

LIKENNETURVALLISUUS KAAVOITUKSESSA, OSA 1

Työraportti 2: Helsinki-projekti



DB
IVH

STON...
OF...

SISTEM...

ADDITIONAL INFORMATION...

DATE...



90 16

TYÖRAPORTTI 2 :

HELSINKI-PROJEKTI

ALKUSANAT

Syksyllä 1988 päättivät Ympäristöministeriö ja TVH laatia selvityksen kaavoitukseen liittyvistä liikenneturvallisuusnäkökohdista.

Työ jaettiin kahteen osaan, joista ensimmäisessä on koottu työaineisto neljästä eri tutkimuksesta. Työn toisessa osassa on tarkoitus laatia yhteenvetoraportti sekä ohjeet kaavoittajille liikenneturvallisuusasioiden huomioon ottamisesta kaavoituksessa.

Ensimmäisen osan työaineistona on valmistunut seuraavat raportit :

- Työraportti 1: Liikenneturvallisuus Suomessa
- Työraportti ②: Helsinki-projekti
- Työraportti 3: Aluetutkimukset vertailukunnissa
- Työraportti 4: Kirjallisuusselvitys.

Tutkimuksessa on ollut mukana seuraava työryhmä :

yli-ins.	Mauri Heikkonen	Ympäristöministeriö
yli-ins.	Olli Hintikka	Liikenneministeriö
liik.ins.	Kari Ojala	Suomen Kaupunkiliitto
yli-ins.	Timo Linkola	Suomen Kunnallisliitto
ins.	Aatos Huhtala	TVH / Tiensuunnittelu
dipl.ins.	Matti Pietilä	TVH / Tutkimuskeskus
os.joht.	Martti Mäki	Liikenneturva
proj.joht.	Kalervo Homan	"

Käytännön työ on suoritettu Insinööritoimisto LTT Oy:ssä, jossa siihen ovat osallistuneet dipl.ins. Reijo Lehtinen ja dipl.ins. Anneli Tanttu. Ko. henkilöiltä saa myös työtä koskevia lisätietoja, p. 931-37 722.

2. HELSINKI-PROJEKTI

YHTEENVETO

Helsinki-projektissa tarkasteltiin 19 erilaisen alueen liikenneturvallisuuksia ja siinä tapahtunutta muutosta n. 15 vuoden aikajänteellä. Tarkasteluissa käytettiin hyväksi P.Tuomolan v.1971 valmistunutta diplomityötä, jossa hän oli käsitellyt samoja alueita vastaavalla tavalla.

Turvallisuustarkastelujen riskilukuna oli onn.määrä / asukasluku-työpaikkatekijä (= asukasluku + 2.17 x työpaikkojen määrä). Lisäksi nykytilanteen turvallisuusvertailuissa käytettiin tunnuslukua onn.määrä / katuverkon konfliktisuus (= liittymätiheys x liikennesuorite).

Tulosten luotettavuus

Tarkasteltaessa alueita ne on jaettu suunnitteluperiaatteen ja katuverkon jäsenyisyyden mukaan neljään ryhmään. Jako eri ryhmiin ei kuitenkaan ole täysin selkeä.

Tarkasteltaessa alueiden liikenneturvallisuusmuutoksia perustuvat aiemmat tiedot 60-luvun lopulla tehtyyn selvitykseen. Epäselvyydet silloisissa aluerajauksissa vaikuttavat tulosten luotettavuuteen.

Alueiden turvallisuus

Ruutukaavapohjaiset tai sekajärjestelmätyyppiset alueet, joissa katuverkon jäsenöintiin ei ole kiinnitetty huomiota, ovat 1.5 - 4 kertaa niin vaarallisia kuin alueet, jotka on toteutettu noudattaen liikenneturvallisuuden huomioon ottavaa suunnitteluperiaatetta ja joiden katuverkko on selkeästi jäsenelty.

Katuverkoltaan jäsentymättömät ja liikennejärjestelmältään sekavat alueet voivat olla n. 1.5 kertaa niin vaarallisia kuin katuverkoltaan hyvin saneeratut ruutukaavapohjaiset tai sekajärjestelmätyyppiset alueet, joissa katuverkko on toiminnallisesti jäsentynyt esim.luonnollisista hidastimista johtuen.

Alueiden turvallisuuden muutokset

Liikennemäärien kasvaessa ja autoistumisen liisääntyessä vähennee kaikilla alueilla turvallisuus, jos parantavia toimenpiteitä ei tehdä. Helsingin alueita verrattaessa on positiivisin muutos tapahtunut turvallisuudessa saneeratuilla alueilla. Saneeratuista alueista on paras esimerkki Pakila, jossa liikenneverkko on perustyyppiltään ruutukaavatyypinen, mutta joka on saatu huomattavasti jäsenöidymmäksi liikenneverkoltaan katujen katkaisun ja kevytliikenteen järjestelyjen avulla. Liikenneturvallisuusmuutos on Pakilassa ollut positiivinen sekä sisäisellä että koko alueella.

Otettaessa mukaan alueita ympäröivä katuverkko ja alueella olevat läpikulkuliikenteen kadut on turvallisuus lähes kaikilla alueilla muuttunut huonommaksi. Tämän aiheuttaa voimakas liikennemäärien kasvu pääkaupunkiseuden pääväylillä.

YHTEENVETO

SISÄLLYSLUETTELO

2.1	Liikenneturvallisuuden yleinen kehitys Helsingissä .	1
2.2	Tarkastelualueet ja lähtötiedot	2
2.3	Alueiden ominaisuudet ja ryhmittely katuverkon muodon ja jäsentyneisyyden mukaan	4
2.31	Jäsennelty verkko	4
2.32	Saneerattu verkko	4
2.33	Sekajärjestelmä	4
2.34	Jäsentymätön verkko	4
2.4	Alueiden liikenneturvallisuus	5
2.41	Tunnusluvut	5
2.42	Alueiden turvallisuus	5
2.43	Kaavoituksellisten tekijöiden vaikutus alueiden turvallisuuteen	7
2.5	Alueiden liikenneturvallisuuden muutos	12
2.51	Alueiden ominaisuudet ennen-jälkeen -tilanteessa	12
2.52	Alueiden turvallisuuden muutos tarkasteluajanjaksolla ja toimenpiteiden mahdolliset vaikutukset muutokseen	14
2.53	Johtopäätökset	16

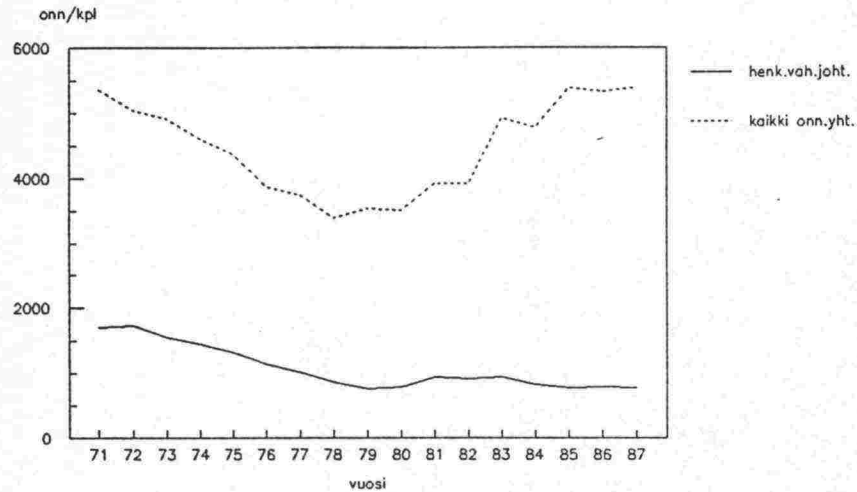
LIITE 1 Alueiden rajaukset

LIITE 2 Alueilla vv. 1980-85 toteutetut toimenpiteet

2. HELSINKI-PROJEKTI

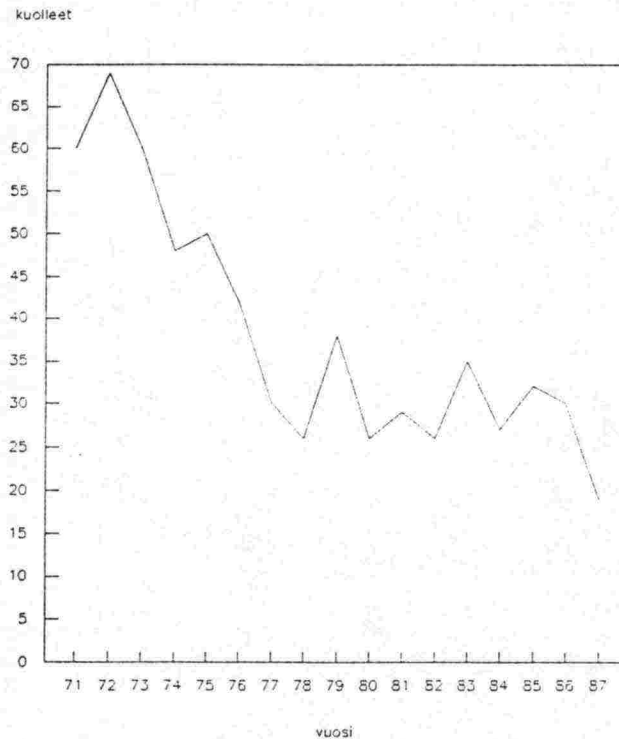
2.1 Liikenneturvallisuuden yleinen kehitys Helsingissä

Helsingissä on 70-luvulla Tilastokeskuksen mukaan liikenneonnettomuuksien määrä laskenut, mutta kääntynyt 80-luvulla taas nousuun (kuva 2.1-1).



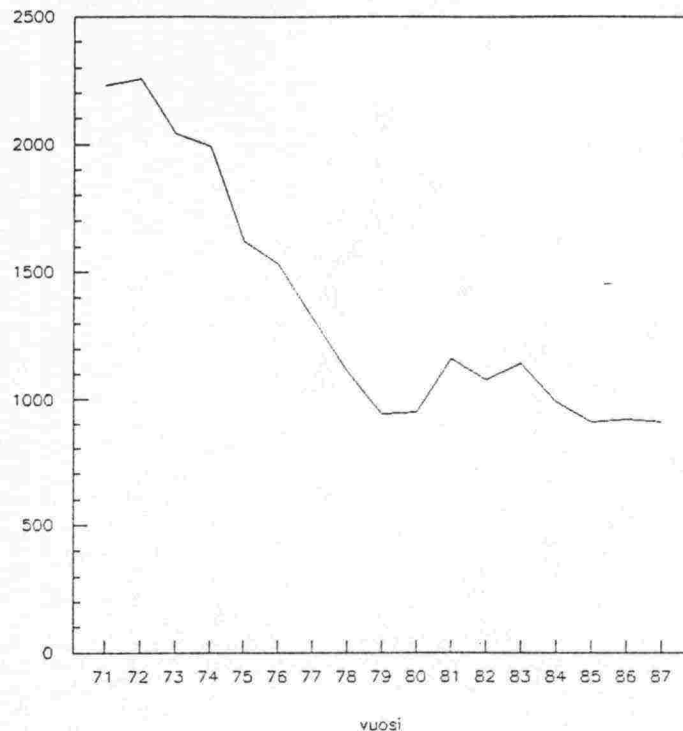
Kuva 2.1-1 Onnettomuuskehitys Helsingissä vv. 1971-87.

Henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien määrä on sitä vastoin 80-luvun alussa tapahtunutta pientä nousua lukuunottamatta laskenut. Kuolleiden kokonaismäärä liikenneonnettomuuksissa on valtakunnan suuntauksen mukaan laskenut (kuva 2.1-2).



Kuva 2.1-2 Onnettomuuksissa kuolleiden määrän kehitys Helsingissä vv. 1971-87.

Myös loukkaantuneiden lukumäärä on ollut laskussa lukuunottamatta pientä nousua 80-luvun alkupuolella (kuva 2.1-3).



Kuva 2.1-3 Onnettomuksissa loukkaantuneiden määrän kehitys Helsingissä vv. 1971-87.

Vuonna 1986 poliisin ilmoittamien onnettomuuksien kokonaismäärä on verrattu myös vakuutusyhtiöiden tietoon tulleiden onnettomuuksien määrään. Vakuutusyhtiöiden mukaan onnettomuuksia tapahtui Helsingissä vuonna 1986 15.277 kpl, kun vastaava määrä oli poliisin ilmoitusten mukaan 5.334 kpl. Näin ollen vakuutusyhtiöiden määrä oli 2.9-kertainen. Myös liikennevahinkojen uhrien määrät poikkesivat. Vakuutusyhtiöiden mukaan uhreja oli 1487 kpl ja poliisin mukaan 948 kpl. Vakuutusyhtiöiden määrä olisi siten noin 1.57-kertainen. Henkilövahinko-onnettomuuksien määrässä oleva ero johtuu kuitenkin todennäköisesti erilaisista tilastointitavoista vakuutusyhtiöiden ja poliisin kesken.

2.2 Tarkastelualueet ja lähtötiedot

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää eri tyyppisesti kaavoitetuilla alueilla liikenneturvallisuusmuutoksia ja erilaisten toimenpiteiden yhteyttä niihin. Tarkastelun kohteeksi Helsingissä valittiin 19 aluetta, joita Pertti Tuomola on jo vuonna 1971 valmistuneessa diplomityössään tarkastellut.

Lähtötietoina Tuomola keräsi kultakin alueelta onnettomuuksien kokonaismäärän, niissä kuolleiden ja loukkaantuneiden määrän sekä vakuutusyhtiöiden kautta onnettomuuksien laajennetun määrän käyttämällä vakuutusyhtiöiden ja poliisin tietoon tulleiden

onnettomuuksien välistä kerrointa laajentamiseen. Vakuutusyhtiöiden tietoon tulleiden onnettomuuksien kokonaismäärä oli 3.03-kertainen poliisin ilmoittamiin onnettomuuksiin vuosina 1968-69. Vuonna 1986 vastaava kerroin oli 2.86 eli Helsingin osalta voidaan melko luotettavasti verrata poliisin ilmoittamien onnettomuuksien määrää ennen ja jälkeen tilanteissa.

Tuomola keräsi onnettomuustietojen lisäksi alueiden asukasluvun, asukasluku-työpaikkatekijän (asukasluku + 2.2 x työpai-
kat), henkilöautokannan, aluetehokkuuden, katuverkon pituuden, liittymätiheyden ja liikennesuoritteen. Hän tarkasteli kustakin alueesta sekä sisäistä että koko aluetta. Sisäisestä alueesta hän rajasi pois läpiajoliikenteen kadut sekä liittymäkohdat muuhun katuverkkoon. Nykyisin työstä jäljellä olevan tiedon ja materiaalin vähyyden takia on vaikea päätellä, mitkä rajaukset todellisuudessa olivat.

P. Tuomolan diplomityötä noudattaen on pyritty keräämään vastaavat tiedot samoilta alueilta samoilla rajauksilla vuosina 1986-87. Tuomolan tiedot olivat vuosilta 1964-70. Tämän lisäksi on selvitetty kaikki alueella tarkasteluajankohtien välillä toteutetut toimenpiteet, jotka liittyvät kaavoitukseen.

Työ suoritettiin käytännössä siten, että Helsinkiin lähetettiin kyselylomake tarkasteltavista alueista. Lomakkeiden mukana meni täyttöohjeet sekä lähetekirje. Toteutettujen toimenpiteiden osalta Helsingissä suoritettiin kolme päivää kestänyt haastattelu, jossa eri henkilöiltä kyselemällä saatiin selville lähes kaikki alueella vuosina 1970-85 toteutetut toimenpiteet. Toteutusvuosi esitettiin useimmiten muistinvaraisesti, joten sitä tulee tarkastella tietty epävarmuus huomioon ottaen.

Helsingin muiden lähtötietojen täyttämässä tuotti eniten vaikeuksia verkon rajausta sisäiseen ja koko alueeseen sekä liikennesuoritteen laskeminen. Laskettaessa rajauksien mukaisesti katuverkkopituuksien poikkeavat tulokset melkoisesti Tuomolan luvista ja poikkeamat ovat lisäksi sekä positiivisia että negatiivisia. Liikennesuorite on jälkeen-tilanteessa laskettu Helsingissä sekä arviomenetelmällä että alueellisella menetelmällä. Jälkimmäistä menetelmää ei ole aiemmin testattu ja se vaatii vielä melkoisesti kehittämistä, joten tuloksia ei voida pitää kovin luotettavina. Arviomenetelmällä saadut suoritteet on siirretty lomakkeisiin, joita on käytetty analysoinnissa.

Tarkasteltavina alueina Helsingissä olivat:

- | | | |
|----------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Vattuniemi | 8. Pihlajamäki | 15. Roihuvuori |
| 2. Kruunuhaka | 9. Vallila | 16. Tammisalo |
| 3. Kallio | 10. Pohjois-Haaga | 17. Marjaniemi |
| 4. Etelä-Haaga | 11. Kulosaari | 18. Herttoniemi teo-
lisuusalue |
| 5. Munkkiniemi | 12. Pakila | 19. Kannelmäki |
| 6. Munkkivuori | 13. Länsi-Herttoniemi | |
| 7. Myllypuro | 14. Eira-Punavuori-Ullan-
linna | |

2.3 Alueiden ominaisuudet ja ryhmittely katuverkon muodon ja jäsentyneisyyden mukaan

2.31 Jäsennelty verkko

Tarkastelun kohteena olevista alueista Roihuvuori, Pihlajamäki, Myllypuro ja Munkkivuori edustavat selkeästi uudempaa liikenneturvallisuuden huomioon ottavaa suunnittelua. Alueiden liikenneverkko on selkeästi jäsennelty ja muistuttaa tyypiltään sisäsyöttöistä verkkoa. Alueet ovat tyypiltään lähinnä asuntoalueita, joissa työpaikkoja on vain n. 1/10 asukasmäärästä.

2.32 Saneerattu verkko

Pakilassa ruutukaavapohjaisen verkon saneeraustoimenpiteillä on saatu katuverkkoa jäsenneltyä huomattavasti. Pakila on tyypiltään asuinalue, jossa liikennesuorite on n. 10 milj.ajon.km/vuosi.

Etelä-Haagassa ja Munkkiniemessä on heikosti jäsenneltyä verkkoa pyritty parantamaan katujen katkaisulla ja läpiajorajoituksella. Alueilla on työpaikkojen määrä suurempi kuin aiemmin esitetyillä alueilla. Määrä on n. 20-30 % alueiden asukasmäärästä. Alueiden sisällä on liikennesuorite n. 6 milj.ajon.km/vuosi.

2.33 Sekajärjestelmä

Tammisalo, Marjaniemi, Kannelmäki, Länsi-Herttoniemi, Pohjois-Haaga ja Kulosaari ovat alueita, joiden liikenneverkko ei ole selkeästi jäsennelty, mutta sen muoto on alueen ominaisuuksille ja toimintojen sijoittelulle sopiva. Alueet ovat pääasiassa asuinalueita paitsi Kulosaari, jossa työpaikkojen määrä on n. 20 % asukkaiden määrästä ja Marjaniemi, jossa työpaikkojen määrä on noin puolet asukasmäärästä. Alueiden liikenneverkko kiertää tyypillisesti alueen ympäri ja on muotoutunut erittäin mutkaiseksi sisältäen luonnollisia nopeuden hidasteita. Ainoastaan Pohjois-Haagassa ja Kannelmäessä voidaan erottaa vivahteita sisäsyöttöiseen järjestelmään osassa aluetta. Tammisalossa ja Marjaniemessä on sisäisen alueen liikennesuorite vain 0.4-0.5 milj.ajon.km/vuosi. Kannelmäessä, Länsi-Herttoniemessä ja Kulosaarella se vaihtelee 3.7-7.4.

2.34 Jäsentymätön verkko

Herttoniemen teollisuusalue ja Vattuniemi muistuttavat liikenneverkoltaan parhaiten ruutukaavaa. Verkossa on kuitenkin huomattavissa selvää jäsentyneisyyttä. Herttoniemen teollisuusalueella on vain hyvin pieni määrä asukkaita ja Vattuniemessäkin on työpaikkojen määrä lähes 60 % asukasmäärästä. Alueiden liikennesuorite on vain 4-5 milj.ajon.km/vuosi.

Tyypillisiä ruutukaava-alueita ovat Vallila, Eira-Punavuori-Ullanlinna, Kruunuhaka ja Kallio. Kalliolla, Kruunahaassa ja Vallilassa on työpaikkojen määrä suurempi kuin asukasmäärä. Myös Eira-Punavuori-Ullanlinnassa on työpaikkojen määrä 63 % asukasmäärästä. Liikennesuorite on Kruunahaassa ja Vallilassa n. 8-9 milj.ajon.km/vuosi, Eira-Punavuori-Ullanlinnassa yli 19 milj.ajon.km/vuosi ja Kalliolla jopa yli 28 milj.ajon.km/vuosi.

Alueiden rajaukset on esitetty liitteessä 1.

2.4 Alueiden liikenneturvallisuus

2.41 Tunnusluvut

Pertti Tuomola totesi diplomityössään suoritetun regressianalyysin perusteella, että alueiden liikenneonnettomuuksia selittävät parhaiten asukasluku-työpaikkatekijä ja katuverkon konfliktisuus (liittymätiheys x liikennesuorite). Korrelaatio oli paras sekä sisäisellä että koko alueella. Seuraavassa on tarkasteltu alueiden turvallisuutta tunnusluvuilla :

- 1.000 x onnettomuudet/asukasluku-työpaikkatekijä
- onnettomuudet/katuverkon konfliktisuus.

2.42 Alueiden turvallisuus

Alueet on seuraavassa taulukossa 2.4-1 järjestetty turvallisuusjärjestykseen onnettomuusriskin (onn./asukasluku-työpaikkatekijä) mukaisesti sekä sisäisellä että koko alueella.

ALUE (SISÄINEN)	1000*onn/ as.työp-tek.	ALUE (KOKO)	1000*onn/ as.työp-tek.
Roihuvuori	.7	Roihuvuori	1.5
Marjaniemi	1.5	Marjaniemi	1.5
Pakila	1.7	Tammisalo	1.9
Myllypuro	1.8	Vattuniemi	3.0
Tammisalo	1.9	Pihlajamäki	3.5
Pihlajamäki	2.0	Kannelmäki	3.7
Etelä-Haaga	2.5	Eira-Punavuori-Ullanlinna	4.3
Munkkivuori	2.6	Myllypuro	4.4
Munkkiniemi	2.8	Munkkivuori	4.7
Kallio	2.9	Munkkiniemi	5.0
Kannelmäki	2.9	Pohjois-Haaga	5.4
Herttoniemen teoll.alue	3.0	Kallio	5.7
Vattuniemi	3.0	Länsi-Herttoniemi	5.8
Länsi-Herttoniemi	3.0	Kulosaari	6.2
Vallila	3.2	Herttoniemen teoll.alue	6.3
Kruunuhaka	3.4	Pakila	6.8
Pohjois-Haaga	3.5	Kruunuhaka	7.1
Eira-Punavuori-Ullanlinna	3.7	Vallila	7.7
Kulosaari	3.8	Etelä-Haaga	7.8

Taulukko 2.4-1 Alueiden turvallisuusjärjestys riskiluvun 1.000 x onn./asukasluku-työpaikkatekijä mukaan.

Sisäisellä alueella onnettomuusriski on pieniin Roihuvuoressa, Marjaniemessä, Pakilassa, Myllypurossa, Tammisalossa ja Pihlajamäessä. Näillä alueilla riski vaihtelee 0.7-2. Alueet, joissa onnettomuusriski on korkein eli alueet ovat vaarallisimpia tämän riskiluvun mukaan, ovat Vallila, Kruunuhaka, Pohjois-Haaga, Eira-Punavuori-Ullanlinna ja Kulosaari. Onnettomuusriski vaihtelee näillä alueilla 3.2-3.8.

Tarkasteltaessa koko aluetta, jossa siis läpikulkuliikenteen väylät ja liittymäkohdat muuhun katuverkkoon ovat mukana, tulee turvallisuusjärjestykseen muutoksia. Suurimman poikkeaman näissä järjestyksissä tekee Pakila, joka kuului sisäiseltä alueeltaan turvallisimpiin ja koko alueen mukaan tarkasteltaessa vaarallisimpiin alueisiin. Pakilan alueen lävistää keskeltä Kehä I.

Melko suuri ero on myös Etelä-Haagan sisäisen ja koko alueen turvallisuudessa. Etelä-Haagan onnettomuusriski sisäisellä alueella on 2.5 ja koko alueen mukaan se on vaarallisin alue, jossa on onnettomuusriski 7.8. Etelä-Haaga sijaitsee Nurmijärventien ja Vihdintien välissä. Päinvastoin on tilanne Pohjois-Haagassa ja Eira-Punavuori-Ullanlinnassa, jotka ovat koko aluetta tarkasteltaessa keskimääräisiä ja sisäistä aluetta tarkasteltaessa vaarallisia alueita. Näillä alueilla on myös sisäisellä verkolla erityisen paljon liikennettä.

Järjestettäessä alueet turvallisuusjärjestykseen katuverkon konfliktisuuden mukaan saadaan sisäisen ja koko alueen mukaan taulukon 2.4-2 mukaiset järjestykset.

ALUE (SISÄINEN)	1.000 ONN./ KATUVERKON KONF.	ALUE (KOKO)	1.000 ONN./ KATUVERKON KONF.
Pakila	.7	Kulosaari	.3
Munkkivuori	1.3	Pakila	.4
Kulosaari	1.4	Munkkiniemi	.5
Myllypuro	1.5	Munkkivuori	.5
Länsi-Herttoniemi	1.6	Pohjois-Haaga	.5
Munkkiniemi	1.6	Länsi-Herttoniemi	.6
Vattuniemi	1.7	Kannelmäki	.6
Roihuvuori	1.8	Myllypuro	.7
Etelä-Haaga	1.9	Pihlajamäki	.7
Kallio	1.9	Vallila	.8
Pohjois-Haaga	2.0	Herttoniemen teoll.alue	.8
Eira-Punavuori-Ullanlinna	2.0	Marjaniemi	.9
Marjaniemi	2.3	Etelä-Haaga	1.0
Vallila	2.4	Kallio	1.0
Kruunuhaka	2.5	Kruunuhaka	1.0
Pihlajamäki	2.7	Roihuvuori	1.0
Kannelmäki	3.0	Vattuniemi	1.7
Tammisalo	3.0	Eira-Punavuori-Ullanlinna	2.3
Herttoniemen teoll.alue	6.1	Tammisalo	3.0

Taulukko 2.4-2 Alueiden turvallisuusjärjestys tunnusluvun onn./katuverkon konfliktisuus mukaan.

Vaarallisimpiin alueisiin kuuluu molemmissa ryhmissä Tammisalo, jossa liikennemäärät ovat erittäin alhaiset. Tammisaloon osalta parempi tarkastelutapa lienee onn./asukasluku-työpaikkatekijä. Sisäisen alueen mukaan laskettuna vaarallisimpia ovat myös Kannelmäki ja Herttoniemen teollisuusalue, joiden sijoitus paranee tarkasteltaessa koko aluetta.

Koko aluetta tarkasteltaessa ovat erot alueiden kesken melko pieniä. Ainoastaan Vattuniemi, Eira-Punavuori-Ullanlinna ja Tammisalo poikkeavat muista alueista. Eira-Punavuori-Ullanlinna ja Vattuniemi sijoittuvat sisäisen alueen mukaan huomattavasti turvallisimmiksi alueiksi. Tämä johtuu lähinnä siitä, että ko. alueella kuten myös Tammisalossa sisäinen alue ja koko alue ovat tarkasteluissa olleet samat eli alueilla ei ole katsottu olevan läpikulkuliikenteen väyliä.

2.43 Kaavoituksellisten tekijöiden vaikutus alueiden turvallisuuteen

Alueiden turvallisuutta on tässä tarkasteltu kappaleessa 2.3 esitetyn jaon mukaisesti. Alueiden onnettomuusmääriä on verrattu asukasluku-työpaikkatekijään, liikennesuoritteeseen ja katuverkon konfliktisuuteen nykytilanteessa. Kuvassa 2.4-1 on esitetty sisäiset alueet ja kuvassa 2.4-2 koko alueet. Alueet on ryhmitelty katuverkon jäsenyntyneisyyden mukaan. Kuvista on jouduttu poistamaan skaalauksen vuoksi kaksi aluetta (Kallio ja Eira-Punavuori-Ullanlinna).

2.431 Asukasluku-työpaikkatekijää kohti laskettu riski

Kuvassa 2.4-3 on alueiden riskiluvut (onn./asukas-työpaikkatekijä) esitetty katuverkon jäsenyntyneisyyden mukaisissa ryhmissä.

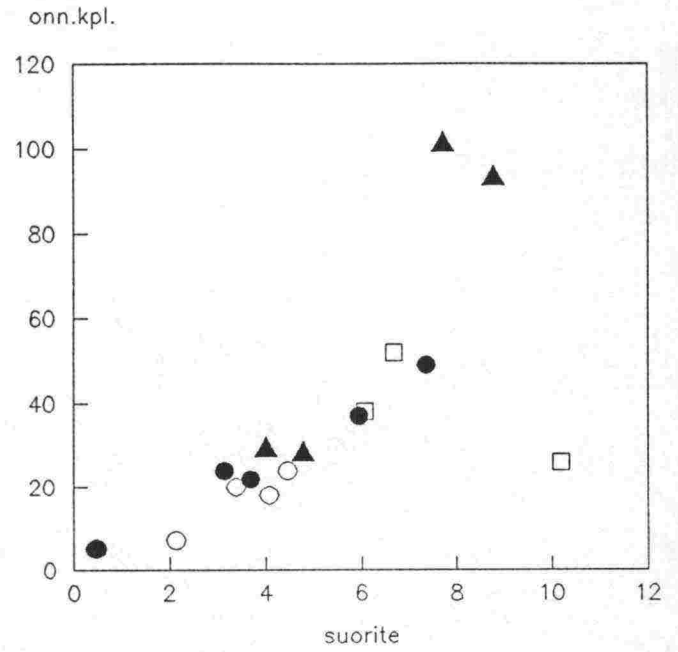
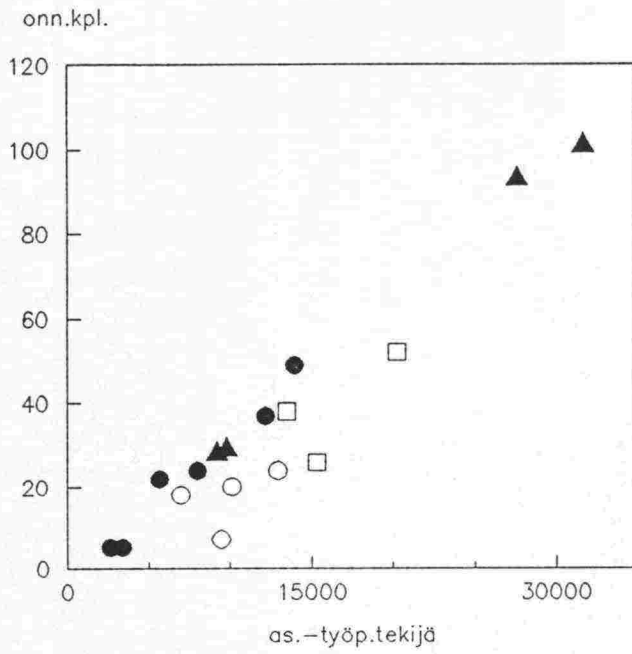
Jäsennelty verkko

Hyvin suunnitelluiksi luokitelluista alueista kaikki ovat sisäistä verkkoa tarkasteltaessa asukasluku-työpaikkatekijää kohti lasketun riskin mukaan kahdeksan turvallisimman alueen joukossa. Samoin myös koko alueen mukaan tarkasteltaessa.

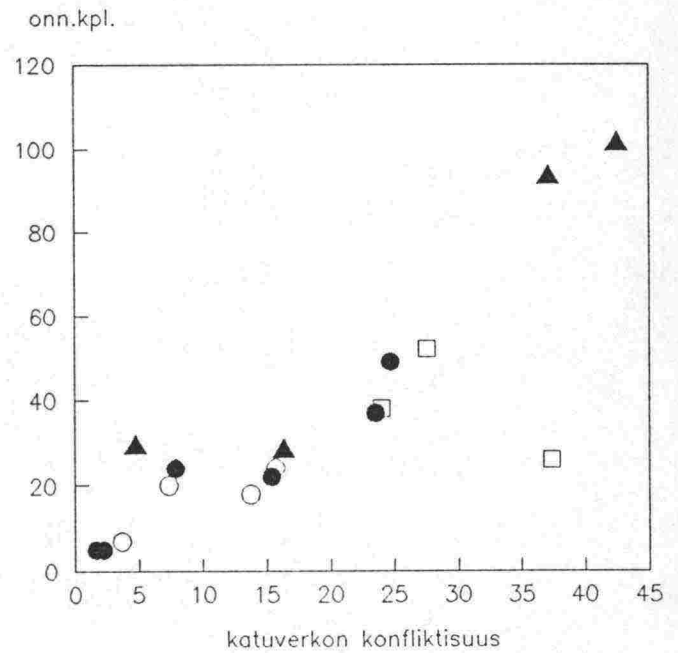
Saneerattu verkko

Katuverkoltaan saneeratut alueet Pakila, Munkkiniemi ja Etelä-Haaga sijoittuvat asukasluku-työpaikka -riskiluvun mukaan myös kahdeksan turvallisimman alueen joukkoon.

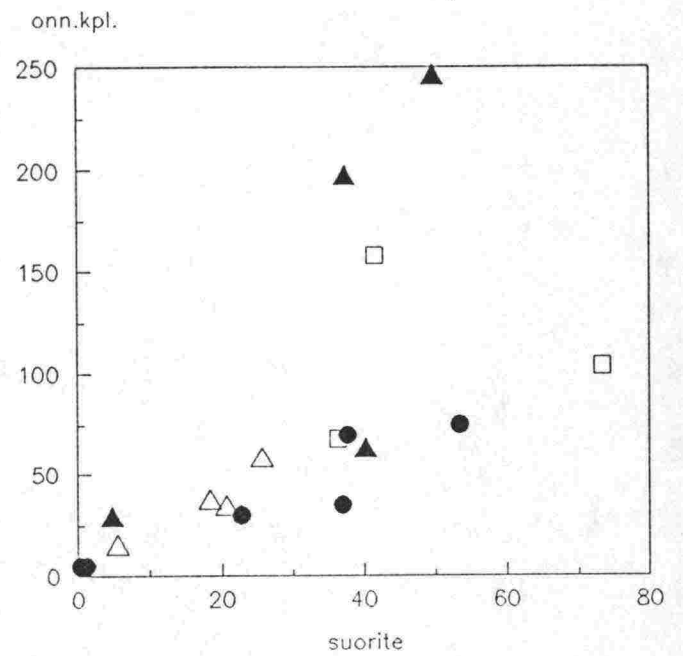
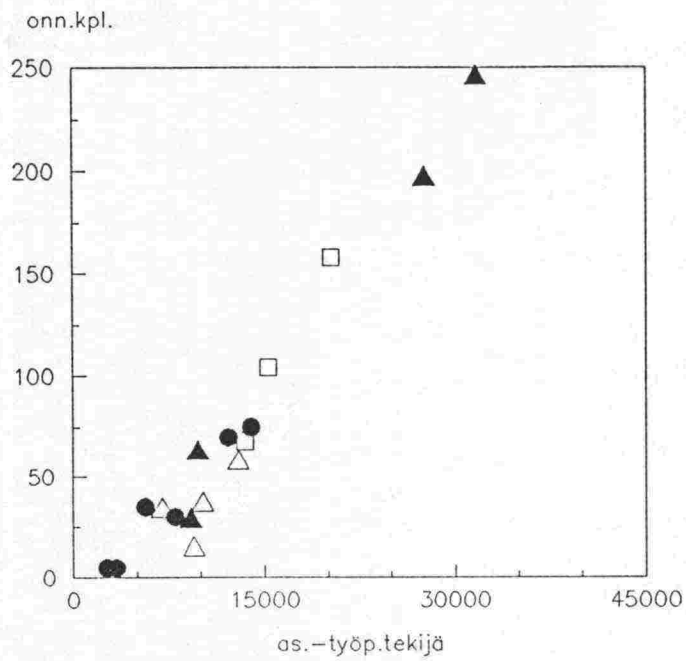
Pakilan alueella on katuverkkoa jäsennelty katuja katkaisemalla. Kevytliikenne kulkee myös useissa kohtaa aluetta eri reittejä kuin autoliikenne. Munkkiniemessä ja Etelä-Haagassa on myös viimeaikainen saneeraus parantanut verkon jäsenyntyneisyyttä.



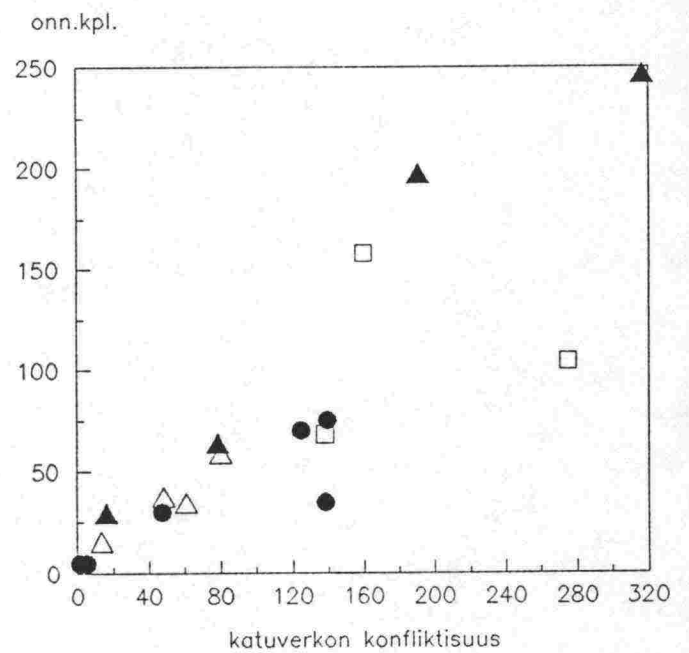
- △ JÄSENTYNYT
- SANEERATTU
- SEKAJÄRJEST.
- ▲ RUUTUKAAVA



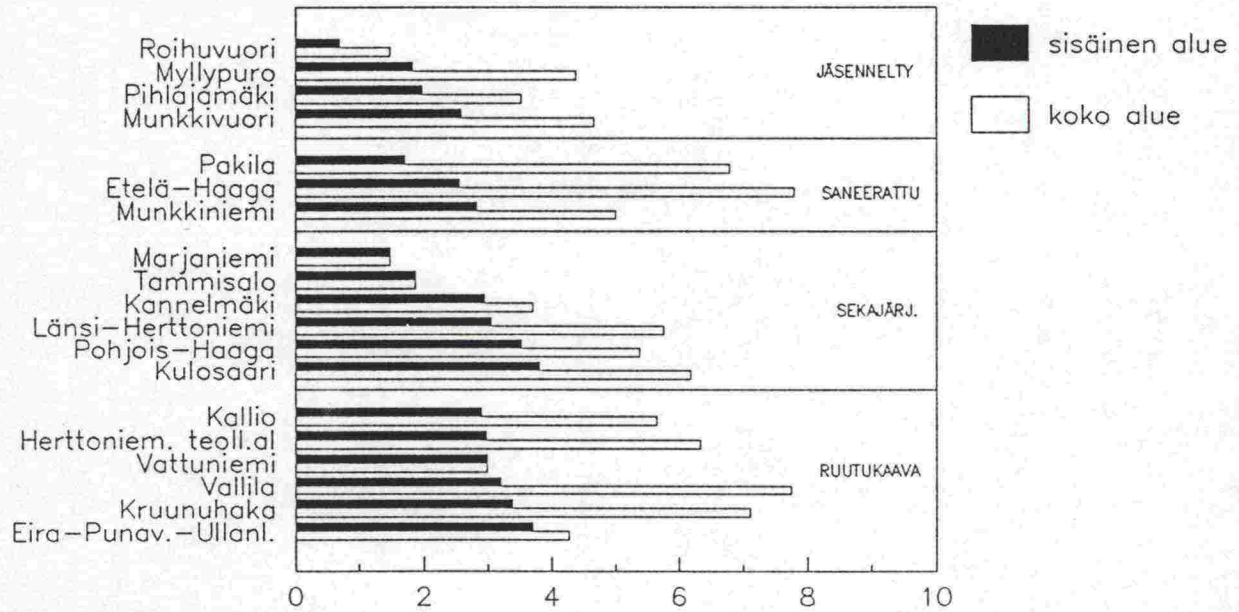
Kuva 2.4-1 Sisäisten alueiden onnettomuuksien riippuvuus asukasluku-työpaikkatekijästä, liikennesuoritteesta ja katuverkon konfliktisuudesta.



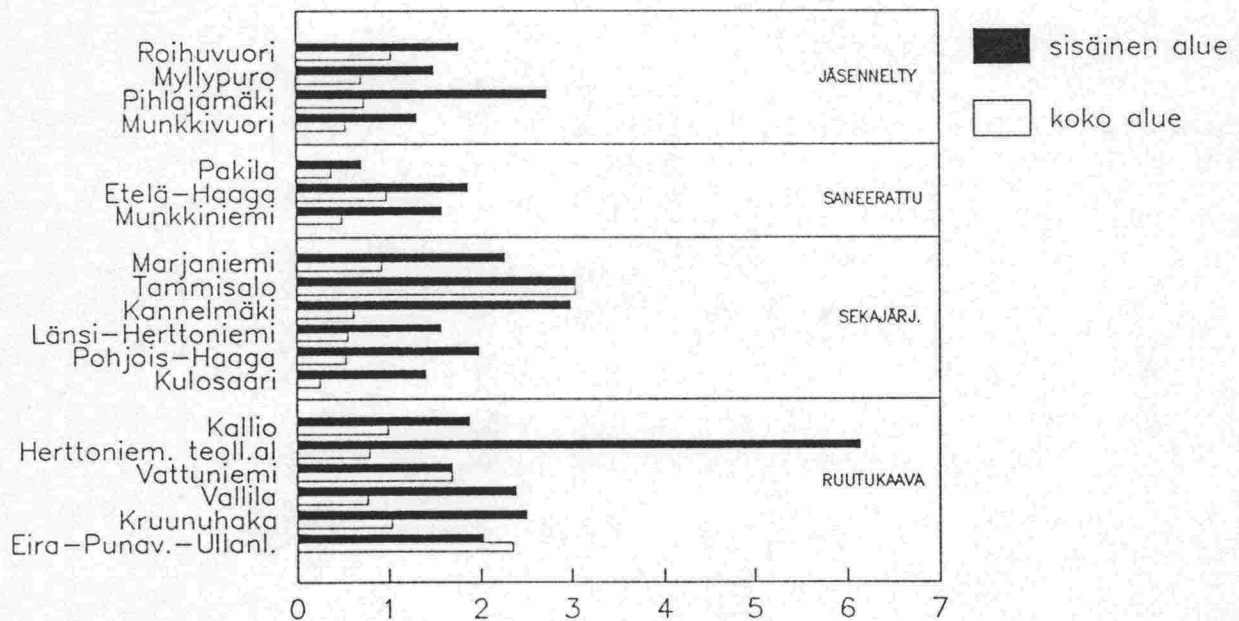
- JÄSENTYNYT
- SANEERATTU
- SEKAJÄRJEST.
- ▲ RUUTUKAAVA



Kuva 2.4-2 Koko alueiden onnettomuuksien riippuvuus asukasluku-työpaikkatekijästä, liikennesuoritteesta ja katuverkon konfliktisuudesta.



Kuva 2.4-3 Alueiden onnettomuusriski (onn./asukaslukutyöpaikkatekijä) katuverkon jäsenytyneisyyden mukaisissa ryhmissä vv. 1986-87.



Kuva 2.4-4 Alueiden tunnusluvut (onn./katuverkon konfliktisuus) katuverkon jäsenytyneisyyden mukaisissa ryhmissä vv. 1986-87.

Koko aluetta tarkasteltaessa Etelä-Haaga on kaikista alueista vaarallisimman. Tämä johtuu aluetta rajaavista suurista pääväylästä ja niiden korkeasta liikennesuoritteesta. Pakila sijaitsee myös Kehä I:n molemmin puolin ja lukeutuu siksi vaarallimpien alueiden joukkoon.

Sekajärjestelmä

Verkoltaan edellä mainituista poikkeavat Tammisalo ja Marjanie mi ovat sekä sisäisen että koko alueen mukaan erittäin turvallisia alueita asukasluku-työpaikkatekijää kohti lasketun riskin mukaisesti. Tämä johtunee alueiden luonteesta, katuverkon muodosta (nopeutta hidastava, vaikkei jäsentynyt) ja alhaisista liikennemääristä. Riskiluvun mukaan keskivertoalueita ovat Kannelmäki ja Länsi-Herttoniemi. Pohjois-Haagan ja Kulosaaren sisäisen alueen onnettomuusriskit ovat neljän vaarallisimman alueen joukossa kaikista Helsingin alueista.

Koko aluetta tarkasteltaessa nousee vaarallisimpien alueiden ryhmään sekajärjestelmän mukaisista alueista Länsi-Herttoniemi ja Kulosaari, joissa koko alueen liikennesuorite on melko suuri. Alueet rajoittuvat suuriin pääväyliin.

Jäsentymätön verkko

Asukasluku-työpaikkatekijän avulla lasketun riskiluvun mukaan sisäinen alue on vaarallinen. Eira-Punavuori-Ullanlinnassa ja Kruunuhaassa kuten liikenneverkkotyyppin mukaan oli arveltu. Ruutukaavatyypisistä verkoista poikkeuksen muodostavat jossain määrin Herttoniemen teollisuusalue, Vallila ja Vattuniemi. Syynä lienee alhainen liikennesuorite (alle 9). Kalliolla viimeisen kymmenen vuoden aikana toteutetut toimenpiteet ovat parantaneet sen turvallisuutta verrattuna muihin alueisiin.

Koko aluetta tarkasteltaessa Vallila, Kruunuhaka, Herttoniemen teollisuusalue ja Kallio kuuluvat vaarallisimpiin alueisiin. Kaikilla näillä alueilla on suuri liikennesuorite. Ne sijaitsevat myös joko ydinkeskustassa tai isojen väylien varrella.

Eira-Punavuori-Ullanlinnan koko alueen onnettomuusriski lukeutuu keskimääräiseksi kaikkien alueiden joukossa. Eira-Punavuori-Ullanlinnassa ja Vattuniemessä on sisäisen ja koko alueen liikennesuorite sama.

2.432 Katuverkon konfliktisuus

Kuvassa 2.4-4 nähdään onnettomuuksien määrä verkon konfliktisuutta kohti laskettuna sekä sisäisellä että koko alueella. Erittäin suuri tunnusluku on Herttoniemen teollisuusalueen sisäisellä alueella, jossa liikennesuorite on vain n. 1/10 koko alueen liikennesuoritteesta.

Tammisalo, joka kuului asukas-, työpaikkatekijän mukaan laskettuna onnettomuusriskiltään turvallisimpiin alueisiin, sijoittuu tämän tunnusluvun mukaan tarkasteltaessa huonommin alueiden joukossa. Tammisaloon liikennesuorite on sekä sisäisellä että koko alueella vain 0.43 milj. ajon.km/vuosi. Se on kaikista alueista alhaisin liikennesuorite.

Asukasluku-työpaikkatekijää kohti lasketun riskin mukaan koko alueeltaan vaarallisimmat ydinkeskustan alueet sijoittuvat konfliktisuuden mukaan huomattavasti paremmin johtuen juuri niiden suuresta liikennesuoritteesta.

2.5 Alueiden liikenneturvallisuuden muutos

2.51 Alueiden ominaisuudet ennen-jälkeen -tilanteissa

Seuraavassa alueiden käsittelyssä on käytetty kappaleessa 2.3 laadittua alueiden nykytilan mukaista luokittelua.

Jäsennelty verkko

Myllypurossa asukasluku on kasvanut jonkin verran, Pihlajaniemäessä vähentynyt hieman ja Roihuvuoressa vähentynyt noin 30-40%. Asukasluku-työpaikkatekijä on Roihuvuoressa pienentynyt samansuuntaisesti ja kasvanut Pihlajaniemäessä ja Myllypurossa. Roihuvuoressa ja Munkkivuoressa tarkasteluajanjaksolle toteutetut toimenpiteet ovat olleet vähäisimpiä. Roihuvuoressa toimenpiteet ovat olleet kevytliikenteen verkon laajennusta, kahdet liikennevalot, kadun katkaisu ja kadun läpiajokielto.

Pihlajaniemäessä toimenpiteet ovat olleet samantapaisia ja lisäksi sinne on rakennettu eritaso Kehä 1:lle ja uusia ramppoja. Myllypurossa ovat toimenpiteet olleet myös samanlaisia kuin Roihuvuoressa, mutta Myllypuroa on täydennysrakennettu huomattavasti enemmän ja myös uusia katuja on rakennettu. Uusien katujen suunnittelu ja rakentaminen on noudattanut sisäsyöttöisen järjestelmän periaatteita.

Saneerattu verkko

Pakilassa on asukasluku ja työpaikkojen määrä hieman kasvanut. Etelä-Haagassa ja varsinkin Munkkiniemessä on asukasmäärä pienentynyt, mutta työpaikkojen määrä on Etelä-Haagassa kasvanut.

Etelä-Haagassa on katkaistu kolme katua, rajoitettu läpiajo-liikennettä kahdella kadulla ja rakennettu koko Nurmijärventie. Nurmijärventielle on rakennettu myös kaksi ylikulkua ja liittymä Vihdintielle. Myös muutama kevytliikenteen alikulkutunneli on rakennettu Etelä-Haagaan.

Munkkiniemessä on rakennettu runsaasti pyöräteitä, Laajalahdentielle suojakorokkeita (3 kpl) ja katkaistu katuja sekä asetettu niille läpiajokieltoja. Munkkiniemeen on tullut myös uusia kaava-alueita, joissa sijaitsee mm. toimistoja.

Saneeratuista alueista on eniten toimenpiteitä toteutettu Pakilassa. Pakilaan on rakentunut koko Kehä 1, jonka yhteydessä on rakennettu lukuisia eritasoliittymiä ja rampeja. Pakilaan on rakennettu myös liikennevaloja. Pakilantielle on rakennettu keskikorokkeita ja kevytliikenteen raitti. Alueella on muutettu etuoikeusjärjestelyjä, katkaistu lukuisia katuja ja asetettu läpiajokieltoja. Kevytliikenteen raitteja ja alikulkuja Kehä 1:n ali on rakennettu runsaasti.

Sekajärjestelmä

Sekajärjestelmä-tyyppisillä alueilla on asukasluku kasvanut ainoastaan Marjaniemessä ja Tammisalossa. Asukasluku-työpaikkatekijä kasvanut Tammisalossa ja Marjaniemessä, jossa se on kaksinkertaistunut. Erityisen paljon asukasluku-työpaikkatekijä on pienentynyt Länsi-Herttoniemessä (34 %).

Tarkastelualueilla toteutetut toimenpiteet ovat Tammisalossa erittäin vähäisiä. Marjaniemessä on suoritettu muutamia pieniä toimenpiteitä, joista tärkeimmät ovat pari uutta kevytliikenteen raittia ja kahden kadun katkaistu. Länsi-Herttoniemessä on rakennettu liikennevalot (2 kpl) ja kevytliikenteen raitteja (2 kpl) ja vuonna 1985 on rakennettu alueellinen korokejärjestely, jossa korokkeita on rakennettu 12 kpl. Lisäksi alueelle on tullut kaksi metroasemaa.

Kulosaareissa on suoritettu yhdellä kadulla korokejärjestelyjä ja sinne on tullut yksi metroasema. Kulosaareissa on lisäksi rakennettu kaksi katua uudelleen, muutama kevytliikenteen väylä/jalkakäytävä ja katkaistu yksi katu.

Eniten toimenpiteitä on sekajärjestelmäalueista suoritettu Kannelmäessä ja Pohjois-Haagassa. Kannelmäkeen on kaavoitettu runsaasti uusia alueita ja sinne on tullut mm. automarket. Uusille kaava-alueille on rakennettu katuja pääasiassa sisäsyöttöisen liikennejärjestelmän periaatteilla. Lisäksi Kannelmäkeen on tullut runsaasti kevytliikenteen raitteja ja alikulkutunneleita, liikennevalot sekä kavennuksia ja keskikorokkeita. Vuonna 1975 rakennettiin myös Martinlaakson rata ja avattiin asema.

Pohjois-Haagan ympärille on rakentunut Nurmijärventie ja Kehä 1. Näiden yhteyteen on tullut lukuisia eritasoliittymiä kevytliikenteen alikulkuja ja rampeja. Alueella on rakennettu myös lukuisia liikennevaloja, kevytliikenteen väyliä ja rajoitettu läpiajokielloilla joidenkin katujen liikennettä. Alueelle on tullut myös automarket.

Jäsentymätön liikenneverkko

Ruutukaavatyypillisillä alueilla on asukasluku tarkasteluajanjaksolla pudonnut lukuunottamatta Vattuniemeä. Asukaslukutyöpaikkatekijä on pienempi nykyisin muilla alueilla paitsi Herttoniemen teollisuusalueella, jossa se on jonkin verran kasvanut.

Vattuniemeen on tarkasteluajanjaksolla tullut runsaasti lisää toimisto- ja asuinrakennuksia, mutta ne ovat keskittyneet olemassa olevan liikenneverkon varteen. Vattuniemessä on rakennettu pari pyörätietä ja katkaistu yksi katu ja asetettu yhdelle kadulle läpiajokielto. Eira-Punavuori-Ullanlinnassa on yksisuuntaistettu katuja, ja rajoitettu Bulevardin läpiajoa. Suurin toimenpide lienee Iso-Robertinkadun muuttaminen kävelykaduksi.

Kruunuhakaan on rakennettu kahdet liikennevalot, katkaistu katuja ja tehty läpiajorajoituksia sekä rakennettu pyörätie Pohjoisrantaan. Suurin muutos lienee Pitkäsillan järjestelyt, jotka ovat siirtäneet liikennettä Pohjoisrantaan.

Vallilassa on muiden alueiden tapaan katkaistu katuja ja rajoitettu läpiajoa. Sinne on rakennettu myös kolme kevytliikenteen raittia, yksi ylikulku ja kolmet liikennevalot. Vallilaan vaikuttava suurin muutos lienee Pasilan rakentuminen sen luoteisreunaan.

Herttoniemen teollisuusalueelle on rakennettu kevytliikenteen raitteja, kahdet liikennevalot, yhdelle kadulle kolme suoja-tiekoroketta sekä rakennettu uudelleen yksi katu sekä aivan uusi katu.

Kalliossa on rakennettu tarkasteluajanjaksolla 19 liikennevalot. Lisäksi Siltasaarenkatu on muutettu joukkoliikennekaduksi ja se on myös katkaistu fyysisesti. Kalliossa on katkaistu myös lukuisia katuja ja rakennettu muutama kevytliikenteen reitti. Uutena alueena Kallioon on rakennettu Merihaka. Lisäksi alueelle on tullut kaksi metroasemaa.

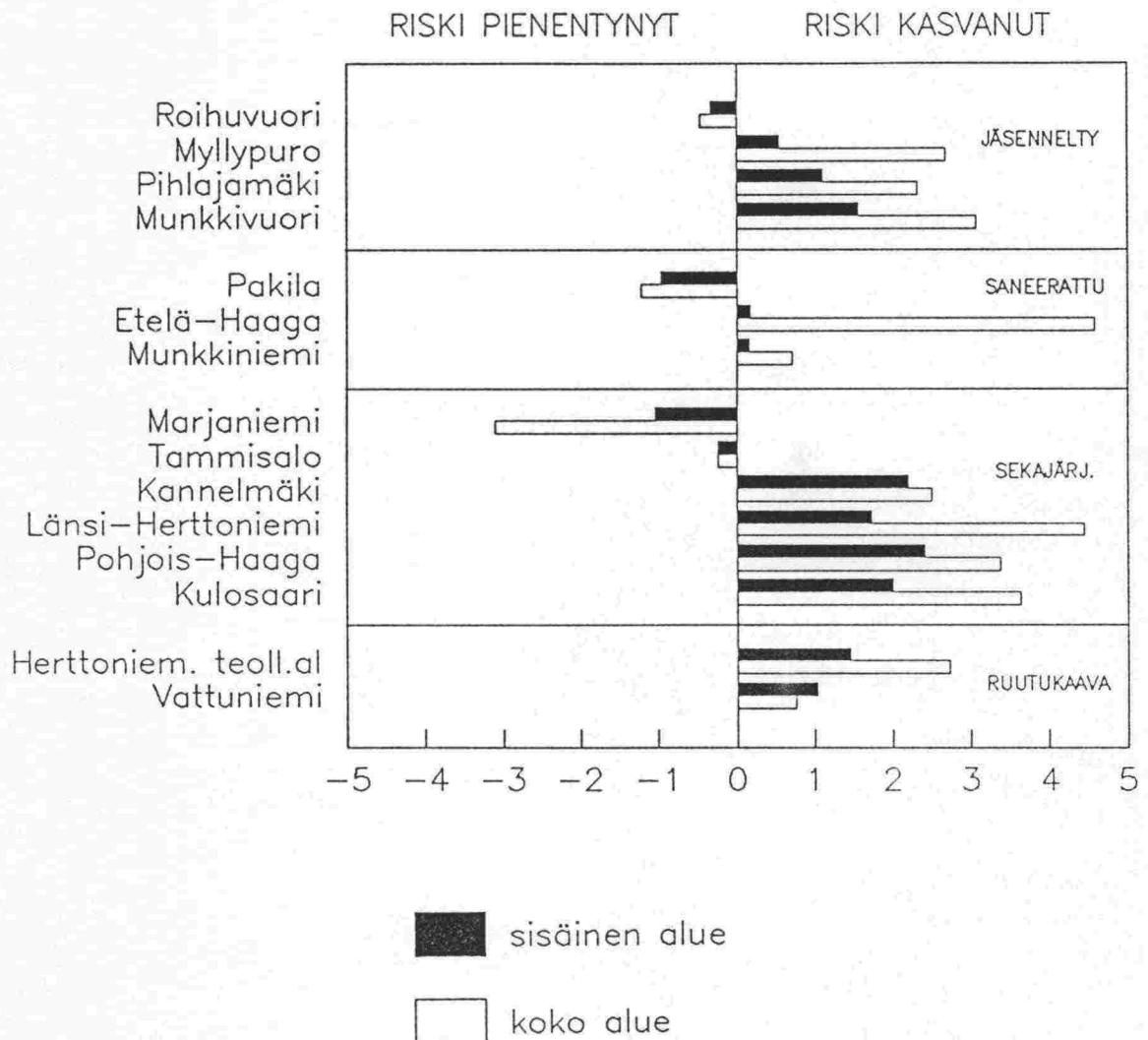
2.52 Alueiden turvallisuuden muutos tarkasteluajanjaksolla ja toimenpiteiden mahdolliset vaikutukset muutokseen

Kuvassa 2.5-1 on esitetty alueiden turvallisuuden muutos tarkasteluajanjaksolla. Riskilukuna on käytetty onnettomuudet/asukasluku-työpaikkatekijä. Katuverkon konfliktisuutta ei voida käyttää ennen-jälkeen -tarkasteluissa tunnuslukuna, koska liikennesuoritteita ennen-tilanteissa ei tiedetä.

Asukasluku-työpaikkatekijää kohti lasketun riskin mukaan on muutos ollut positiivinen tarkasteluajanjaksolla Roihuvuoresa, Tammisalossa, Marjaniemessä ja Pakilassa. Pakila, joka on osoittautunut jo aiemmissa tarkasteluissa kuuluvan turvallisiin

alueisiin, on muuttunut todella myönteisesti. Muutokseen on vaikuttanut voimakas liikenneverkon saneeraus sekä Kehä 1:n rakentamisen yhteydessä tehdyt lukuisat eritasoliittymät ja alikulut. Kevytliikenne kulkee Pakilassa osittain omia reittejään ja autoliikenteen kannalta katuverkon lukuisat katkaisut ovat vaikuttaneet myös myönteisesti kehitykseen.

Turvallisiksi luokitelluilla alueilla Myllypurossa ja Pihlajamäessä on koko alueen muutos ollut huono. Tämä johtunee suurimmaksi osaksi liikennesuoritteiden kasvamisesta aluetta ympäröivällä liikenneverkolla.



Kuva 2.5-1 Alueiden onnettomuusriskin (onn./asukasluku-työpaikkatekijä) muutos tarkasteluajanjaksolla.

- ennen - vv. 64-70
 - jälkeen - vv. 86-87

Etelä-Haagassa koko alueen onnettomuusriskin muutos on ollut poikkeuksellisen huono verrattuna sisäisen alueen kehitykseen. Tämä selittyy suurimmaksi osaksi tarkastelualueiden epämääräisestä rajauksesta ennen-jälkeen-tilanteissa erityisesti onnettomuuksien osalta. Todennäköisesti ennen-tilanteessa on Etelä-Haagassa Nurmijärventien ja useilla muilla alueilla pääväylän onnettomuuksista osa jätetty ottamatta tarkasteluun mukaan. Tämän vuoksi on lähes kaikilla alueilla koko alueen onnettomuusmäärä ennen-jälkeen-tilanteessa vertailukelvoton. Tämän vuoksi seuraavassa on keskitytty tarkastelemaan lähinnä sisäisten alueiden onnettomuusriskin muutosta.

Etelä-Haagan ja Munkkiniemen onnettomuusriskin muutos on ollut hyvä. Kehitys johtunee hyvistä alueiden saneeraustoimenpiteistä.

Helsingin kaupungin suunnittelijoiden mukaan kantakaupungin alueiden rajaukset ovat epäselvät myös sisäisten alueiden osalta. Tällaisia alueita ovat Vallila, Kruunuhaka, Kallio ja Eira-Punavuori-Ullanlinna.

Ruutukaavatyypisistä alueista voidaan tarkastella vain Vattuniemeä ja Herttoniemen teollisuusaluetta, joilla muutos on ollut parempi kuin osassa sekajärjestelmätyypisiä alueita. Keskinkertainen kehitys Vattuniemessä johtuu lähinnä asukasa ja työpaikkamäärien kasvusta, eikä niinkään toteutetuista melko vähäisistä toimenpiteistä. Sen sijaan Herttoniemen teollisuusalue on rakenteeltaan parempi ja myös toteutetuilla toimenpiteillä on saatu onnettomuusriskin kasvu pienemmäksi.

2.53 Johtopäätökset

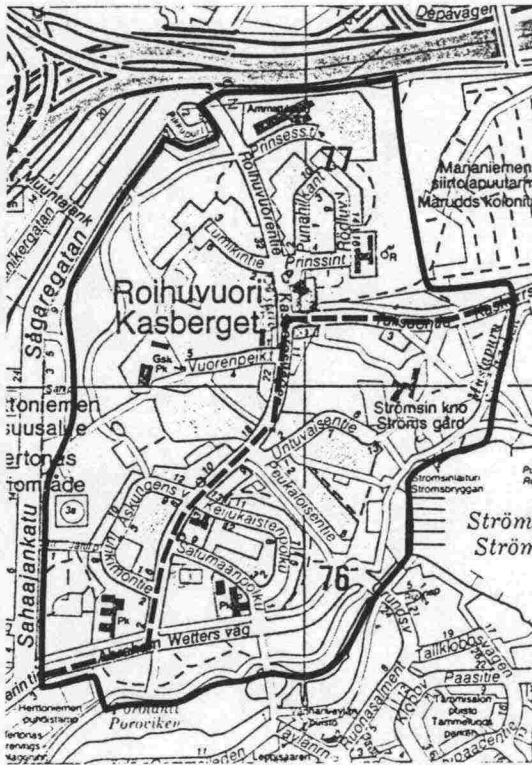
Tarkastelujen perusteella voidaan todeta, että toimintojen oikein sijoittamisella, liikenneverkon jäsentyneisyydellä ja muodolla on vaikutusta alueiden liikenneturvallisuuteen. Huolimatta siitä, että ennen-jälkeen-tutkimuksella ei kaikkien alueiden osalta voida tehdä johtopäätöksiä voidaan kuitenkin todeta, että saneeraustoimenpiteillä on ollut selvä vaikutus turvallisuuteen.

Esimerkkinä hyvistä saneeraustoimenpiteistä on Pakila, jonka liikenneverkkoon perusmuodoltaan ruutukaavatyypinen, mutta parantamistoimenpiteiden avulla saatu muistuttamaan hieman sekajärjestelmä-tyyppistä verkkoa ja liikennemuotojen erotteulla on konfliktit saatu vähenemään. Lisäksi muutamilla jo ennestään turvallisilla alueilla on täydennysrakentaminen suoritettu siten, ettei turvallisuus ole heikentynyt sisäisillä alueilla.

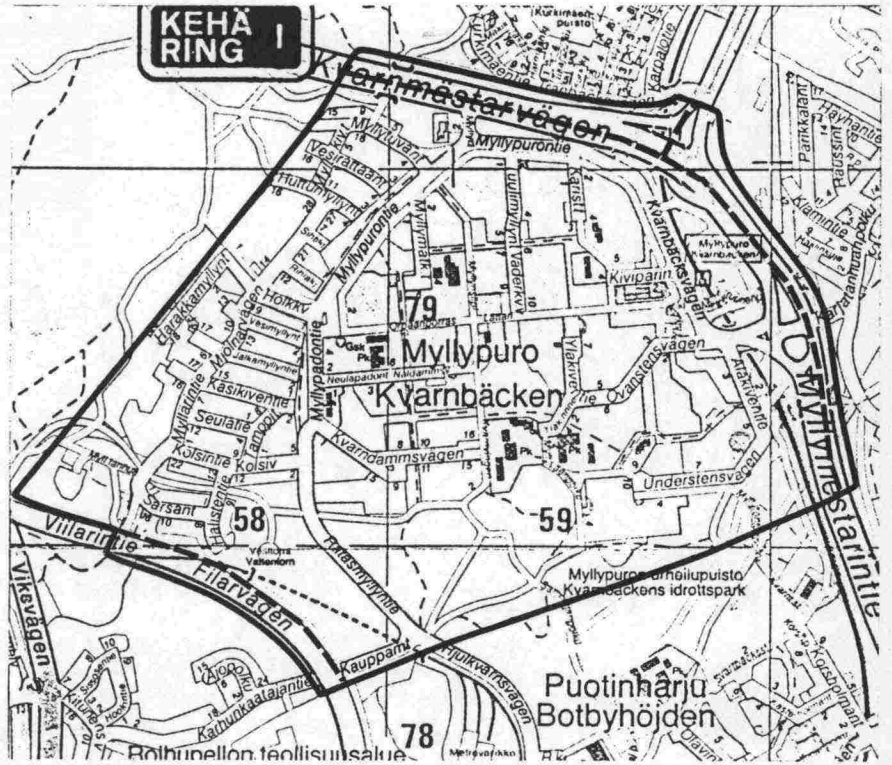
Etelä-Haagan, Munkkiniemen ja Kallion (kriteerinä sijoitus turvallisuusjärjestyksessä) alueilla on onnettomuusriski (onn./as.työp.-tek.) kasvanut vähemmän kuin muilla samantyyppisillä alueilla ilmeisesti hyvien saneeraustoimenpiteiden ansiosta.

LIITE 1

Alueiden rajaukset



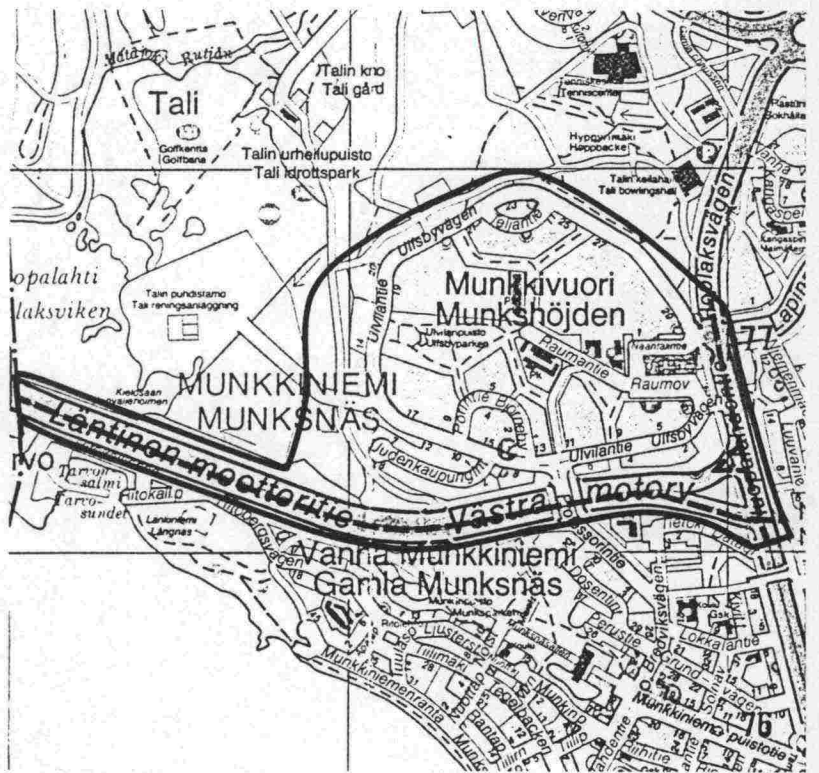
ROIHUVUORI



MYLLYPURO



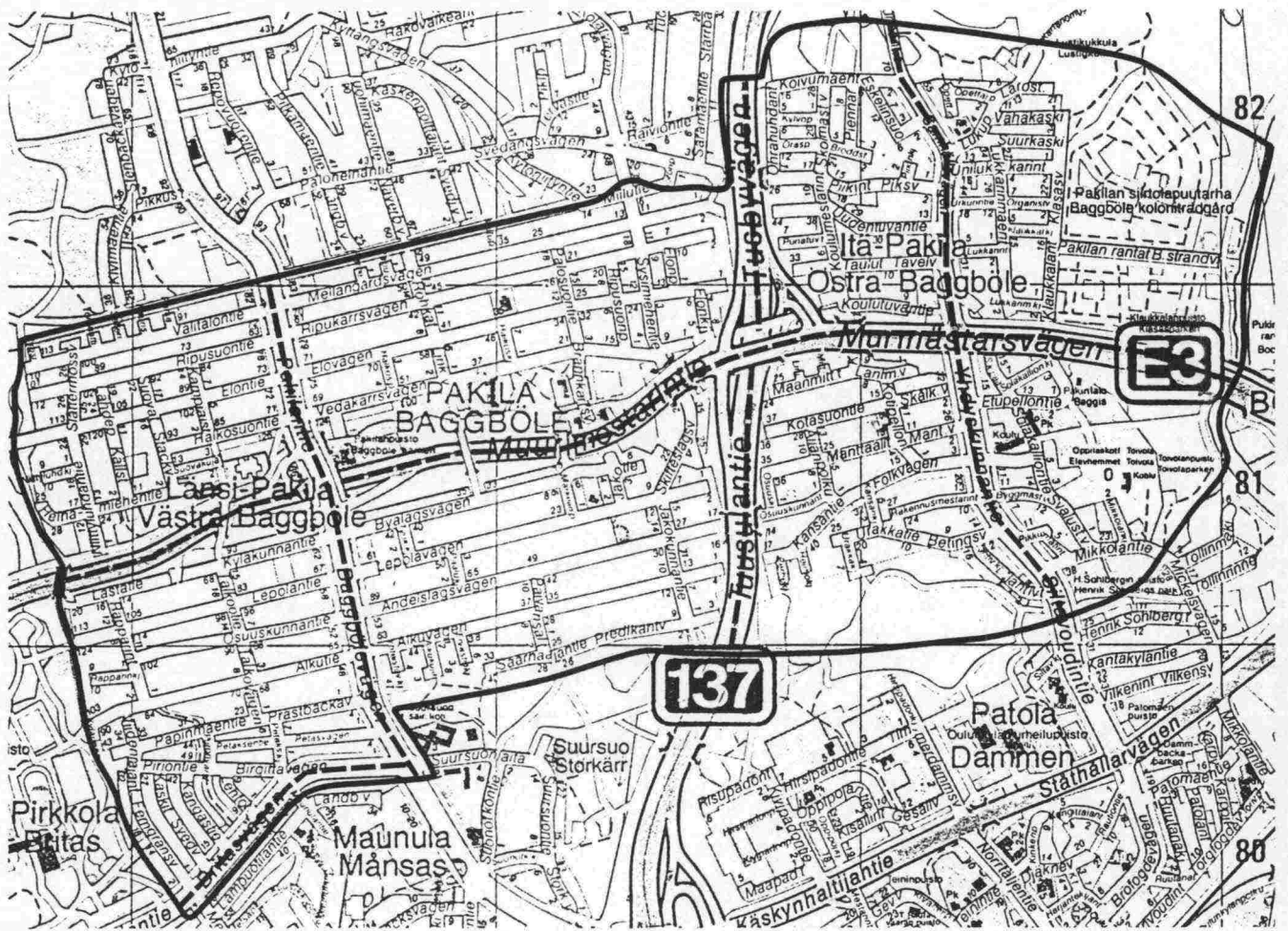
PIHLAJAMÄKI



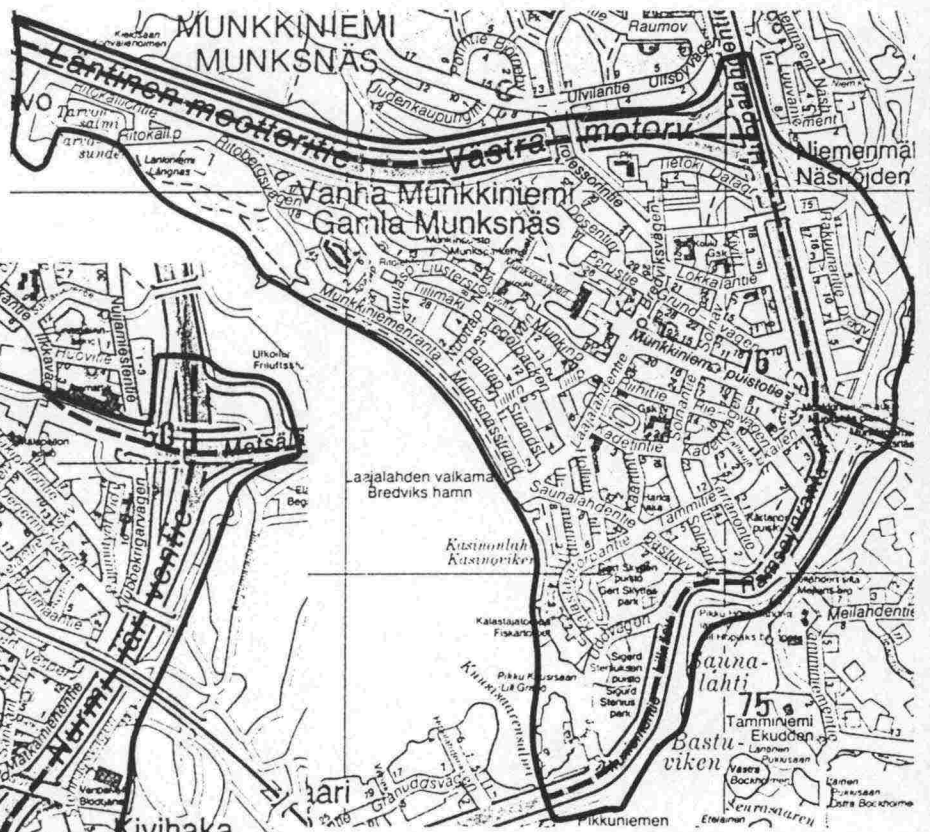
MUNKKIVUORI

— alueen raja

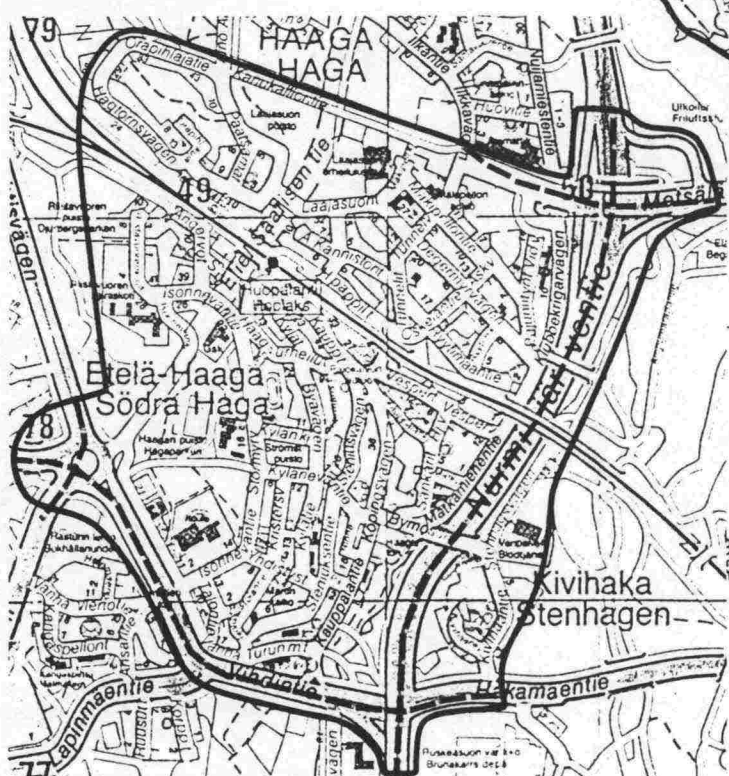
--- läpikulkuliikenteen väylät



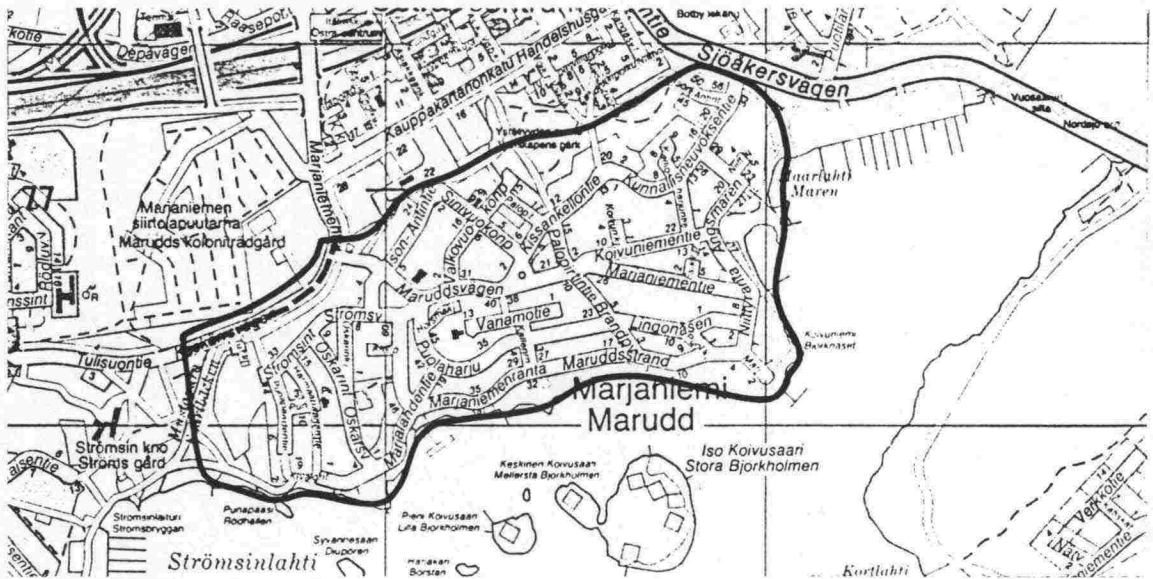
PAKILA



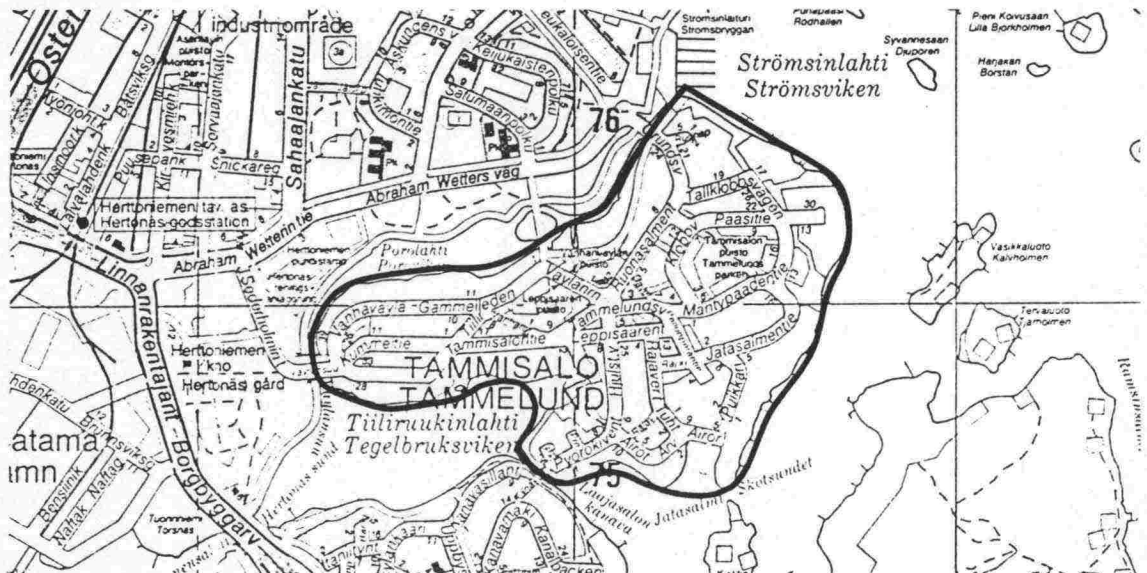
MUNKKINIEMI



ETELÄ-HAAGA



MARJANIEMI



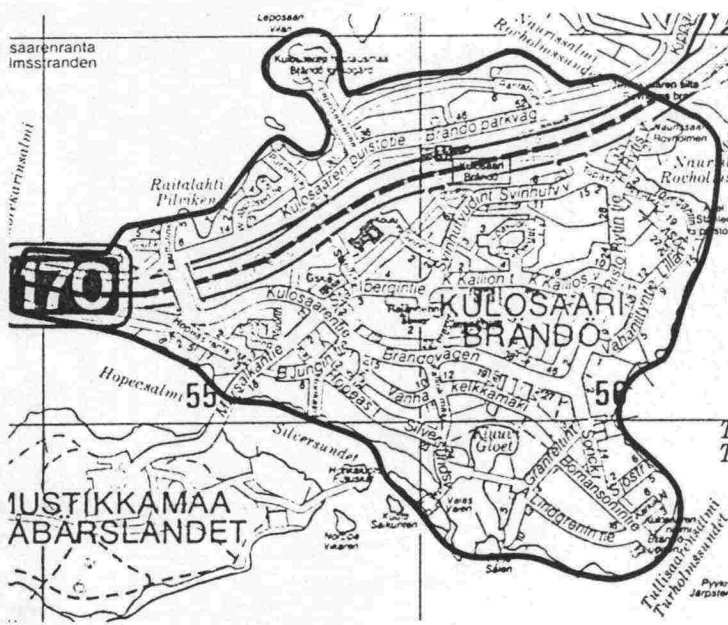
TAMMISALO



KANNELMÄKI



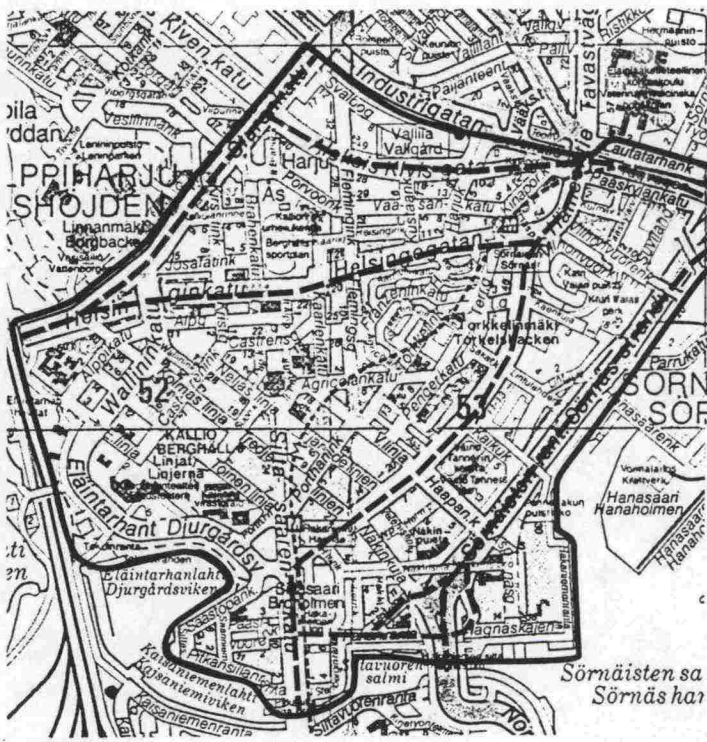
LÄNSI-HERTTONIEMI



KULOOSAARI



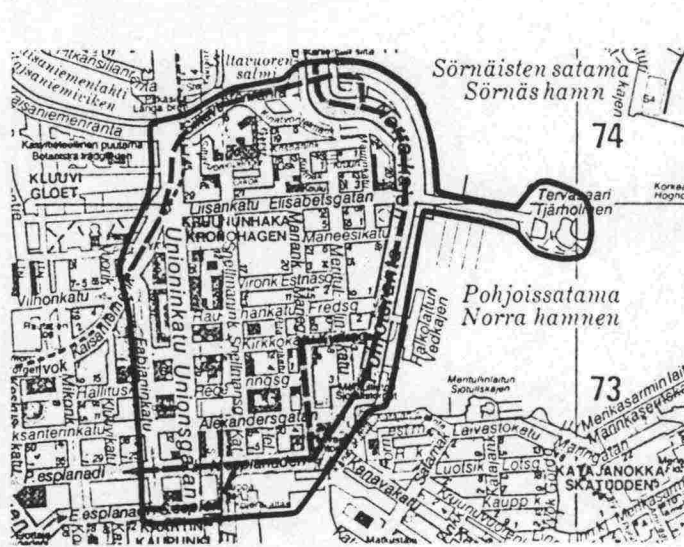
POHJOIS-HAAGA



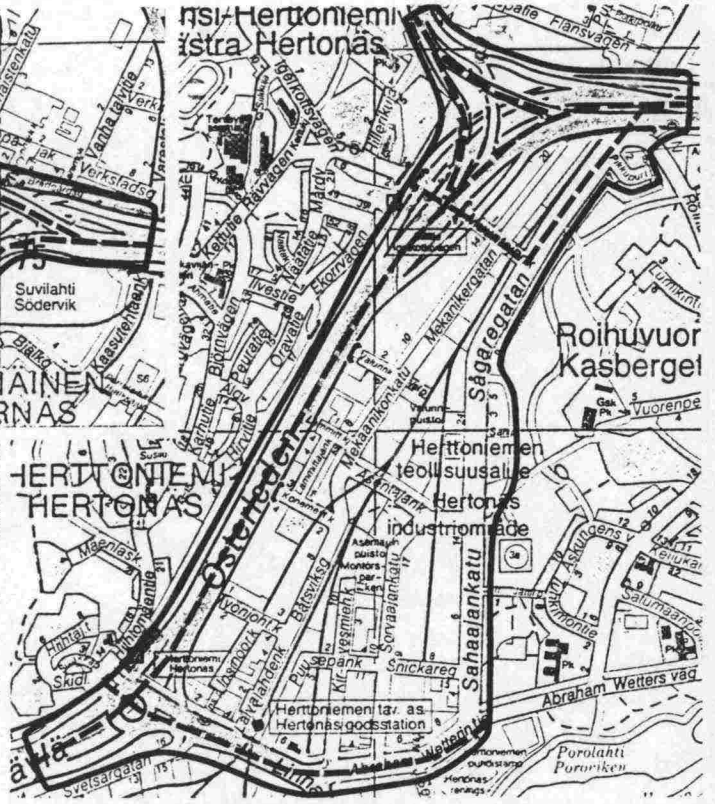
KALLIO



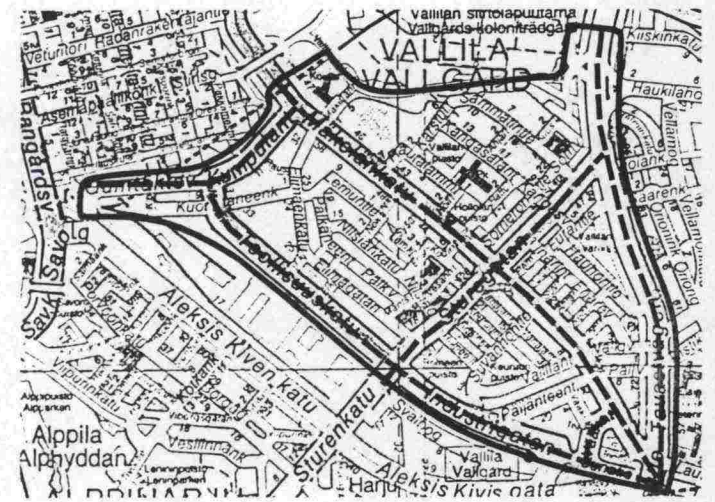
VATTUNIEMI



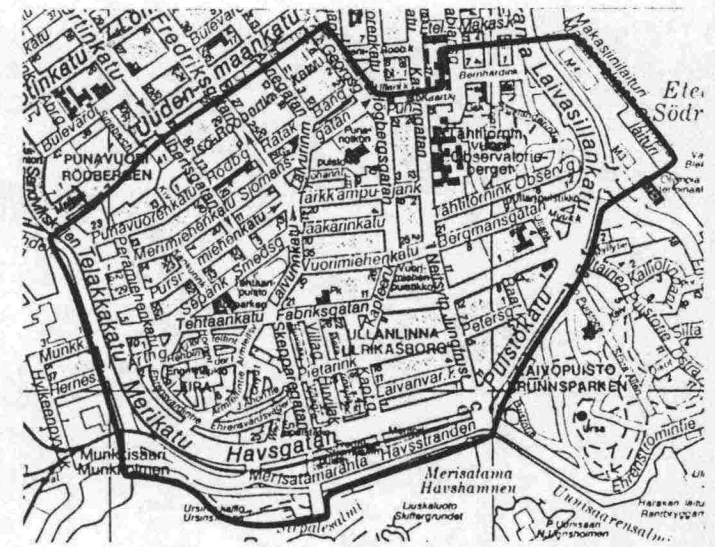
KRUUNUNHAKA



HERTTONIEMEN TEOLL.ALUE



VALLILA



EIRA-PUNAVUORI-ULLANLINNA

LIITE 2

Alueilla vv. 1970-1985 toteutetut toimenpiteet

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:1	VATTUNIEMI
77-78	Nahkahousuntien läpiajokielto(-86 fyysinen katkaisu)		
86	Kiviaidankadun katkaisu väli:Itälahdenkatu-Melkontie		
86	Melkonkadun ja Itälahdenkadun T-liittymäkulma 90 asteeseen		
70-80	Lisää asuinkerrostaloja ja liikehuoneistoja koko alueelle		
70-75	Särkiniementiellä(jk-puisto+pyörätie)		
79	Pyörätie Vattuniemenkadulle väli:Melkonkuja-Tallberginpuistotie		
79	Pyörätieyhteys etelärannassa		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:2	KRUUNUHAKA
77	Liikennevalot		
72	Liikennevalot		
76	Liisankadun läpiajokielto		
70-75	Siltavuorenpenkereen läpiajokielto		
76	Rauhankadun katkaisu(purettiin 77 !)		
80	Ritarikatu kävelykaduksi väli:Kirkkok.-Rauhank.		
84	Merituulenkadun pohjoispää pihakaduksi		
75	Pyörätie Pohjoisrantaan		
85	Aleksin rauhoitus väli:Fabianink.-Unionink.(läpiajokielto/kavennus)		
-	Kanavakadun sillan uusiminen+liittymäjärjestelyt		
-	Pitkäsillan järjestelyt		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:3	KALLIO
75	Liikennevalot 5 kpl		
73	Liikennevalot 3 kpl		
81	Liikennevalot 4 kpl		
80	Liikennevalot 3 kpl		
78	Liikennevalot		
82	Liikennevalot		
74	Liikennevalot		
84	Liikennevalot		
78	Siltasaarenkatu joukkoliikennekaduksi(Hämeenk.-2linja)		
85	Siltasaarenkatu fyysinen katkaisu(2linja-3linja)		
74	Pitkäsilta:ruuhka-ajan linja-autokaistat		
80	Pitkäsilta:KV-reitti		
82	Metroasemat 2-kpl		
77	Viipurinkadun katkaisu		
77	Itäisen-Braahenkadun katkaisu		
82	Itäisen-Papinkatu katkaisu(jalankulkukaduksi)		
82	Pengerkujan ja Vaasanpolun katkaisu		
82	Hämeenkadun pohjoispään liikennejärjestelyt		
82	Kulmavuorenkadun ja Vilhovuorenkadun katkaisut		
78-79	Hakaniemen torin järjestelyt + Viherniemenkadun katkaisu		
78-79	Paasivuorenkadun katkaisu		
73-80	Merihaan alueen rakentaminen(tiet,KV-rairit,liittymät)		
75-80	KV-reittejä(Sörnäistenranta,Helsingintie-kartta !)		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:4	ETELÄ-HAAGA
74	Nurmijärventien rakennus + Liittymä Vihdintielle		
74	Nurmijärventielle 2-ylikulkua		
77	Metsolantien katkaisu(Läpiajokielto)		
74	Paatsamontien katkaisu		
73	Kv-raitin radan alitus		
-	Liittymän järjestely		
80	Kylänevantien katkaisu		
76	Pyörätie alitukset Vihdintiellä		
-	Polun katkaisu(rajoitus)		
71	Jk-valot		
81-82	Tunnelitiellä kolmioita ja stop-merkkejä 2:ssa liittymässä		
78	Läpiajokielto(Vihdintie-Tunneli)		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:5	MUNKKINIEMI
76-78	Laajalahdentien suojakorokkeet(3-kpl)		
70-75	Tuulapolku auki		
84	Munkkiniemenaukean suojatie		
76	Liikennevalot		
76-78	Pyörätie(Proff.tie-Laajalahdentie)		
73	Pyörätie:Ramsaynranta		
78	Pyörätie:Huopalahdentie molemmin puolin		
70-75	Karhintien katkaisu ja yksisuuntaistaminen		
78	Bussi ramppi		
-	Mootoritien rampin siirto pohjoisemmaksi		
-	Uimarinpolun katkaisu liikennemerkillä		
80-85	Solnantien ja Kartanontien katkaisu liikennemerkkein		
80-85	Tallikujan läpiajokielto		
80-85	Tammitien läpiajokielto		
76	IBM:n toimitalo ja kulkuyhteydet		
74	Toimistorakennusta		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:6	MUNKKIVUORI
83	Liikennevalot		
77	Moottoritien ylityssillalle KV-reitti		
80	Pyörätiet Huopalahdentien molemminpuolin		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:7	MYLLYPURO
80	Liikennevalot+liittymäjärjestelyjä		
77-78	Ratamyllyntie Puotinharjuun		
78	Yhteyden katkaisu(Myllypurontie/Kehä I),ennen katkaisua ollut läpiajokielto		
76	Kehän ali KV-raitti		
84	KV-raittit+eritasojärjestelyt liittuen metroasemaan		
86	Metroasema käyttöön		
72-73	Uusi AK-alue(Alakiventie)		
80	Myllypurontielle KV-raitti		
80-83	Pientalo/Rivitaloalue+uudet kadut 2-kpl		
80	KV-ylikulku ja raittia		
78	Viilarintielle KV-väylä pohjoispuolelle		
84	Myllypurontien etuoikeistaminen koko matkalta		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:8	PIHLAJAMÄKI
86	Liikennevalot		
75	Liikennevalot		
70-80	Uudet alueet(2 kpl:pihlajamäentien varrella/uudet tie + KV-reittejä)		
75-80	Uudet rampit Lahdentien ja Pihlajamäentie eritasoliittymään		
70-75	Pihlajamäentien uudelleen rakennus(lisäkaistat ja KV-reitti)		
70-75	Kehä I ja Pihlamäentien eritason uusiminen(lisäkaistat/KV-järjestelyjä)		
80	KV-raitin ylitys kehällä		
86	Rapakiventien liittymä kehälle poisto, korvaava yhteys Savelantielle		
70-80	KV-reitien lisäystä		
73	Pihlajamäentien läpiajopkielto(pois-86)		
70-80	Koulualueen kasvu		
70-75	Vanhainkoti		
-	Tattarinharjuntien katkaisu ja liittymän siirto kehällä		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:9	VALLILA
78	Liikennevalot 2 kpl		
75	Liikennevalot		
81	Liikennevalot		
-	KV-reitti ja ylikulku Pasilaan		
82	Teollisuustien uusinta(ei lisäkaistoja/KV-reitti pohjoispuolelle)		
82	Päijänteentien pohjoisosan katkaisu		
78-79	Puijonkadun fyysinen katkaisu		
78-79	Vanajakadun ja Keuruuntien läpiajokiellot		
75-80	Pasilan tulo		
75	Hämeentielle KV-reitit molemmin puolin		
83	Raitiovaununlinjan poisto Sturenkadulta		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:10	POHJOIS-HAAGA
74	Nurmijärventien rakentaminen(eritasoliittymät 2-kpl)		
74	Kevyenliikenteen järjestelyt Nurmijärventiellä(2-ali,1-yli)		
74	E.Saarisentien alikulku Nurmijärventiellä		
77-78	E.Saarisentielle pyörätie		
74	Metsäläntien rakentaminen		
76	Ilkantien katkaisu,liikennemerkillä ajorajoitus		
-	M.Lassilantien alueen + teiden rakentaminen + KV-raitti		
-	P-haagan uusialue ja tieyhteys Näyttelijäntielle		
73	Kantelettarentien ja Kehä I eritason rakentaminen		
73-76	Maxi-marketin alueen tulo		
74	Pyörätie(Nurmijärvent.-Kantelettarent. + Kehän alitus)		
78	pyörötie(A.Akten-Metsäläntie)		
83	Liikennevalot		
80	Liikennevalot		
75	Liikennevalot		
85	Liikennevalot + Kehä I rampit Nurmijärventiellä		
77	Kehä I kohti länttä Vihdintielle		
86	Ramppi(Nurmijärvent./Metsälänt.)		
78	Kuorma-autojen läpiajokielto(väli:Kehä I-Metsälänt.)		
70-80	Lassilan kaupunginosan rakennus		
83	Toimistorakennuskortteli		
84	Pyötätien pala Näyttelijäntielle		
80	Tuloramppi kehälle		
80	Kehän ja Kantelettarentien liikennejärjestelyt		
85	Kehälle 3-kaista(vapaa virta)		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:11	KULOSAARI
82	Metron käyttöönotto(rata+asema)		
84	Kulosaaren puistotielle suojakorokkeet suojateille(5-6 kpl)		
80	Pysäköintialue Kulosaarentien varteen		
84	KV-raitti Kulosaaren puistotien varteen		
70,82	Kulosaarentien uudellen rakennus(jalkakäytävät/ei lisäkaistoja)		
84	R.Rytin tien uudelleen rakennus(jalkakäytävät/ei lisäkaistoja)		
85	L.Soncktien pelkkä uusiminen		
80	Kalliokaivannonmäki:Jk-länsi reunaan		
70	B.Jungintien katkaisu		
82	Hopeasalmentien yksisuuntaistaminen		
81	KV-raitti(koulu-metro)		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:12	PAKILA
82	Liikennevalot 2-kpl		
75	Liikennevalot		
84	Liikennevalot		
74	Liikennevalot(pois -83)		
76-81	KV-raittien rakentamista(kohteet + vuosi kartassa !)		
77	Elontien sulkeminen(yhteys Maununnevalle pois)		
78	Kehä I-Pakilantien eritasoliittymä		
74	Rapparintien sulkeminen(yhteys kehälle)		
76	Niittylahdentien sulkeminen(yhteys kehälle)		
70-81	Kehä I:rakentaminen 2-ajorataiseksi ja eritasot		
77-80	Sysimäentieltä ajokielto kehälle		
80	Sysimäentien alikulku kehällä		
77	Lukuisat fyysiset kadun katkaisut(kohteet kartalla !)		
78	Pakilantielle keskikorokkeet(Pirkkolantie-kehä)		
86	Pakilantielle keskikorokkeet(kehä-Välitalontie)		
78	Pakilantielle KV-raitti		
86	Pakilantien etuajo-oikeusjärjestelyt		
86	Yhdyskunnantielle keskikorokkeet ja etuajo-oikeus		
78	Läpiajokielto:Yhdyskunnantie väli Kehä-Tuusulantie		
85-86	Kansantien ja Osuuskunnantien uusinta		
86	Pirkkolantien etuajo-oikeusjärjestelyt		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:13	LÄNSI-HERTTONIEMI
83	Herttoniemen liikennepyrjän liikennevalot+saneeraus		
79	Hitsaajankadun kevyenliikenteenvalot		
82	Metroasemien avaus 2-kpl		
80-81	Kevyenliikenteen reitti+ylitys		
83	Kevyenliikenteen reitti liittyen metroon		
85	Alueellinen korokejärjestely 12-kpl		
86	Sairaala-alueen laajennus		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:14	EIRA-PUNAVUORI-ULLANLINNA
73	Bulevardin läpiajokielto liikennemerkein		
85	Iso Roopertinkadun kävelykatu		
83	Merimiehenkadun kaksisuuntaistus väli:Perämiehenk.-Freda		
83	Sepänkadun ja Kankurinkadun yksisuuntaistamis järjestelyt		
85	Tehtaankadun/Laivurinkadun liittymäalueen supistaminen		
84	Punavuorenkadun yksisuuntaistus väli:Albertink.-Freda		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:15	ROIHUVUORI
79	Kevyenliikkeen Liikennevalot		
71	Liikennevalot		
70-75	Peukaloisientien katkaisu		
84	Pyörätieverkon laajennus Sörkän metroasemalle		
70-80?	Mettiläisenpolun läpiajokielto		
82-83	Uusi AK-alue		
84-85	Tulisuontien pyörätie ja jatke		
85-86	Pyörätie yhteydet Marjaniemen suuntaan		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:16	TAMMISALO
84-85	Väylänsuun sillan uusiminen(ei lisäkaistoja,KV-raitti pohj.reunaan)		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:17	MARJANIEMI
70-75	Katu poistettu(vanha tienpohja)		
-	Stömsinkadun katkaisu		
70-75	Uusi rivitaloalue,erillisellä katuyhteydellä		
85	Tulisuontien KV-raitti		
80-82	Itä-keskuksen tulo pohjoispuolelle		
84	Ajorajoitus,liikennemerkkeillä		
80	T-liittymän käänkö(pääsuunnaksi Marjaniementie)		
85	KV-raitti Marjaniemen suuntaan		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:18	HERTTONIEMEN TEOLL.ALUE
84	Kevyenliikenteen Liikennevalot		
79	Herttoniemen liikenneympyrän saneeraus ja liikennevalot		
84-85	Kevyenliikenteen raitti		
78	Kevyenliikenteen raitti		
82	kevyenliikenteen raitti		
84	Laivalahdentien kulman oikaisu		
84	Uusi katu:Asentajankatu(pp ja jk-raittit)		
83	Insinöörinkadun+raitin rakentaminen		
74	Katkaisu(vanha tienpohja)		
82-84	Linnarakentajantien uudelleen rakennus(levennys)väli:L-Ympyrä-Laivalahdenk.		
86	Linnarakentajantien loppupätkän uudelleen rakennus		
82	Kevyenliikenteen raitin alikulku liikenneympyrässä		
83	Sahalahdenkadulle 3-koroketta		

VUOSI	TOIMENPIDE	ALUE:19	KANNELMÄKI
75	Soittajantien rakentaminen ja radan alitus		
73	Nurmijärventie rakentaminen(eritasoliittymät ja Kaarelantien alikulku)		
80	Kavennus 1-kpl		
84-85	Keskikorokkeet 2-kpl		
78-79	KV-raitti+Kaarelantien alitus		
72-73	Uusien alueiden kaavoitus ja rakentaminen(länsi- ja pohjoispuoli)		
73-76	Maxi-market(1 ja 2 osat)		
74	kv-raitti+eritasot radalla		
75	Martinlaakson radan rakentaminen ja aseman avaaminen		
74	KV-raitin alitus Nurmijärventiellä-yhteys Maxi-markettiin		
73	Yhteys Maxiin Kantelettarentieltä		
79	Maxin liikennevalot		
-	Kantelettarentien rakentaminen,yhteys Haagaan		
85	Soittajantien ja Kanteletien etuajo-oikeus järjestely		
79	Kantelettarentien etuajo-oikeus Pelimannintiehen nähden		
-	KV-raitti(Kanteletie)		