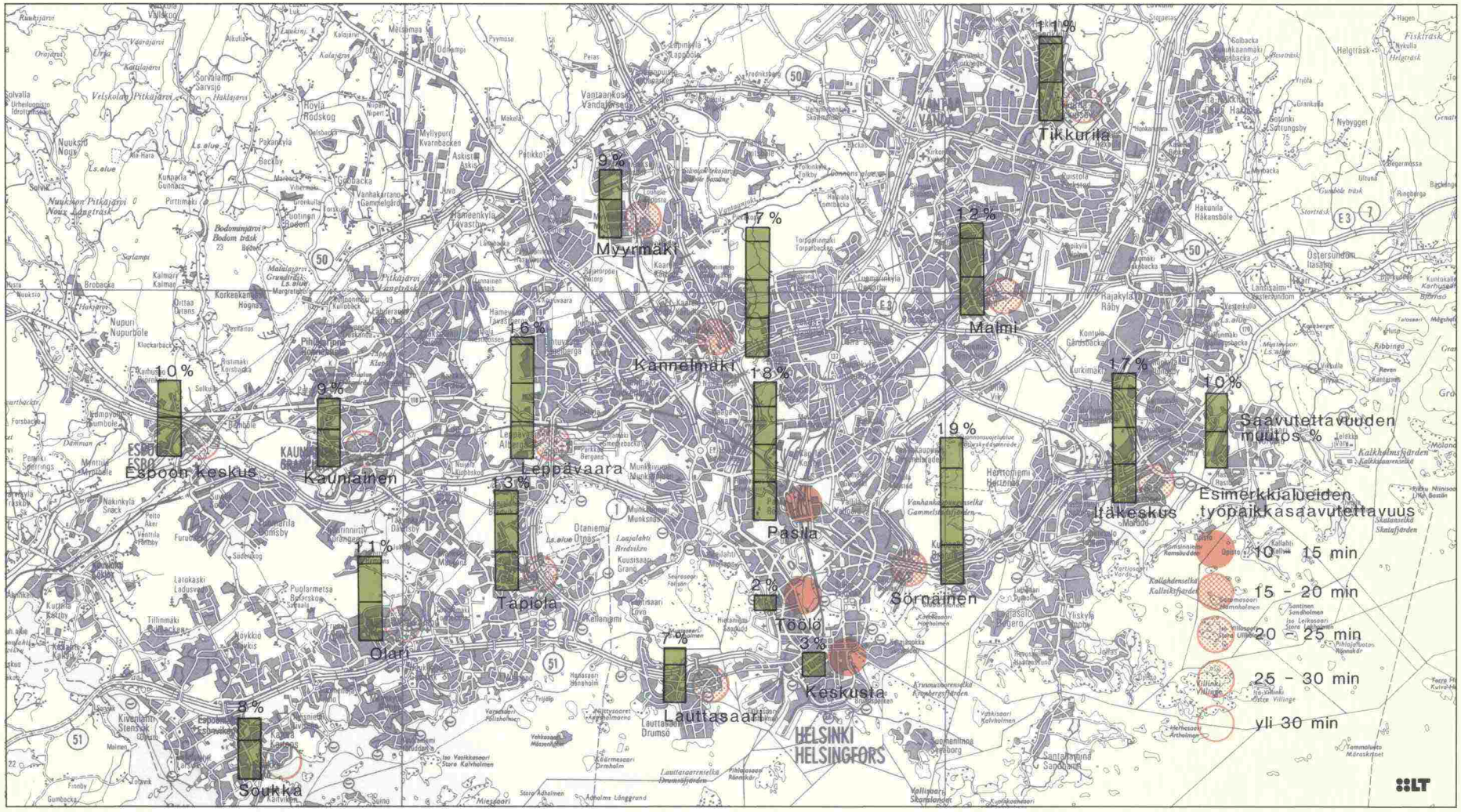
Tekijä	Sisäinen korko %
Rakennuskustannukset +20 %	12.3
Ajanarvo -30 %	11.9
Ajanarvo +30 %	16.1

Vertailua seudun muiden liikennehankkeiden kannattavuuteen ei ole tehty. Tutkimusmenetelmä ei myöskään sulje pois mahdollisuutta, että joku muu ratkaisu olisi vielä kannattavampi.

Saavutettavuusmuutokset

Saavutettavuusmuutoksia on tarkasteltu tutkimalla kuinka keskimatka-aika muuttuisi eräiltä valituilta esimerkkialueilta kaikkiin pääkaupunkiseudun koteihin (asukassaavutettavuus) ja työpaikkoihin (työpaikkasaavutettavuus). Mitä pienemmät matka-ajat ovat, sitä keskeisemmin alueet sijaitsevat ja mitä enemmän matka-ajat lyhenevät, sitä suuremmiksi muodostuvat maankäytön kehittämispaineet. Saavutettavuus on myös keskeinen maanarvoon vaikuttava tekijä.

Suurimmat saavutettavuusmuutokset (3–4 minuuttia) tapahtuvat Pasilanväylän vaikutuspiirissä itä–länsivyöhykkeellä olevilla alueilla kuten Itäkeskus, Sörnäinen, Pasila, Kannelmäki, Leppävaara ja Tapiola.



Kuva 18. Pasilanväylän toteuttamisen vaikutukset eräiden esimerkkialueiden saavutettavuuteen. Saavutettavuusluku kuvaa alueen keskimääräistä matka-aikaetäisyyttä pääkaupunkiseudun työpaikkoihin (aamuhuipputunti v. 2010). Vastaavat luvut laskettuna matka-aikaetäisyyksinä asukkaisiin ovat hyvin samansuuntaiset.

Kaupunkirakenteelliset vaikutukset

Pasilanväylä tukee maankäytön kehittämistä Etelä- ja Keski-Espoossa, Pasilassa ympäristöineen sekä Helsingin koillis- ja itäosissa. Kaupunkirakenteen kehityksen painottuminen itä–länsi-akselille edellyttää kuitenkin tuekseen myös riittävän tehokkaiden joukkoliikenneyhteyksien toteuttamista.

Pasilanväylä tukee Keski-Pasilan kehittämistä edellyttäen, että paikalliskatuverkkoon ja ympäristökysymyksiin liittyvät ongelmat alueella saadaan ratkaistuksi. Samalla se kuitenkin vaikeuttaa Pohjois-Pasilan mahdollista kehittämistä tulevaisuudessa jakamalla Etelä- ja Pohjois-Pasilan alueet selvästi irti toisistaan. Tällainen jakava vaikutus on vähäisemmässä määrin myös HT-verkkoratkaisulla. Varautuminen Pohjois-Pasilan laajempaan rakentamiseen puoltaisi vuoden 1983 suunnitelman lähtökohtien ja periaateratkaisujen (Pasilanväylä rata-alueen alla) uudelleen tutkimista.

Pasilanväylä tukee eräitten kehitettävien aluekeskusten toteuttamista. Toisaalta voivat maankäytön kehittämispaineet eräillä alueilla lisääntyä tavalla, joka hallitsemattomana voi johtaa kaupunkirakenteen epätoivottavaan hajaantumiseen.

Vaikutukset ympäröivään maankäyttöön

Tärkeimpiä vaikutuksia osa-alueittain on lueteltu seuraavassa.

Munkkiniemen–Munkkivuoren alueella ei rakentamisen aikaisia toimenpiteitä, tiealueen laajennusta ja melusuojaustoimenpiteitä, voida suorittaa vaurioittamatta nykyistä ympäristöä.

Niemenmäen itäpuolella katkeaa tärkeä virkistysreitti, jos väylä rakennetaan avoimen vaihtoehdon mukaisena.

Pikku-Huopalahden alueen asemakaava ja väylän alustava yleissuunnitelma ovat alueen pohjoisosassa ristiriidassa keskenään.

Haagan ja Pikku-Huopalahden välissä väylällä on voimakas estevaikutus. Mätäpuron virtaamien järjestely ja väylän tekninen toteuttaminen savisessa maastossa on erittäin vaikeata.

Pasilan kohdalla ei väylän suhdetta paikalliseen katuverkkoon ja tulevaan maankäyttöön ole vielä ratkaistu.

Väylä jakaa Käpylän urheilupuiston kahteen osaan tilallisesti ja toiminnallisesti. Myös Hakamäentien leventäminen pienentää urheilupuiston aluetta.

Mäkelänkadun itäpuolella ovat vaikutukset maankäyttöön lieviä rakentamisen aikaisia häiriöitä lukuun ottamatta.

Edellytykset ympäristön paranemiseen ja parantamiseen Koskelantiellä ja Lapinmäentiellä kasvavat oleellisesti.

Ympäristöolosuhteissa tapahtuu paranemista myös muilla alueilla, missä liikennemäärät pienenevät.

Kaupunkikuvalliset vaikutukset

Ratkaisuvaihtoehtoihin liittyviä kaupunkikuvallisia ongelmia ei voida poistaa, mutta huolellisella suunnittelulla niitä voidaan lieventää.

Kaupunkikuvalliset ongelmat keskittyvät samoihin kohtiin kuin muutkin ympäristöongelmat:

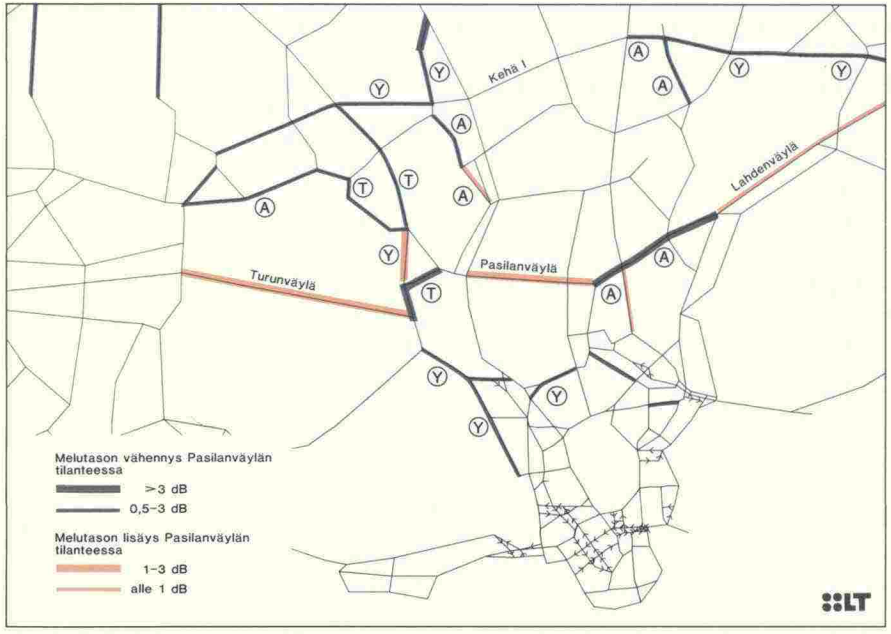
- Huopalahdentien liittymän ympäristö
- Haagan–Pikku-Huopalahden ympäristö
- Pasilan alue
- Käpylän urheilupuiston alue

Ongelmat liittyvät jo rakennettujen alueiden reuna-alueiden suojelemiseen (Munkkivuori, Munkkiniemi, Haaga, Käpylä), viherväylien ja -alueiden käsittelyyn (Korppaanmäki, Keskuspuisto, Käpylän urheilupuisto), Helsingin sisääntulokohtien korostamiseen ja yksityiskohtana ilmanvaihtohormien asemaan kaupunkikuvassa. Myös tarvittavien melunsuojaustoimenpiteiden toteuttaminen kaupunkikuvaan sopivalla tavalla on vaikeata.

Meluvaikutukset

Pasilanväylän rakentaminen vaikuttaa melutasoihin kahdella tavalla. Liikennemäärien väheneminen muualla verkossa aiheuttaa siellä melutasojen laskua. Pasilanväylän ympäristössä melutasot nousevat avoimilla osuuksilla. Kokonaisuuden kannalta vaikutukset ovat selvästi positiivisia.

Meluongelmiin ja melunsuojaustoimenpiteisiin tulee kiinnittää huomiota kaikilla avoimilla osuuksilla.



Kuva 19 Meluvaikutukset. Kuva osoittaa ne katuosuudet, missä liikenteen aiheuttaman melutilanteen muutokset ovat suurimmat, jos Pasilanväylä toteutetaan.

Vaikutukset luonnonolosuhteisiin

Vaikutukset kasvillisuuteen heijastuvat pinta- ja pohjavesiolosuhteiden mahdollisten muutosten kautta sekä liikenteen päästöjen aiheuttamina muutoksina. Rakennusaikaiset vaikutukset muodostuvat monessa suhteessa väylän valmistumisen jälkeisiä vaikutuksia suuremmiksi. Ensisijaiset ongelmakohdat luonnonsuhteiden kannalta ovat Kumpulan, Keskuspuiston ja Munkkivuoren alueilla.

Pasilanväylän rakentamisen vaikutukset vesiolosuhteisiin ovat lievät. Pintavesien käsittely johtaa kuitenkin hankaliin teknisiin ratkaisuihin, jotka vaikeuttavat työnaikaisia järjestelyjä ja lisäävät rakennuskustannuksia. Suurimmat ongelmakohdat ovat Haagan ja Pikku-Huopalahden välisellä alueella sekä Sofianlehdonkadun ympäristössä.

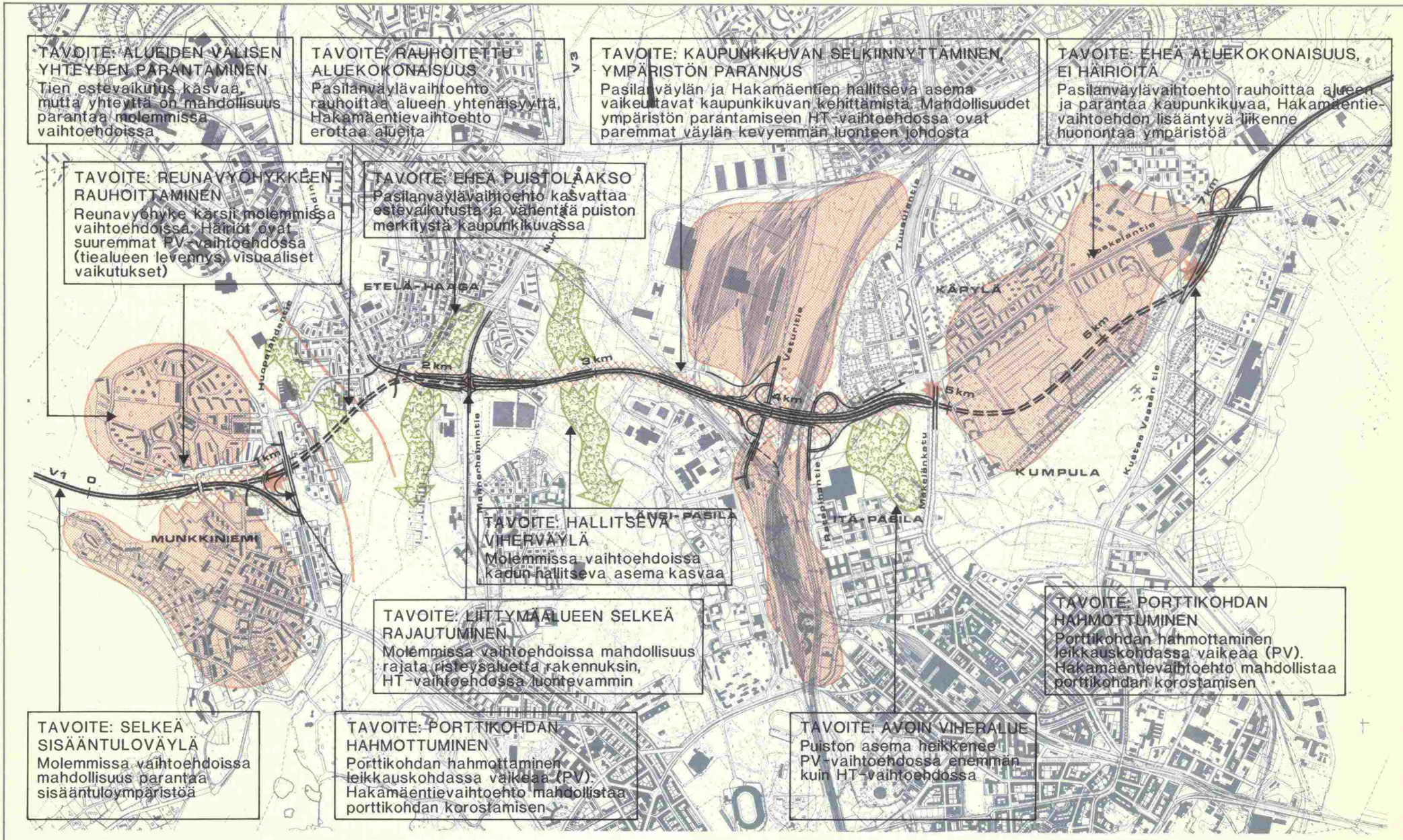
Vaikutukset eläimistöön eivät tule olemaan merkittäviä.

Edellytykset luonnonolosuhteiden paranemiseen voivat kasvaa siellä, missä liikennemäärät oleellisesti vähenevät.

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikana joudutaan varaamaan väliaikaisia työmaatiloja ja teitä tiealueen ulkopuolelta. Tästä tulee aiheutumaan ympäristöllisiä häiriöitä yhdessä louhinnan ja muun työmaatoiminnan kanssa. Vaikeimmat häiriöt ovat Munkkiniemen–Munkkivuoren, Pikku-Huopalahden ja Käpylän alueilla.

Pasilanväylä, Koskelantien liittymä



MERKKIEN SELITYKSET:

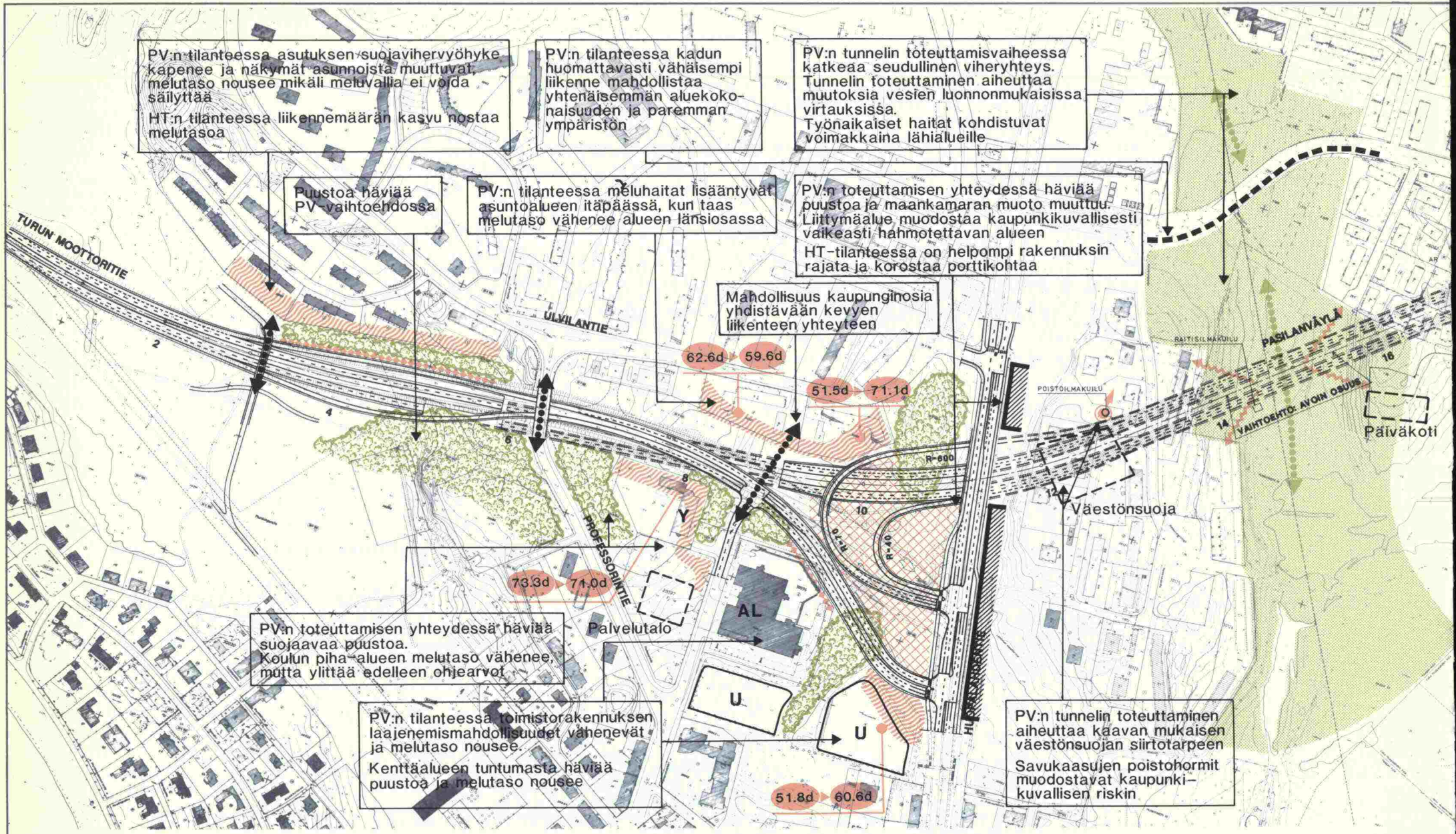
- Yhtenäinen aluekokonaisuus kaupunkikuvassa
- Tärkeä avoin tilavyöhyke kaupunkikuvassa
- Tilakokonaisuus katkeaa
- Kaupunkikuvallinen porttikohta
- Kaupunkikuvaa hallitsevaa katutilaa

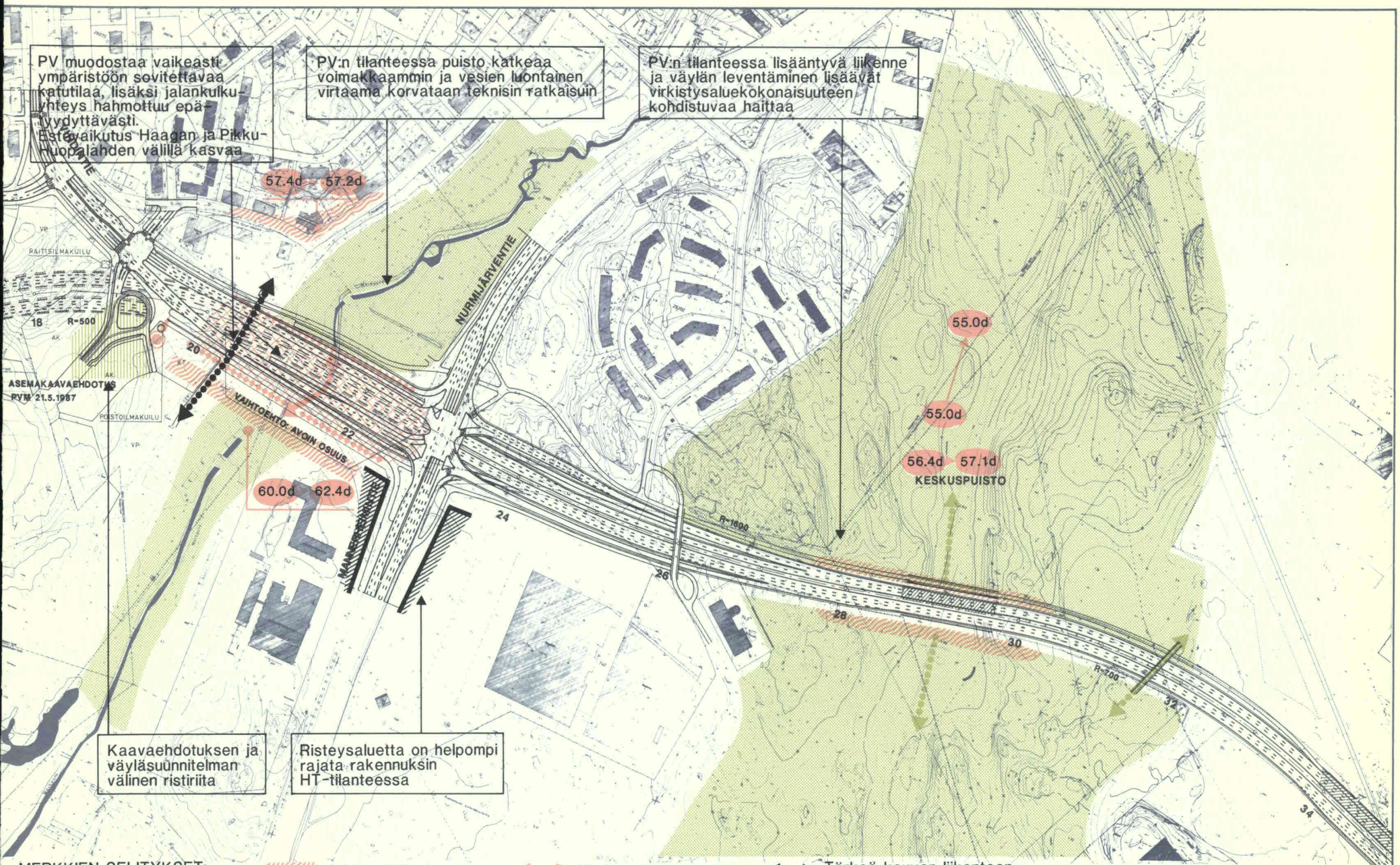
PASILANVÄYLÄN VAIKUTUSSELVITYS

Pasilanväylän vaikutukset laaja-alaiseen kaupunkikuvaan

Kuva 20

LT


PV:n tilanteessa asutuksen suojavihervyöhyke kapenee ja näkymät asunnoista muuttuvat, melutaso nousee mikäli meluvallia ei voida säilyttää
HT:n tilanteessa liikennemäärän kasvu nostaa melutasoa
PV:n tilanteessa kadun huomattavasti vähäisempi liikenne mahdollistaa yhtenäisemmän aluekokonaisuuden ja paremman ympäristön
PV:n tunnelin toteuttamisvaiheessa katkeaa seudullinen viheryhteys. Tunnelin toteuttaminen aiheuttaa muutoksia vesien luonnonmukaisissa virtauksissa.
Työnaikaiset haitat kohdistuvat voimakkaina lähialueille
Puustoa häviää PV-vaihtoehdossa
PV:n tilanteessa meluhaitat lisääntyvät asuntoalueen itäpäässä, kun taas melutaso vähenee alueen länsiosassa
PV:n toteuttamisen yhteydessä häviää puustoa ja maankamaran muoto muuttuu. Liittymäalue muodostaa kaupunkikuvallisesti vaikeasti hahmotettavan alueen
HT-tilanteessa on helpompi rakennuksin rajata ja korostaa porttikohtaa
Mahdollisuus kaupunginosia yhdistävään kevyen liikenteen yhteyteen
TURUN MOOTTORITIE
ULVILANTIE
PASILANVÄYLÄ
RAITISILMAKUILU
POISTOILMAKUILU
VAIHTOEHTO: AVOIN OSUUS
Päiväkoti
Väestönsuoja
PROFESSORINTIE
Palvelutalo
AL
U
U
Y
R-600
R-70
R-40
62.6d
59.6d
51.5d
71.1d
73.3d
71.0d
51.8d
60.6d
PV:n toteuttamisen yhteydessä häviää suojaavaa puustoa.
Koulun piha-alueen melutaso vähenee, mutta ylittää edelleen ohjearvot
PV:n tilanteessa toimistorakennuksen laajenemismahdollisuudet vähenevät ja melutaso nousee.
Kenttäalueen tuntumasta häviää puustoa ja melutaso nousee
PV:n tunnelin toteuttaminen aiheuttaa kaavan mukaisen väestönsuojan siirtotarpeen
Savukaasujen poistohormit muodostavat kaupunkikuvallisen riskin



MERKKIEN SELITYKSET:

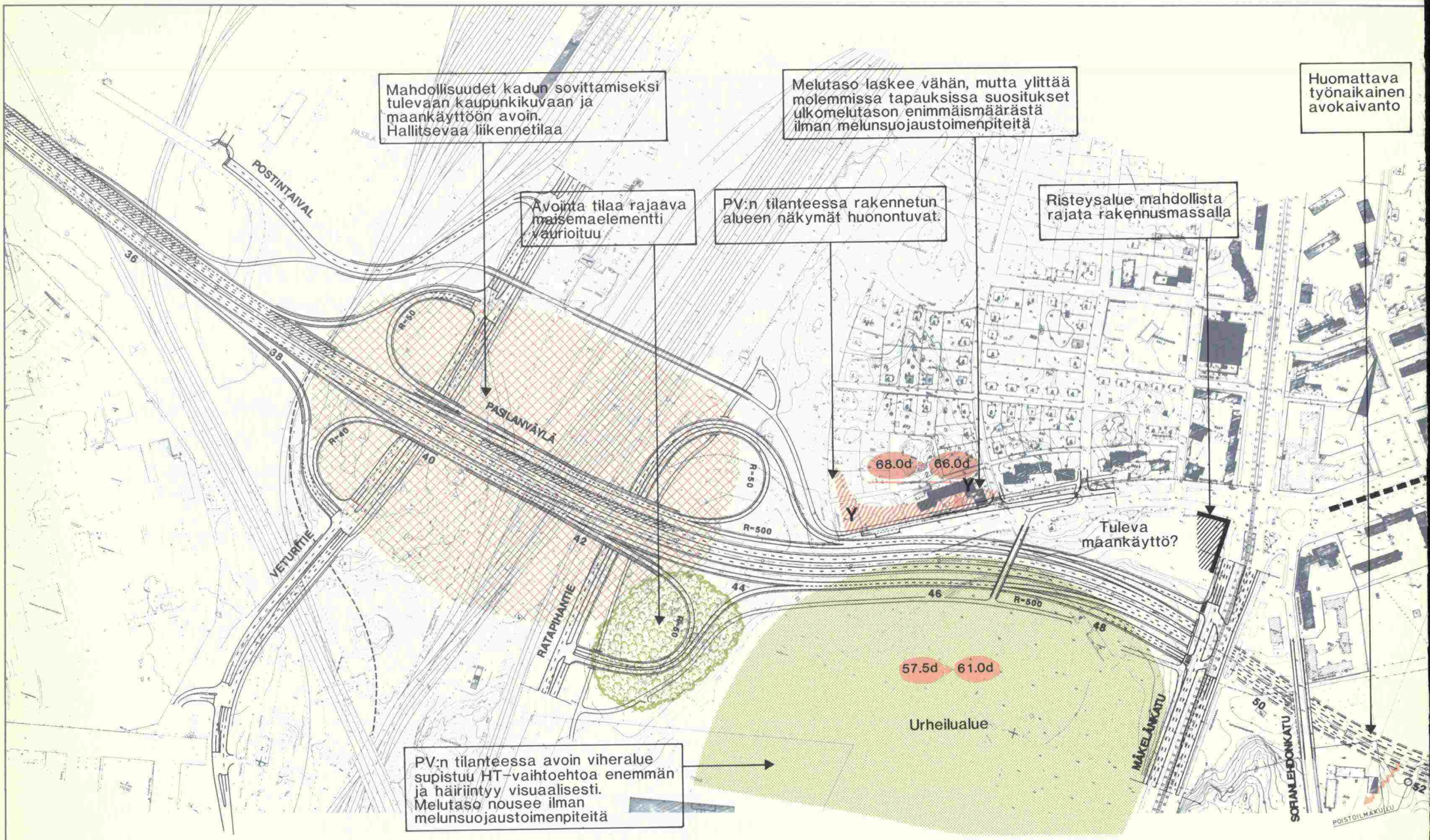
- Arvokas puusto ja maisemareuna
- Arvokas virkistys-/viheraluekokonaisuus
- Tärkeä virkistysyhteys
- Melulle alttiit alueet
- 56.4d Melutaso Hakamäentie-vaihtoehdossa
- 57.1d Melutaso Pasilanväylä-vaihtoehdossa
- Työnaikaiset melu-, pöly- ja tärinävaikutukset
- Veden virtaussuunta
- Hallitseva katutila
- Ahdas tila
- Savunpoistokuilun päästövaikutukset
- Tärkeä kevyen liikenteen yhteystarve
- Rajaava rakennusmassa
- Suunniteltu rakennus
- Y Yleisten rakennusten alue
- AL Liikerakennus

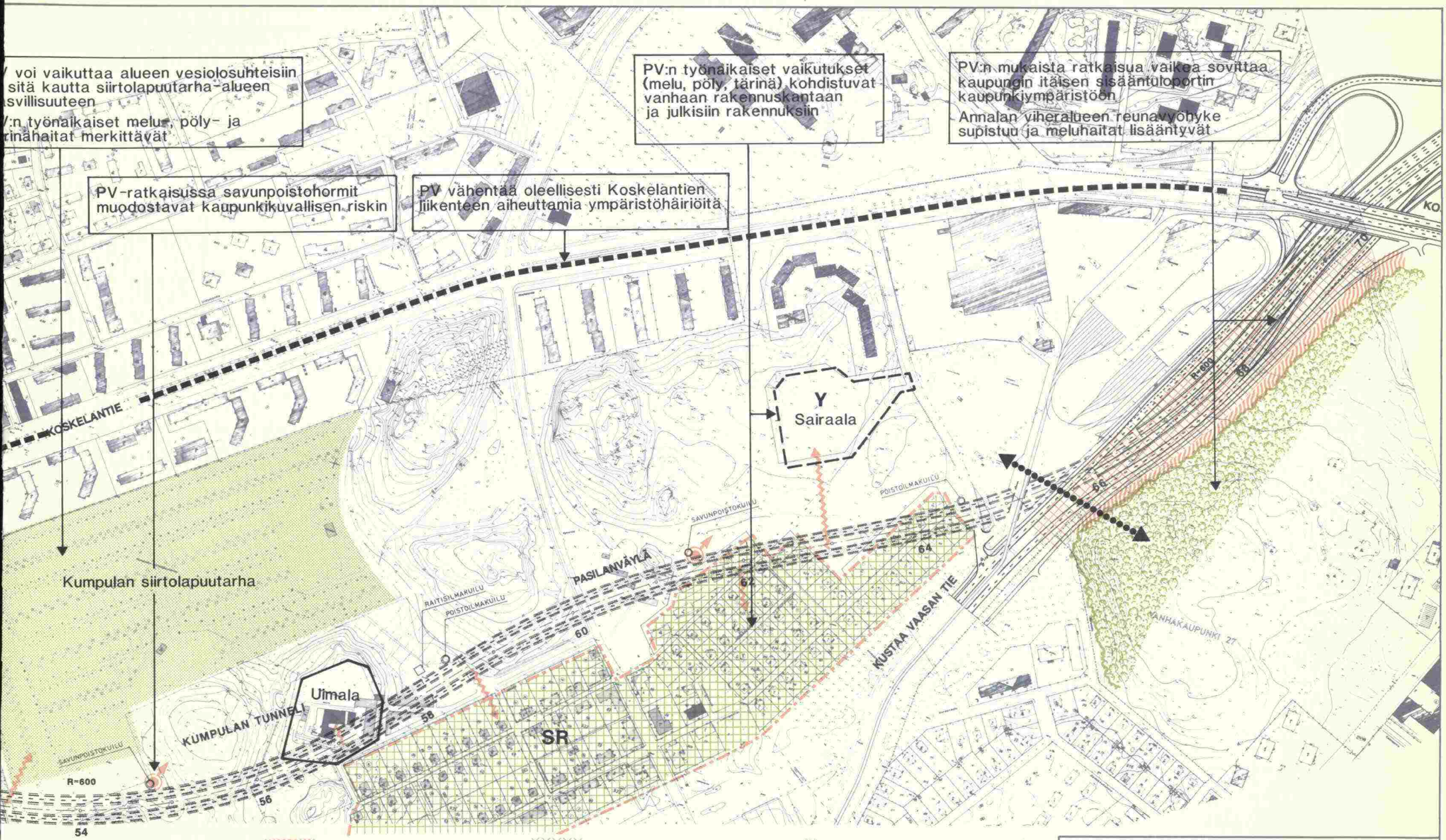
PASILANVÄYLÄN VAIKUTUSSELVITYS

Pasilanväylän toteuttamisen vaikutukset maankäyttöön, ympäristöön ja kaupunkikuvaan välillä Turunväylä-Keskuspuisto

Kuva 21

LT


Mahdollisuudet kadun sovittamiseksi tulevaan kaupunkikuvaan ja maankäyttöön avoin. Hallitsevaa liikennetilaa
Melutaso laskee vähän, mutta ylittää molemmissa tapauksissa suositukset ulkomelutason enimmäismäärästä ilman melunsuojaustoimenpiteitä
Huomattava työnaikainen avokaivanto
Avointa tilaa rajaava maisemaelementti vaurioituu
PV:n tilanteessa rakennetun alueen näkymät huonontuvat.
Risteysalue mahdollista rajata rakennusmassalla
POSTINTAIVAL
PASILANVÄYLÄ
VETURITIE
RATAPIHANTIE
MÄKELÄNKATU
SORANLEHDONKATU
POISTOILMAKUILU
Tuleva maankäyttö?
Urheilualue
68.0d
66.0d
57.5d
61.0d
R=50
R=40
R=500
36
38
40
42
44
46
48
50
52
PV:n tilanteessa avoin viheralue supistuu HT-vaihtoehtoa enemmän ja häiriintyy visuaalisesti. Melutaso nousee ilman melunsuojaustoimenpiteitä



MERKKIEN SELITYKSET:

- Arvokas puusto ja maisemareuna
- Arvokas virkistys-/viheralue kokonaisuus
- SR — Arvokasta vanhaa rakennuskantaa
- Melulle alttiit alueet
- 57.5d — Melutaso Hakamäentie-vaihtoehdossa
- 61.0d — Melutaso Pasilanväylä-vaihtoehdossa
- Työnaikaiset melu-, pöly- ja tärinävaikutukset
- Hallitseva katutila
- Savunpoistokuilun päästövaikutukset
- Rajaava rakennusmassa
- Suunniteltu rakennus
- Y — Yleisten rakennusten alue
- Tärkeä kevyen liikenteen yhteystarve

PASILANVÄYLÄN VAIKUTUSSELVITYS

Pasilanväylän toteuttamisen vaikutukset maankäyttöön, ympäristöön ja kaupunkikuvaan välillä Keskuspuisto-Lahdenväylä

Kuva 22

LT

Kuvat 10 ja 18: pohjakartta, ote Helsingin, Espoon ja Vantaan ulkoilukartasta, 1:100000,
© Maanmittaushallitus, Helsinki 1988
Ilmakuvat: Helsingin kaupunki/Kaupunkimittausosasto
Havannollisuus: Insinööritoimisto Y-suunnittelu

Vientipaino 1988