

KEVYEN LIIKENTEEEN LASKENNAT HELSINGISSÄ 1979

Helsingin kaupunki
Kaupunkisuunnitteluvirasto
Liikennesuunnitteluosasto
Tutkimustoimisto

Julkaisu LA: 3/80

	Sivu
SISÄLLYSLUETTELO	
TAULUKKOLUETTELO	
LIITELUETTELO	
KUVALUETTELO	
1	
JOHDANTO	
2	
YHTEENVETO	
3	
LASKENTAOHJELMA	2
3.1	2
Tutkimusmenetelmä	
3.2	2
Laskentapisteet	
3.3	2
Laskenta-ajat	
4	
SÄÄOLOSUHTEET	3
5	
VAIHTELUMUODOT	
5.1	4
Kausivaihtelu	
5.2	6
Viikopäivävaihtelu	
5.3	7
Tuntivaihtelu arkipäivinä	
5.4	9
Tuntivaihtelu viikonloppuna	
5.5	9
Neljännestuntivaihtelu	
6	
ALLE TUNNIN MITTAISTEN LASKENTA-AIKOJEN KOKEILU	17
6.1	17
Laskentamenetelmä	
6.2	17
Menetelmän tarkkuudesta	
7	
OPTIMILASKENTATUNTtien MÄÄRITTÄMINEN	19
7.1	19
Yleistä	
7.2	19
Sopivimmat laskentatunnit	
8	
KEVYEN LIIKENTEEN MÄÄRIÄ JA OMINAISUUKSIA	21

TAULUKKOLUETTELO

1. Säätilan vaikutus jalankulkija- ja pyöräilijämääriin.
2. Keskimääräiset viikonpäivävaihtelukertoimet.
3. Alle tunnin mittaisten laskentojen aiheuttamat absoluuttiset ja suhteelliset virheet klo 6-22 jalankulkija- ja polkupyöräilijämäärissä, kun laskentajakso on 30 min. ja kierto 2 h.
4. Eräiden laskentajaksojen suhteelliset keskihajonnat.
5. Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden lukumäärät laskentapisteittäin 1979 klo 6-22.
6. Lasten osuuden aikavaihtelu pyöräilijöistä Laakson ratsastuskentän viereisellä raitilla sunnuntaisin ja tiistaisin (piste 1).
7. Lasten osuuden aikavaihtelu erikseen jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden osalta sunnuntaisin ja tiistaisin Myllynsiipi-Orpaanportaan raittiliittymässä (piste 10).
8. Ikä- ja sukupuolijakautuman aikavaihtelu erikseen jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden osalta Veräjämäessä Vantaanjoen kevyen liik. sillan kohdalla (piste 2).
9. Lasten osuus kaikista jalankulkijoista ja polkupyöräilijöistä Nurmijärventien ylittävällä kevyen liikenteen sillalla Etelä-Haagassa.
10. Vaihte ja lastenpyöräiden osuus kaikista polkupyöräistä sunnuntaina ja tiistaina Tunnelitiellä (piste 6).
11. Pyöräilijöiden sijainti kadulla pyörätyypin mukaan jaoteltuna Lauttasaarentiellä (piste 45).
12. Kevyen liikenteen laskennat kantakaupungin alueella vuonna 1979.
13. Kevyen liikenteen laskennat läntisellä esikaupunki-alueella vuonna 1979.
14. Kevyen liikenteen laskennat pohjoisella esikaupunki-alueella vuonna 1979.
15. Kevyen liikenteen laskennat koillisella esikaupunki-alueella vuonna 1979.
16. Kevyen liikenteen laskennat itäisellä esikaupunki-alueella vuonna 1979.

LIITELUETTELO

1. Kevyen liikenteen laskentapisteet ja -ajat kesäl-
lä 1979.
2. Säätila Kaisaniemessä laskentapäivinä.
3. Polkupyöräliikenteen kausivaihtelu kesä - lokakuus-
sa 1979.
4. Kevyen liikenteen viikonpäivävaihtelu eri pisteis-
sä kesäkuussa 1979.
5. Koko päivän laskentojen pisteittäiset laskenta-
tulokset.
6. Erillisten kevyen liikenteen laskentapisteiden ja
niiden ajoneuvolaskentapisteiden (ns. kehäpisteiden)
sijaintipaikat, joissa lasketaan myös polkupyörät.

KUVALUETTELO

1. Polkupyöräilijöiden keskimääräinen kausivaihtelu kesä - lokakuussa 1979.
2. Kevyen liikenteen kausivaihtelu eri pisteissä sunnuntaisin ja arkipäivisin kesä - lokakuussa 1979.
3. Jalankulku- ja polkupyöräliikenteen keskimääräinen tuntivaihtelu arkipäivinä.
4. Eri pisteiden tuntivaihtelu arkipäivinä.
5. Eri pisteiden tuntivaihtelu lauantaina.
6. Eri pisteiden tuntivaihtelu sunnuntaina.
7. Eri pisteiden neljännestuntivaihtelu arkipäivinä.

JOHDANTO

Pyöräliikenteen määrän kasvettua viime vuosina varsin huomattavaksi on tullut tarve saada suunnittelua varten tietoja kevyen liikenteen määrästä ja ominaisuuksista yksittäisiä suunnittelukohteita laajemmin.

Tässä työssä on pyritty selvittämään jalankulku- ja pyöräliikenteen vaihtelumuotoja lyhytaikaisia laskentoja varten sekä laskemaan kevyen liikenteen määriä sekä osittain myös ominaisuuksia erityyppisissä paikoissa. Erityisesti Keskuspuiston käyttäjämääriä pyrittiin selvittämään useiden laskentapisteidensä avulla. Osa laskentapistleistä on valittu kohteista, jotka liittyvät läheisesti suunnitteluun. Suoritetut laskennat luovat pohjan myöhemmille jatkuville kevyen liikenteen laskennoille. Erillisiä kevyen liikenteen laskentoja täydentävät ajoneuvolaskentoihin liittyvät aiempaa tarkemmat pyöräliikenteen laskennat.

Tutkimuksen on tehnyt ja raportin laatinut DI Hannu Sainio, asiantuntija-apua on antanut DI Antero Naskila ja työtä on valvonut jaospäällikkö Seppo Haataja. Raportin viimeistelyn painokuntoon on tehnyt liikenneteknikko Jaakko Salo.

YHTEENVETO

Tämä työn tarkoituksena oli selvittää jalankulku- ja polkupyöräliikenteen vaihtelumuotoja, määriä ja osittain myös ominaisuuksia erityyppisissä paikoissa. Laskentojen painopistealueena oli Nurmijärventien itäpuolella oleva Keskuspuisto, koska sen käyttäjämääriä ei ole aikaisemmin selvitetty ja alue muodostaa rauhallisen sekä yhtenäisen kevyen liikenteen akselin Helsingin pohjoisrajalta Töölönlahdelle.

Pyöräilijöiden kausivaihtelu oli samankaltaista eri pisteissä. Arkipäivinä pyöräilijöitä oli eniten elokuun puolivälissä, jolloin niitä oli noin kaksi kertaa enemmän kuin heinäkuun puolivälissä. Heinäkuussa pyöräilijämäärä oli noin 75 % kesä - lokakuun keskimääräisestä tasosta. Elokuun jälkeen pyöräilijämäärät alkoivat tasaisesti vähentyä siten, että lokakuun lopulla pyöräilijöitä oli n. 70 % kesä - lokakuun tasosta. Jalankulkijoiden kausivaihtelu arkipäivinä vaihteli huomattavasti eri pisteiden välillä, joten jalankulkijoiden keskimääräistä kausivaihtelua ei katsottu mielekkääksi esittää.

Keskimääräiset viikonpäivävaihtelukertoimet määritettiin kesäkuun laskennoista. Arkipäivien osalta laskettiin vain tiistain liikenne olettamalla sen vastaavan arkipäivien keskimääräistä liikennettä. Pyöräilijämäärä oli arkipäivisin suurempi kuin viikonloppuna, jolloin osuus viikon keskivuorokausiliikenteestä oli n. 72 - 77 %. Lauantaina jalankulkijämäärä oli n. 90 % ja sunnuntaina n. 105 % viikon keskivuorokausiliikenteestä.

Keskimääräinen tuntivaihtelu jalankulkijoilla ja pyöräilijöillä oli samantyyppistä. Selviä aamu- ja iltapäivähuippuja ei esiintynyt. Aamulla kevyen liikenteen huippu oli klo 7-8 ja iltapäivän huippu klo 16-17. Aamuhuipputunnin osuus oli n. 7 % ja iltahuipputunnin n. 10 % koko päivän liikenteestä. Myös illalla klo 18 jälkeen kevyttä liikennettä oli runsaasti.

Kevyen liikenteen laskentapisteitä oli 45, joista 13 oli Keskuspuiston alueella. Suurimmat pyöräilijämäärät olivat kohteissa, joissa on kevyen liikenteen raitti. Suurin pyöräilijämäärä laskettiin Laakson ratsastuskentän kohdalla kesäkuussa, jossa oli yli 2 000 pyöräilijää vuorokaudessa.

Pyöräilijöiden osuus kevyestä liikenteestä oli keskimäärin 40 %. Keskuspuiston alueella vastaava osuus oli n. 53 %.

3 LASKENTAOHJELMA

3.1 Tutkimusmenetelmä

Kenttätyöt suoritettiin osittain poikkileikkauslaskentana ja osittain laskentana, jossa eroteltiin kulkusuunnat. Laskennat suoritettiin pääosin lyhytaikaisina (4-5 tuntia). Muutamissa pisteissä laskettiin kuitenkin koko päivä.

Eräissä ns. kiertopisteissä, joita Etelä-Haagassa oli 4 kpl (pisteet 3-6) ja Myllypurossa 3 kpl (pisteet 7-9), laskenta suoritettiin 30 min. jaksoissa. Yhtä pistettä laskettiin 30 min. ja siirryttiin seuraavalle pisteelle, jossa laskettiin 30 min. jne. Siirtymäaika pisteeltä toiselle oli 10 min. Kutakin pistettä laskettiin siis Etelä-Haagassa 2 h 40 min. välein ja Myllypurossa 2 h välein. Sekä Etelä-Haagassa että Myllypurossa laskettiin lisäksi koko päivän liikenne yhdessä pisteessä, jonka tuntijakauman avulla voitiin määrittää kiertopisteiden koko päivän liikenne.

3.2 Laskentapisteen

Laskentapisteen valittiin odotettavien liikkuja-ryhmien ja maankäytön suhteen erityyppisiltä alueilta. Osa laskentapisteen on valittu kohteista, jotka liittyvät läheisesti kevyen liikenteen suunnitteluun. Kevyen liikenteen määrän kartoittamiseksi on valittu vielä lisäpisteitä lähinnä erillisiltä kevyen liikenteen väyliltä sekä sen tyyppisistä katukohteista, jollaisissa ei lähiaikoina tulla laskemaan ajoneuvolaskentojen yhteydessä.

Pisteiden paikat on merkitty liitteessä 6 olevaan karttaan. Siihen on merkitty myös ne ajoneuvolaskentapisteen, ns. kehäpisteet, joissa lasketaan myös pyöräilijät.

3.3 Laskenta-ajat

Laskenta-ajat laskentapaikoittain arkipäivien osalta on esitetty liitteessä 1. Lisäksi suoritettiin laskentoja pisteissä 10 ja 11 lauantaina ja sunnuntaina 16-17.6.1979 klo 8-20. Pisteessä 1 laskettiin samoina päivinä klo 7-22. Pisteissä 3-6 laskettiin puolen tunnin jaksoissa 2 h 40 min. välein ja pisteissä 7-9 puolen tunnin jaksoissa 2 h välein 16-17.6 klo 7-22 ja 19.6 klo 6-22. Kausivaihtelun selvittämiseksi laskettiin pisteissä 1,2 ja 10 sunnuntaisin ja tiistaisin kahden viikon välein ajalla 1.7-23.10.1979. Sunnuntaisin laskenta-aika oli klo 11-16 ja tiistaisin klo 7-9 ja 14-17.

4
SÄÄOLOSUHTEET

Säätila laskentapäivinä on esitetty liitteessä 2. Lämpötilat ja sademäärät on saatu Kaisaniemen havaintoasemalta. Sen sijaan tiedot pilvisyydestä, tuulisuudesta ja sateen ajankohdasta perustuvat laskijoiden tekemiin havaintoihin.

Koko päivän laskentojen yhteydessä sade aiheutti todennäköisesti erilaiset tuntivaihtelukertoimet kuin, jos sää olisi ollut kaunis. Tämä vaikeutti laskentojen tulosten käsittelyä, koska ei saatu luotettavia tuntivaihtelukertoimia, joilla lyhytaikaiset laskentatulokset muutetaan laskentavuorokausiliikennemääräksi. Kirjallisuudessaakaan ei ole selviä kertoimia, joilla säätilan vaikutus voitaisiin ottaa huomioon.

Tässä työssä on saatu tietoja säätilan vaikutuksesta jalankulkija- ja pyöräilijämääriin kolmen pisteen osalta. Sadesään vaikutus jalankulkija- ja pyöräilijämääriin on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Säätilan vaikutus jalankulkija- ja pyöräilijämääriin.

Laskentapaikka	Laskentapäivä	Laskenta-aika	Sademäärä	Jalank.	Pyör.	Sadesään aiheuttama vähennys	
						Jalank.	Pyör.
		klo	mm	kpl	kpl	%	%
25. Eläintarhanlahden ranta	23.8	7-11	2,8	271	113	56,8	51,7
	30.8	"	-	627	229		
41. Mikkolantie-Torivoudintie	21.8	15-19	6,3	48	40	53,4	55,6
	28.8	"	0,3	103	90		
42. Kauppamiehen-tie-Viilarintie	21.8	15-19	6,3	76	300	13,6	27,2
	29.8	"	0,0	88	412		

Taulukosta havaitaan, että sateen vaikutus jalankulkija- ja pyöräilijämääriin vaihtelee eri pisteissä. Pisteessä 41 (Mikkolantie - Torivoudintie) ja pisteessä 25 (Eläintarhanlahden ranta) kevyt liikenne väheni sateen johdosta yli 50 %, kun taas pisteessä 42 (Kauppamyllyntie - Viilarintie) vähennys oli vain n. 20 %. Selitystä tähän voidaan hakea mm. sademäärästä, erilaisista sateen ajankohdista laskentapäivinä ja eri liikkujaryhmistä.

Sadesään aiheuttaman vähennyksen eroja kevyen liikenteen määrissä ei sademäärä yksin selitä, sillä pisteessä 42 vähennys oli huomattavasti pienempi kuin pisteessä 25, vaikka pisteen 42 laskentapäivänä 21.8 satoi yli kaksi kertaa enemmän kuin

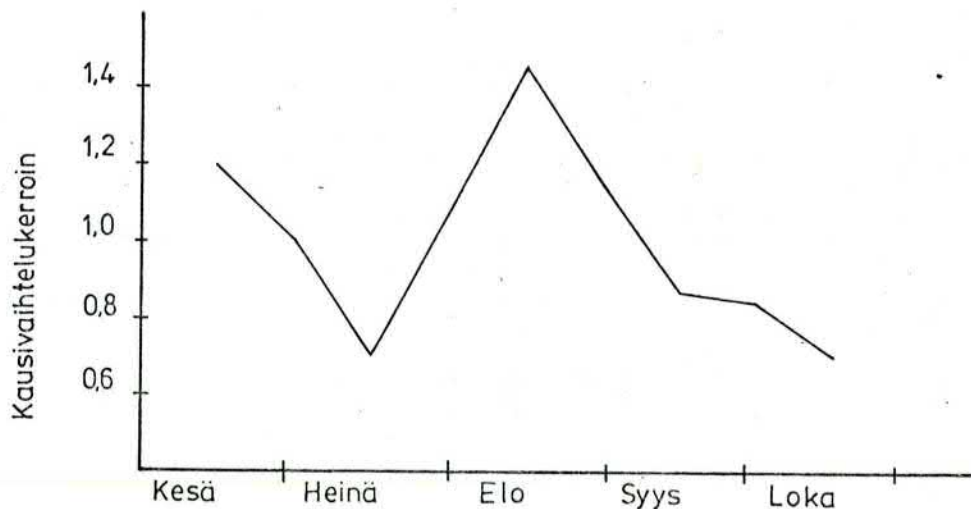
jälkimmäisen pisteen laskentapäivänä 23.8. Molempien pisteiden toiset laskentapäivät olivat selkeitä ja sateettomia. Sen sijaan erilaiset sateen ajankohdat ilmeisesti aiheuttivat ko. eron. Sade nimittäin ajoittui 23.8 aamupäivään, eli töihinmeno-aikaan, joka ilmeisesti aiheutti vähennyksen työmatkaliikenteeseen. Aamupäivä 21.8 oli sen sijaan sateisen pilvinen, mutta sade alkoi vasta klo 14 jälkeen, joten työmatkoihin liittyvä pyöräily ei todennäköisesti vähene siinä määrin kuin jos sadetta olisi esiintynyt töihinmeno-aikaan. Sadesään aiheuttama suurempi kevyen liikenteen määrän vähennys pisteessä 41 kuin pisteessä 42 johtuu ilmeisesti jälkimmäisen pisteen suuremmasta työmatkaliikenteen osuudesta edelliseen pisteeseen verrattuna.

Tuloksiin saattaa vaikuttaa myös viikonpäivä- ja/tai satunnaisvaihtelu, koska havaintoja kustakin pisteestä on vain kahdelta päivältä.

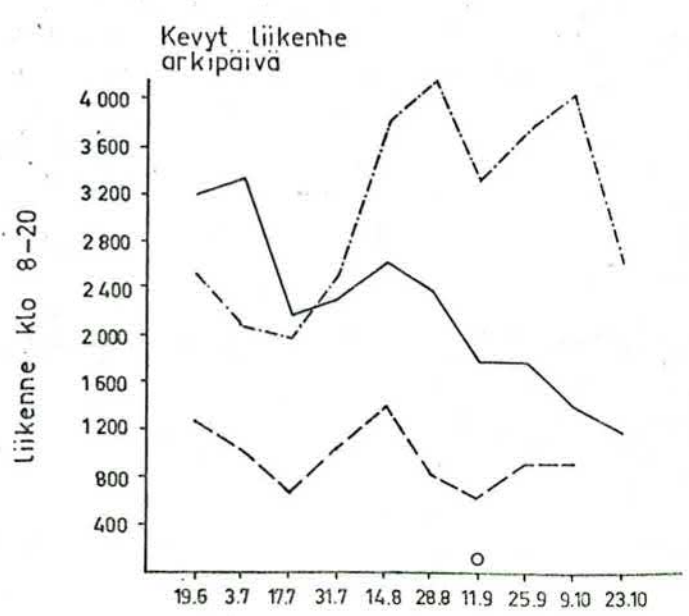
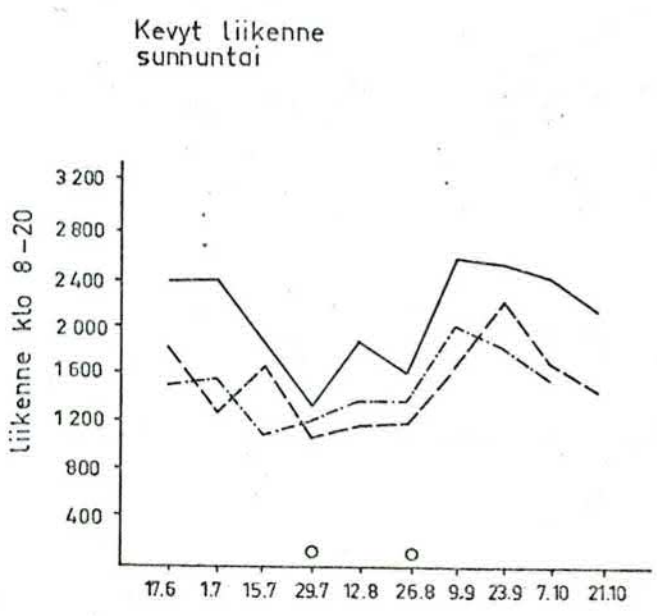
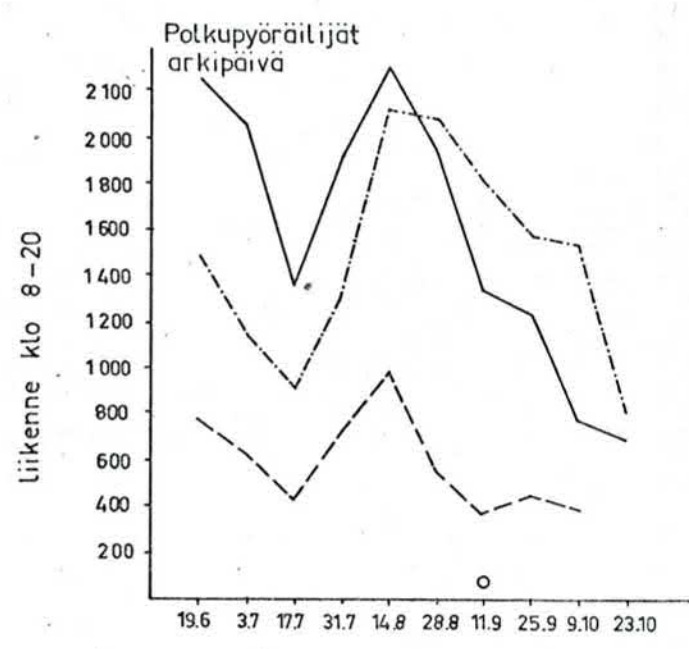
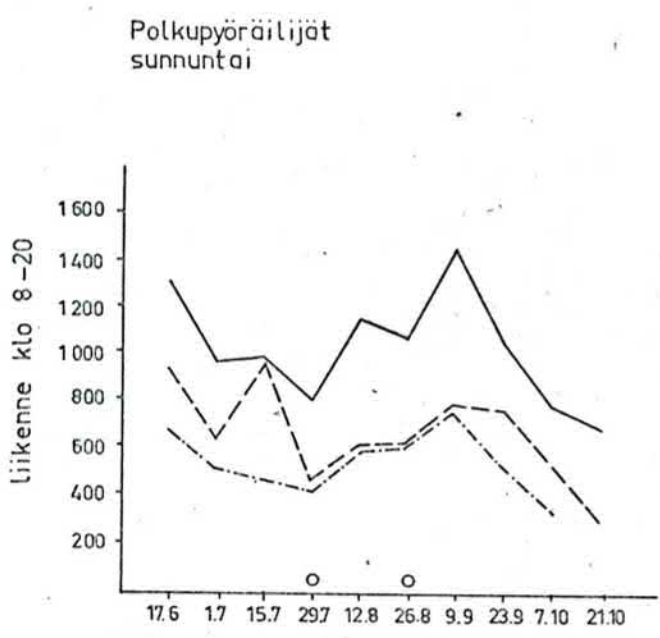
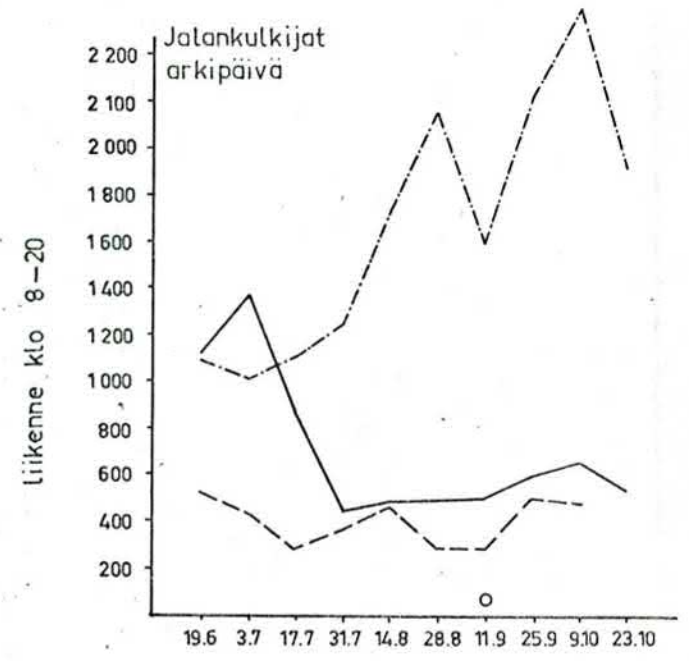
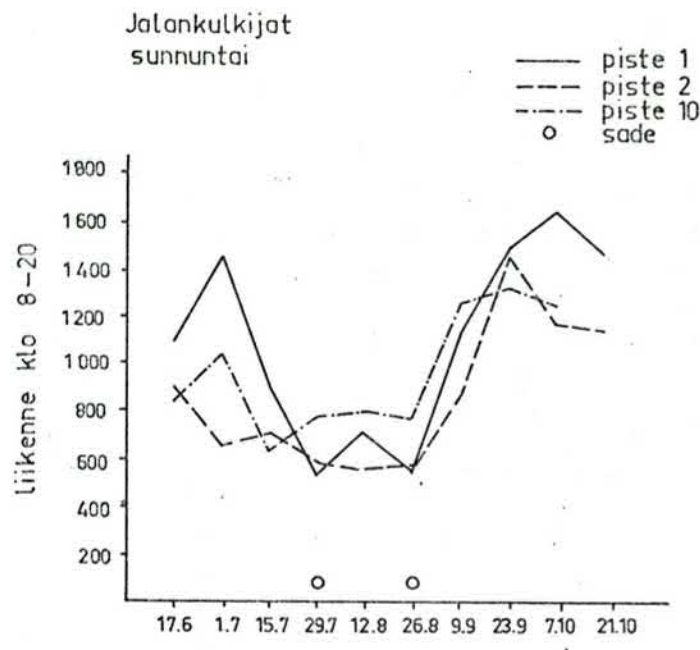
5.1 Kausivaihtelu

Kausivaihtelun selvittämiseksi laskettiin pyöräilijä- ja jalankulkijamäärät pisteissä 1, 2 ja 10 sunnuntaisin ja arkipäivisin ajalla 19.6 - 25.10.79. Polkupyöräilijöiden keskimääräinen kausivaihtelu on esitetty kuvassa 1 ja liitteessä 3. Kuvassa 2 on esitetty pisteittäiset kausivaihtelut.

Kuva 1. Polkupyöräilijöiden keskimääräinen kausivaihtelu kesä - lokakuussa 1979.



Kuva 2. Kevyen liikenteen kausivaihtelu eri pisteissä sunnuntaisin ja arkipäivisin kesä - lokakuussa 1979.



Polkupyöräilijöiden ja jalankulkijoiden kausivaihtelu oli arkipäivisin erilaista kuin sunnuntaisin. Arkipäivisin pyöräliikenteen huippu oli elokuun puolivälissä, kun se sunnuntaisin oli vasta syyskuussa. Kesäkuussa pyöräilyä esiintyi sekä arkipäivisin että sunnuntaisin lähes yhtä paljon kuin huippukuukausina. Elokuussa pyöräily kasvoi arkipäivinä noin kaksinkertaiseksi heinäkuun minimitasosta. Sunnuntaisin heinäkuun minimitason osuus oli noin 60 % huippuajankohdan liikenteestä. Syys - lokakuussa pyöräily määrä väheni tasaisesti siten, että lokakuun lopulla pyöräilijöitä oli heinäkuun tasoa vähemmän.

Jalankulkijoiden kausivaihtelu arkipäivinä vaihteli huomattavasti eri pisteiden välillä (kuva 2). Tästä syystä ei katsottu mielekkääksi esittää jalankulkijoiden keskimääräistä kausivaihtelua. Sunnuntaisin jalankulkijoiden kausivaihtelu oli sitä vastoin samantapaista eri pisteissä. Sunnuntaisin jalankulkijoiden huippu oli syys - lokakuussa. Jalankulkijämäärät olivat pienimmillään heinä - elokuussa, jolloin osuus huippuajankohdan liikenteestä oli n. 50 %.

Tarkasteltaessa kevyttä liikennettä kokonaisuutena, havaitaan, että sunnuntaisin kausivaihtelu on samantaista eri pisteissä, mutta arkipäivisin vaihtelu poikkeaa pisteittäin huomattavasti.

5.2

Viikonpäivävaihtelu

Viikonpäivävaihtelun selvittämiseksi laskettiin kesäkuussa lauantain, sunnuntain ja tiistain kevyen liikenteen määrät pisteissä 1,10 ja 11. Pisteessä 2 laskenta suoritettiin vain sunnuntain ja tiistain osalta. Tässä työssä jätettiin muiden arkipäivien kuin tiistain liikenne selvittämättä, koska eri tutkimusten mukaan kevyen liikenteen määrien erot eri arkipäivien välillä ovat suhteellisen pienet.

Taulukko 2. Keskimääräiset viikonpäivävaihtelukertoimet.

	Jalankulkijat	Pyöräilijät	Kevyt liikenne
Arkipäivät (Tiistai)	1,01	1,10	1,05
Lauantai	0,91	0,72	0,82
Sunnuntai	1,05	0,77	0,91

Keskimääräinen viikonpäivävaihtelu on esitetty taulukossa 2. Jalankulun vilkkain päivä oli sunnuntai ja lauantai hiljaisin. Pyöräilyn osalta arkipäivinä liikenne oli vilkkaampaa kuin viikonloppuna. Kevyttä liikennettä oli lauantaina n. 80 % ja sunnuntaina n. 90 % viikon keskivuorokausiliikenteestä.

Pisteittäin tarkasteltaessa viikonpäivävaihtelukertoimilla on melko suuria eroja (liite 4). Jalankulkijoiden osalta sunnuntai oli selvästi viikon vilkkain päivä pisteessä 1 ja tiistai pisteissä 10 ja 11. Polkupyöräliikenne oli tiistaina kaikissa pisteissä yli viikon keskivuorokausiliikenteen tason.

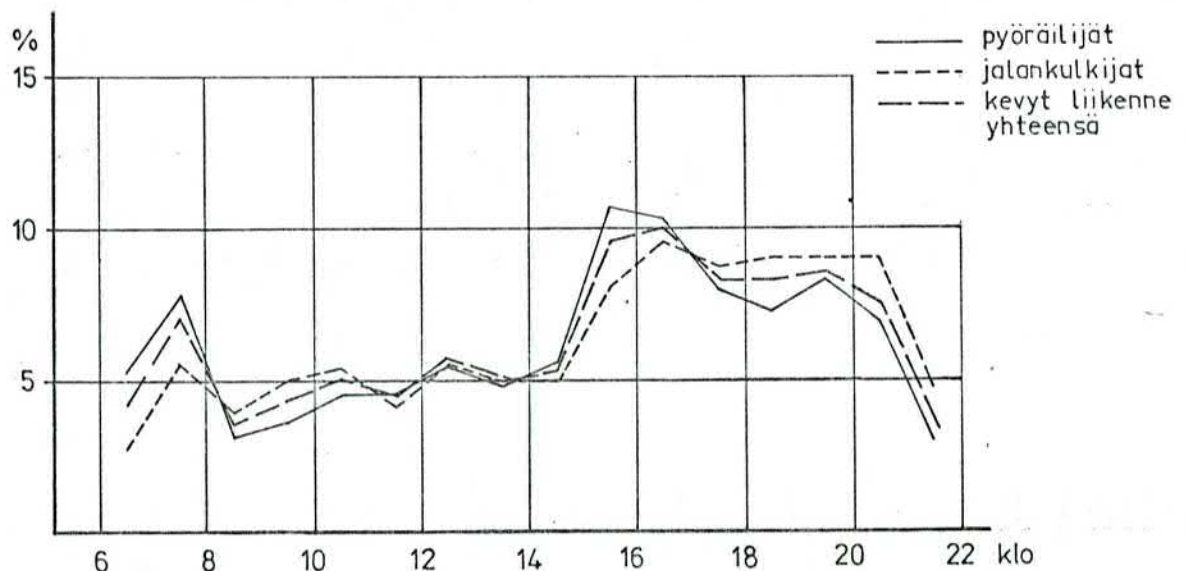
Pisteessä 2 sunnuntai oli huomattavasti vilkkaampi päivä kuin tiistai. Sunnuntaina pyöräilijämäärä oli yli 1.5 ja jalankulkijamäärä yli 2.2 kertainen tiistaihin verrattuna. Sunnuntain suuremmat liikennemäärät johtuvat ilmeisesti pisteen 2 kautta tehtävien ulkoilu- ja virkistysmatkojen suuresta osuudesta.

5.3

Arkipäivän tuntivaihtelu

Jalankulku- ja polkupyöräliikenteen keskimääräinen tuntivaihtelu kesäkuussa 1979 oli hyvin samankaltaista (kuva 3). Kevytliikenne oli suhteellisen tasaista klo 6-15 ja klo 15-21. Aamupäivällä kevyen liikenteen yhden tunnin osuus oli n. 5 % ja ilta-päivällä n. 9 % laskentavuorokauden liikenteestä (klo 6-22). Eri pisteissä tuntivaihtelukäyrien muoto vaihteli melko paljon, mistä johtuu keskimääräisen tuntivaihtelukäyrän tasainen muoto. Eri pisteiden tuntivaihtelu arkipäivinä on esitetty kuvassa 4.

Kuva 3. Jalankulku- ja polkupyöräliikenteen keskimääräinen tuntivaihtelu arkipäivinä



Pisteessä 1 polkupyöräliikenne oli suurimmillaan klo 7-8 ja 15-16. Aamu- ja iltahuippu olivat likimain yhtä korkeita ja n. 12 % klo 6-22 liikenteestä. Jalankulkijoiden aamuhuippu oli suhteellisen matala. Suurimmillaan jalankulkijamäärä oli vasta klo 18-19 (n. 12 % klo 6-22 liikenteestä). Kyseessä lienevät lähinnä Keskuspuistoon liittyvät ulkoilumatkat. Pyöräilijä- ja jalankulkijamäärissä esiintyvät huiput klo 20-21 johtuivat mahdollisesti Olympiastadionilta palaavasta Maailmankisojen yleisöstä.

Pisteessä 2 polkupyörä- ja jalankulkijamäärät kasvoivat iltaa kohden. Pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden huipputunti oli n. klo 20 ja n. 11 % klo 6-22 liikenteestä. Tämän jälkeen pyöräilijä- ja jalankulkijamäärät laskivat nopeasti klo 22 mennessä. Tuntivaihtelukäyrien muoto, samoinkuin laskentapaikan sijainti viittaavat laskentapaikan kautta kulkevaan ulkoiluliikenteeseen.

Pisteessä 10 pyöräilijämäärät olivat suurimmillaan klo 15-18 ja 19-20. Näinä aikoina tuntiliikennemäärä oli n. 9 % klo 6-22 liikenteestä. Pyöräilijöiden työmatkaliikennettä esiintyy ilmeisesti jossain määrin, vaikka aamuhuippu on huomattavasti iltahuippua matalampi. Jalankulkijoiden jakauma poikkesi aamupäivän osalta. Aamuhuippua ei esiintynyt, mutta klo 10-11 oli huippu, joka viittaa ostos- ja asiointiliikenteeseen. Iltapäivähuippu sattui klo 16-17. Illalla klo 18-20 pyöräily ja jalankulku oli vielä melko vilkasta.

Pisteessä 11 pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden tuntivaihtelu oli melko pitkälle samanlaista. Polkupyörä ja jalankulkijamäärien huiput olivat töiden alkamis- ja päättymisaikoina. Aamuhuippu oli klo 7-8 ja iltahuippu klo 16-17. Pyöräilijöiden määrä oli suhteellisen tasainen klo 8-15.

Pisteissä 25, 32 ja 34 polkupyörä- ja jalankulku-liikenteen tuntivaihtelu oli samantyyppistä. Aamulla klo 7-8 kevyen liikenteen määrissä esiintyvä huippu, n. 6-10 %, oli matalampi kuin iltapäivän klo 16-18 huippu, jolloin yhden tunnin osuus klo 6-22 liikenteestä oli n. 10-14 %. Ainakin pisteen 25 kohdalla aamuhuipputunnin pienempi liikennemäärä iltahuipputuntiin verrattuna johtuu ilmeisesti aamupäivän sateesta.

Selvät liikennehuiput pyöräilijöiden kohdalla olivat pisteessä 37 aamulla klo 7-8 ja iltapäivällä klo 15-16. Aamuhuipputunnin osuus oli n. 19 % ja iltahuipputunnin n. 15 % laskentavuorokauden liikennemäärästä. Jalankulku-liikenne oli verraten tasaista koko päivän.

Pirkkolantien ylittävällä sillalla (piste 18) jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden tuntiliikennemäärät olivat suurimmillaan klo 15-16 ja klo 18-19. Jalankulkija- ja pyöräilijämäärissä oli pieni huippu myös aamulla. Päivällä kevyttä liikennettä oli hyvin vähän. Lisäksi kevyt liikenne oli vähäistä klo 16-17. Tuntivaihtelukäyrien poikkeava muoto muiden laskentapisteiden tuntivaihtelukäyriin verrattuna johtuu ilmeisesti Pirkkolan alueen ulkoilu- ja vapaa-ajan liikenteestä.

5.4

Tuntivaihtelu viikonloppuna

Viikonlopun kevyen liikenteen tuntivaihtelu poikkesi huomattavasti arkipäivän tuntivaihtelusta (kuvat 5 ja 6). Sunnuntaina suurimmat polkupyörä- ja jalankulkijämäärät pisteissä 1, 2 ja 10 esiintyivät klo 12-15 välillä. Pisteessä 11 polkupyöräilijöiden huippu sunnuntaina oli klo 12-13. Jalankulkijoilla oli sen sijaan kaksi huippua klo 12-13 ja 18-19. Huipputunnin osuus laskentavuorokauden sekä polkupyörä- että jalankulkuliikenteestä pisteissä 1, 2, 10 ja 11 oli sunnuntaina melko suuri, noin 11-15 %.

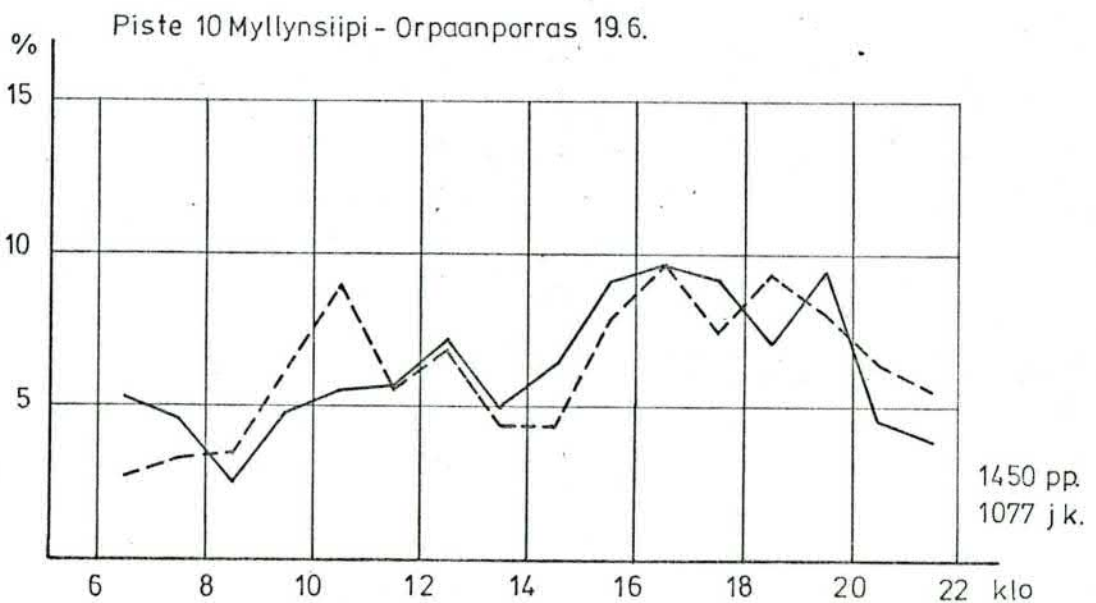
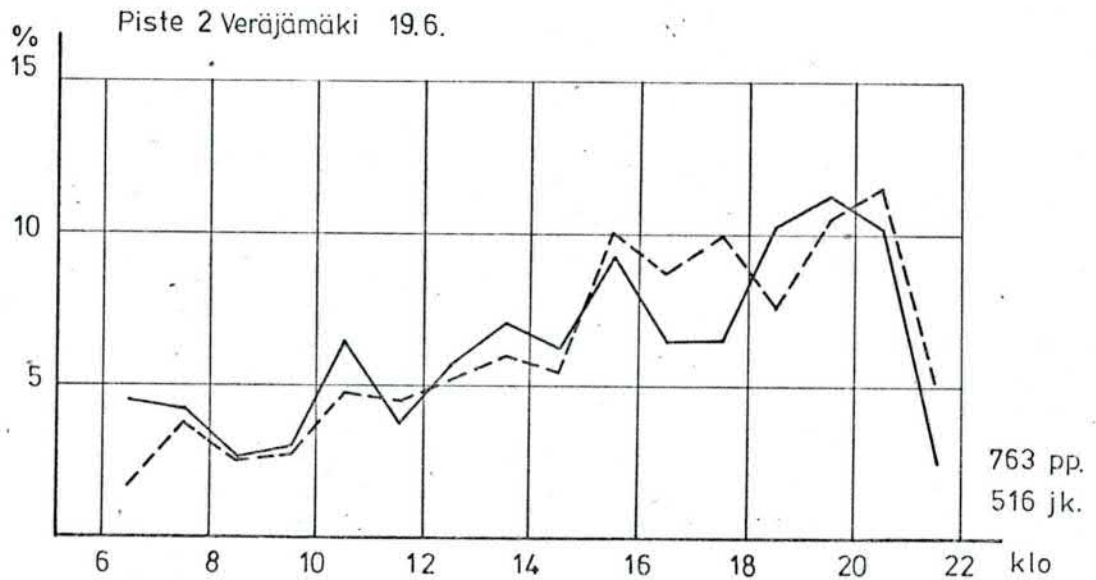
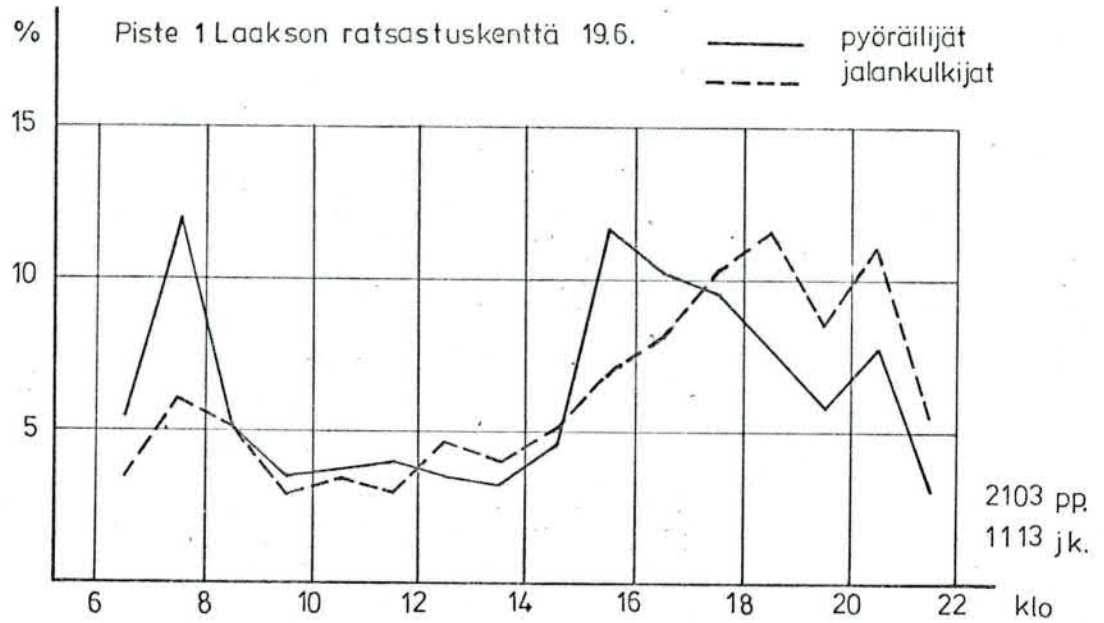
Lauantain tuntivaihtelukäyrien muoto oli samankaltainen kuin sunnuntain. Pisteessä 1 jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrät olivat lauantaina ja sunnuntaina suurimmat klo 14-15. Pisteessä 10 pyöräilijämäärä pysyi suhteellisen tasaisena klo 10-19. Jalankulkijämäärä sitä vastoin kasvoi aamulla melko jyrkästi, saavuttaen huippunsa klo 10 ja 11 välillä. Illalla klo 19-20 esiintyi vielä melko runsaasti polkupyörä- ja jalankulkuliikennettä. Pisteessä 11 pyöräilijämäärissä esiintyi kaksi huippua klo 12-13 ja 16-18. Jalankulkijoiden päivähuippu oli samaan aikaan kuin pyöräilijöiden. Iltahuippu sattui sen sijaan tuntia myöhemmäksi kuin pyöräilijöiden huippu.

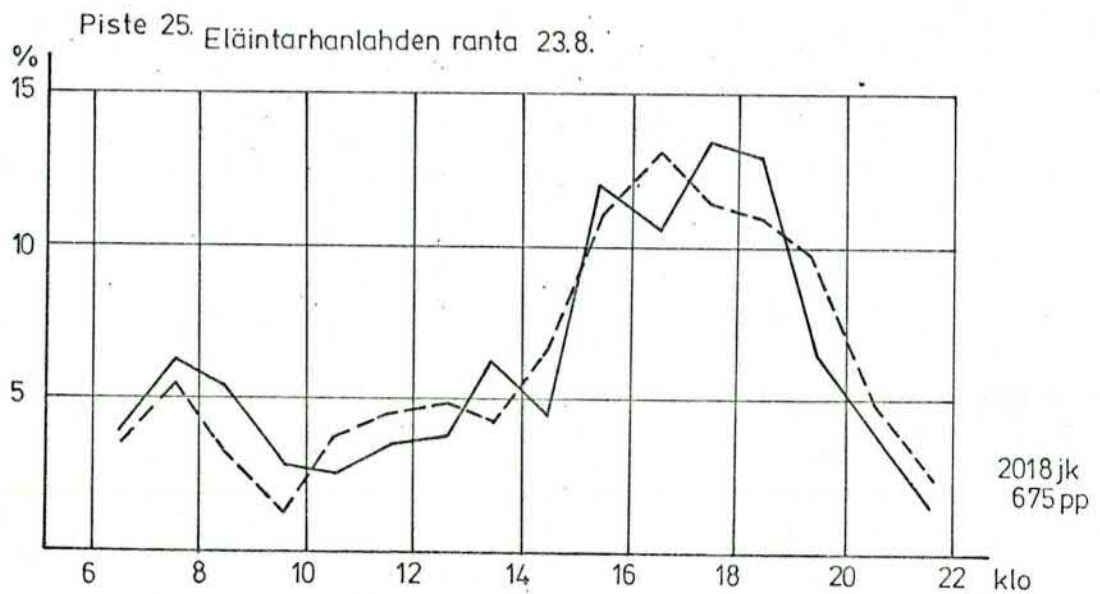
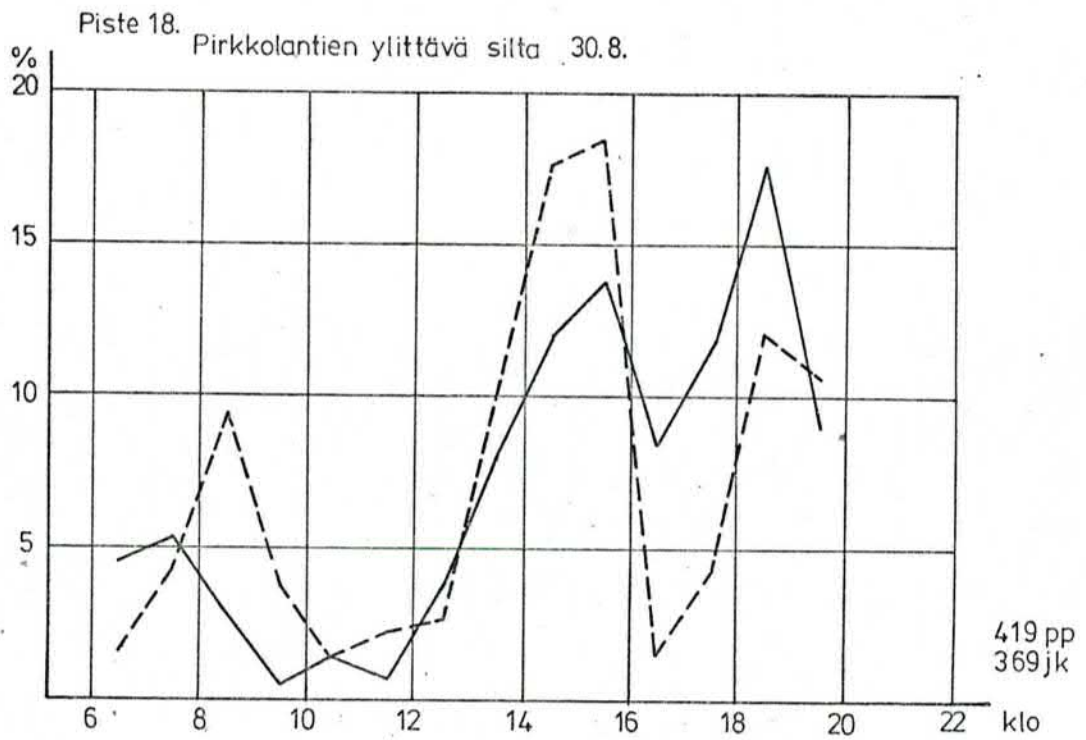
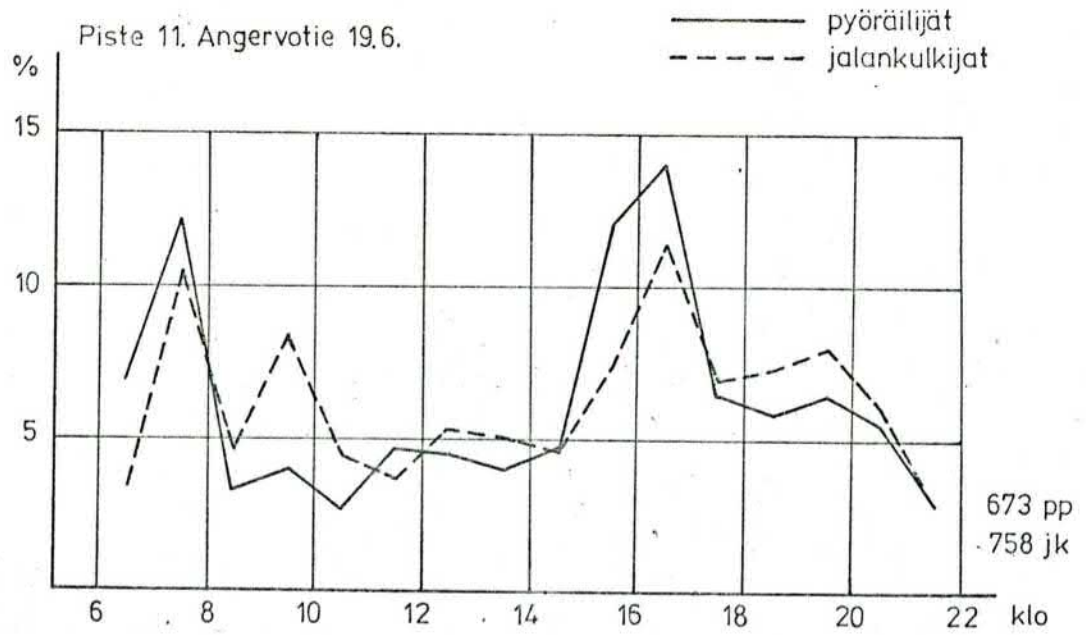
5.5 Neljännestantivaihtelu

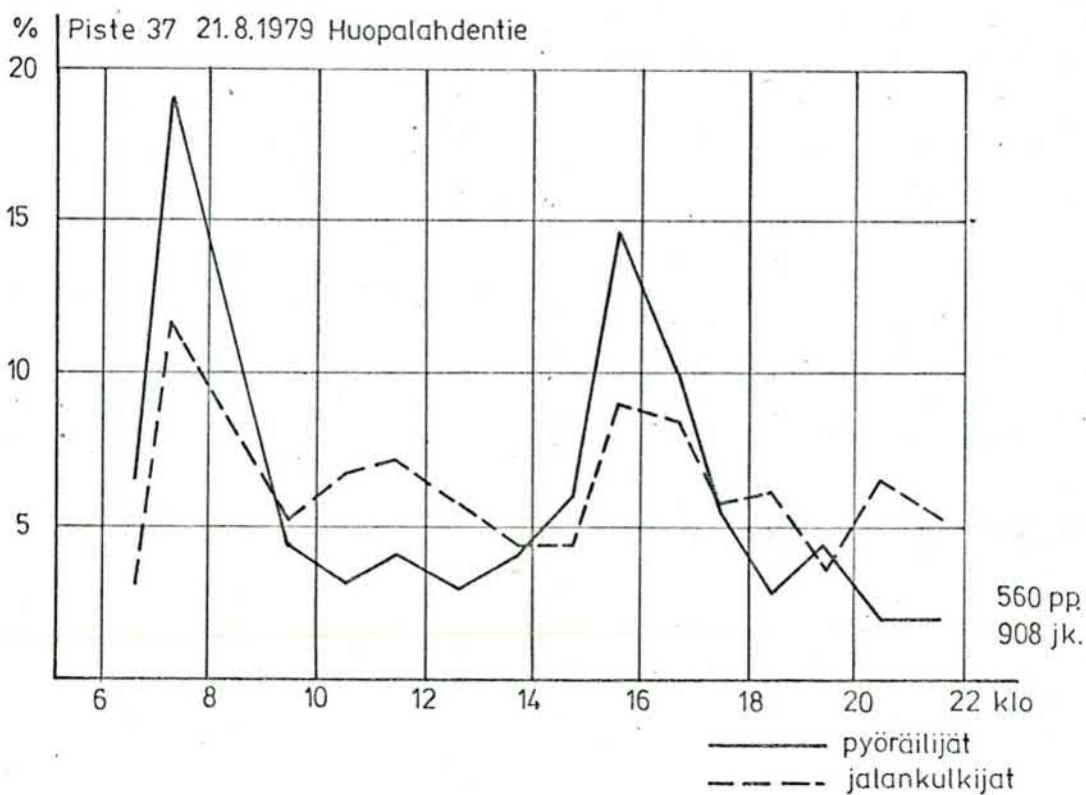
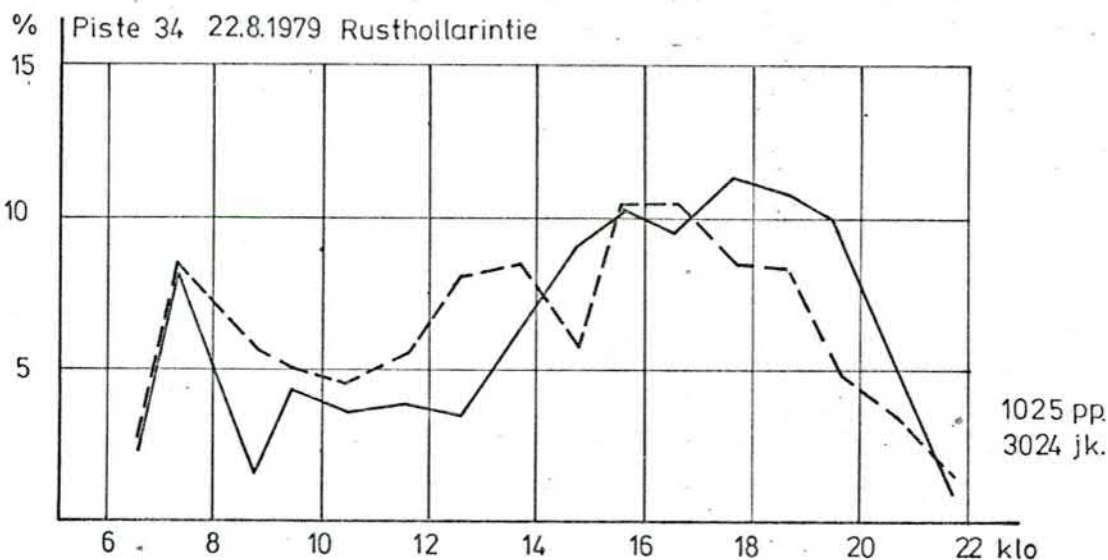
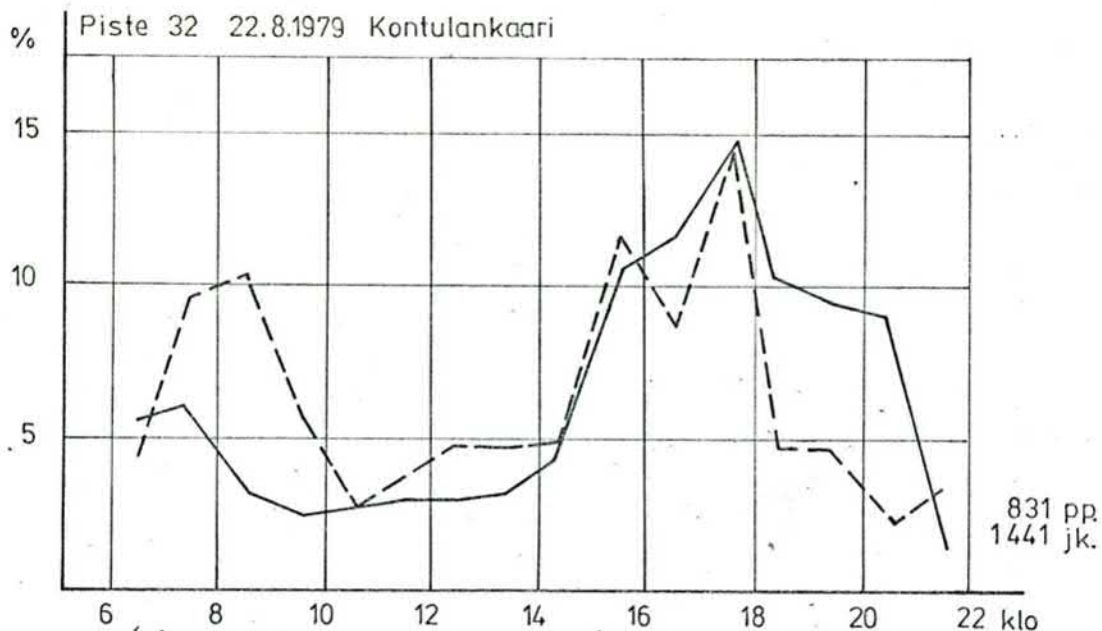
Lyhyen ajan vaihteluista esitetään tässä yhteydessä vain eräiden vilkasliikentesimpien laskentapisteiden neljännestantivaihtelut arkipäivinä aamun ja iltapäiväluntien osalta kuvassa 7.

Kuva 4.

Eri pisteiden tuntivaihtelu arkipäivinä.

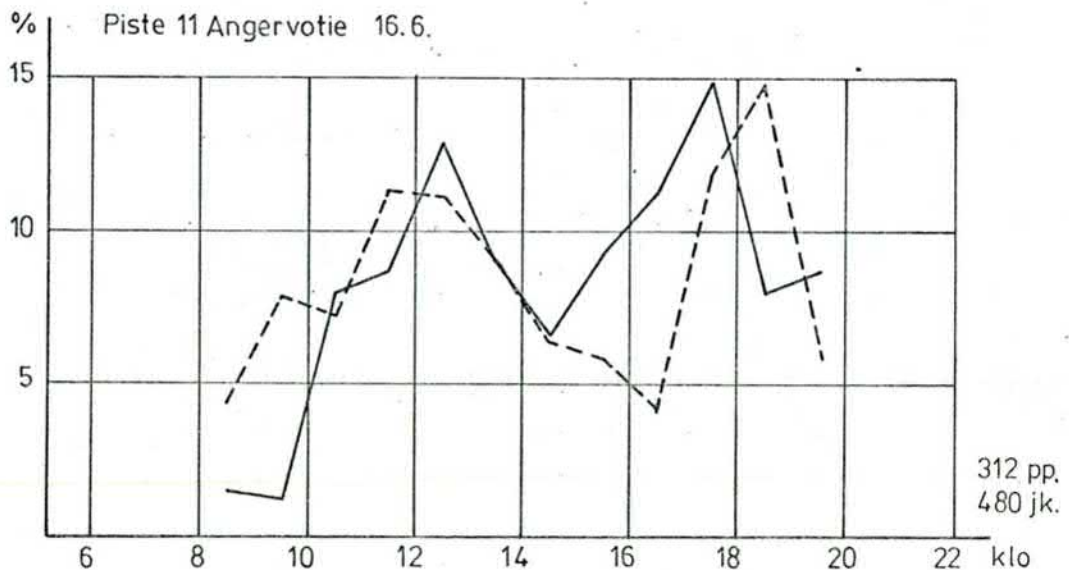
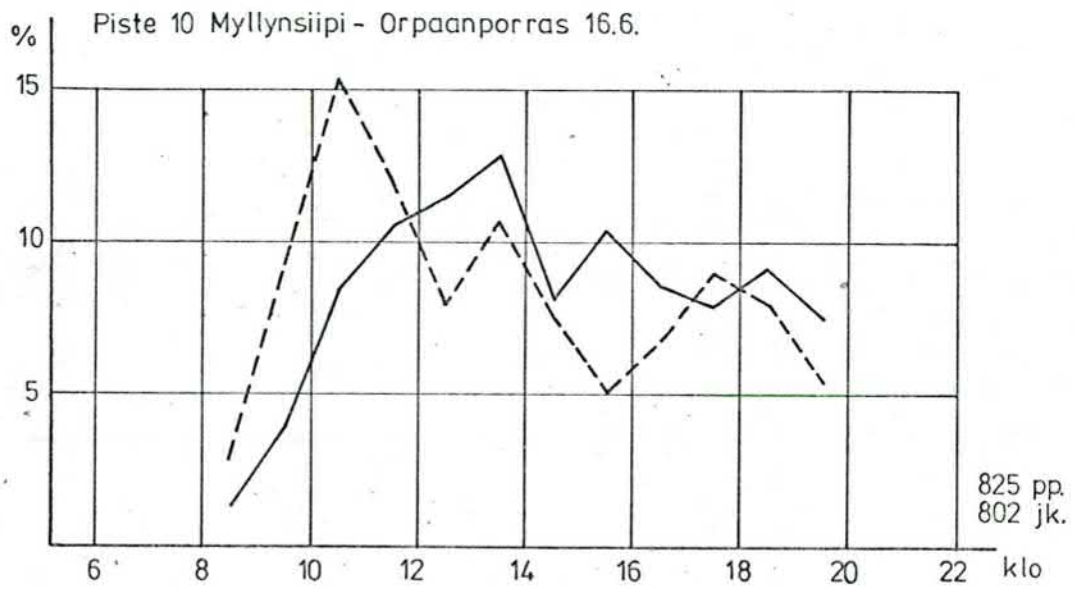
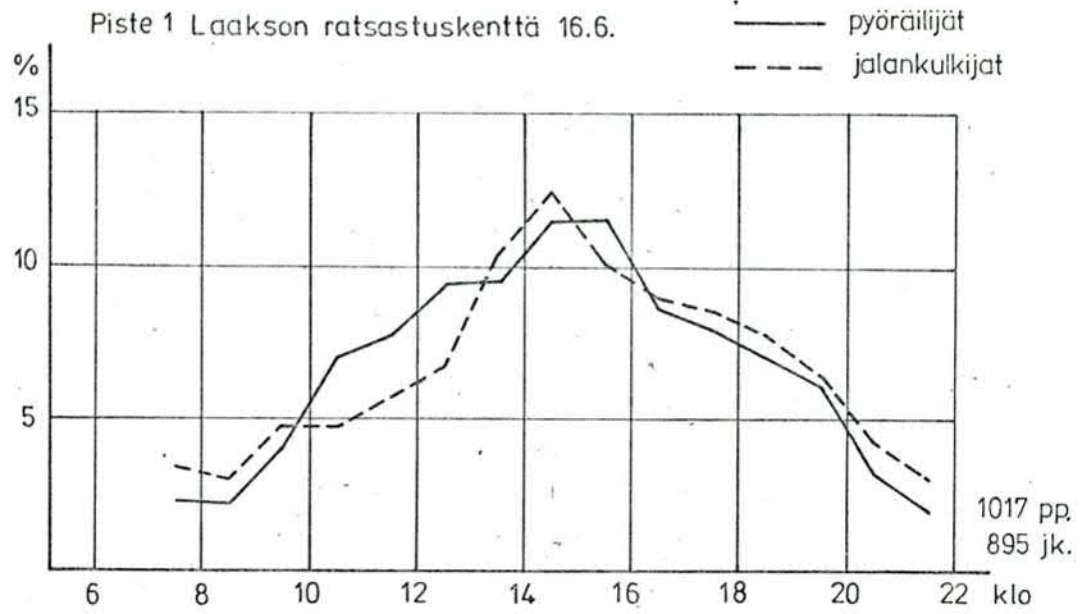






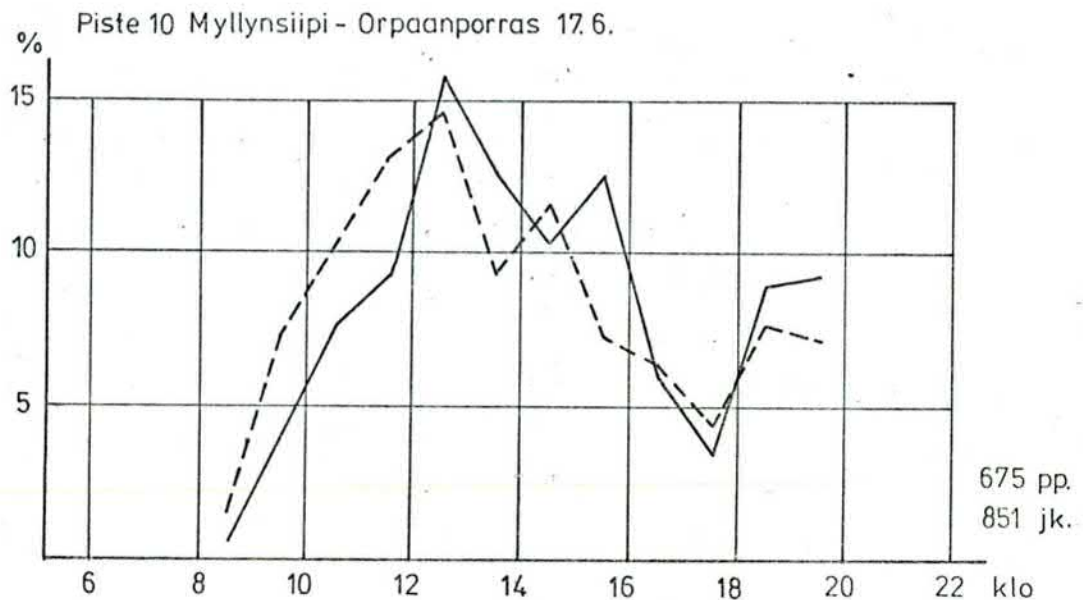
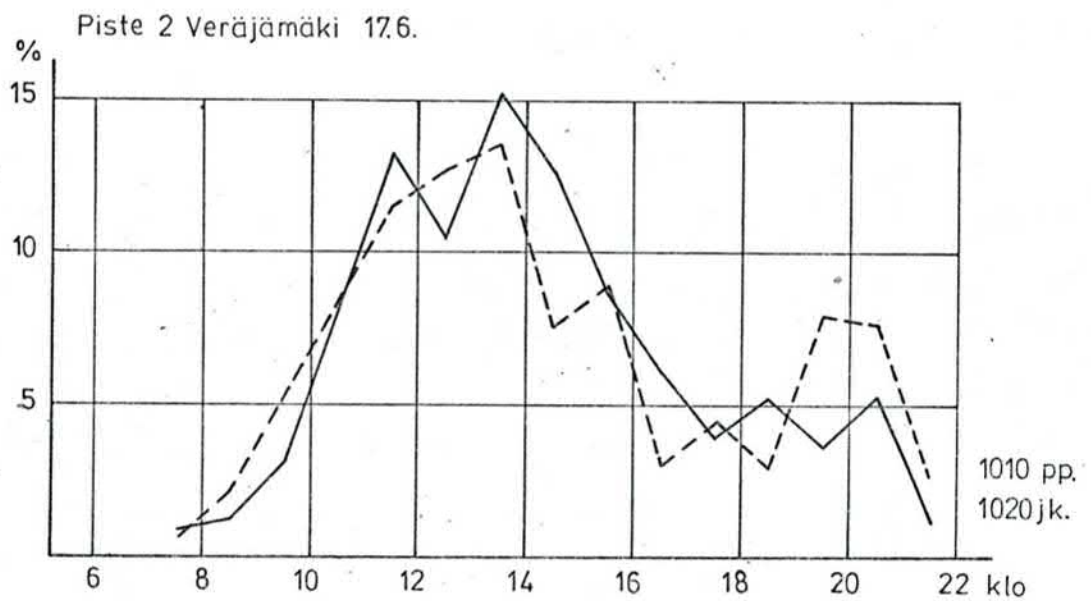
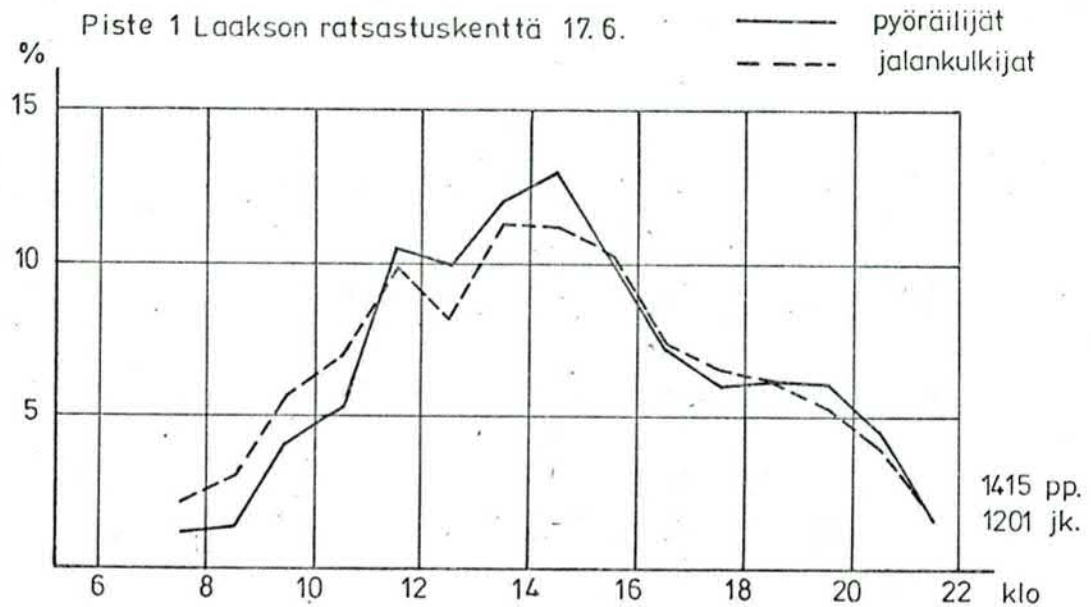
Kuva 5.

Eri pisteiden tuntivaihtelu lauantaina.

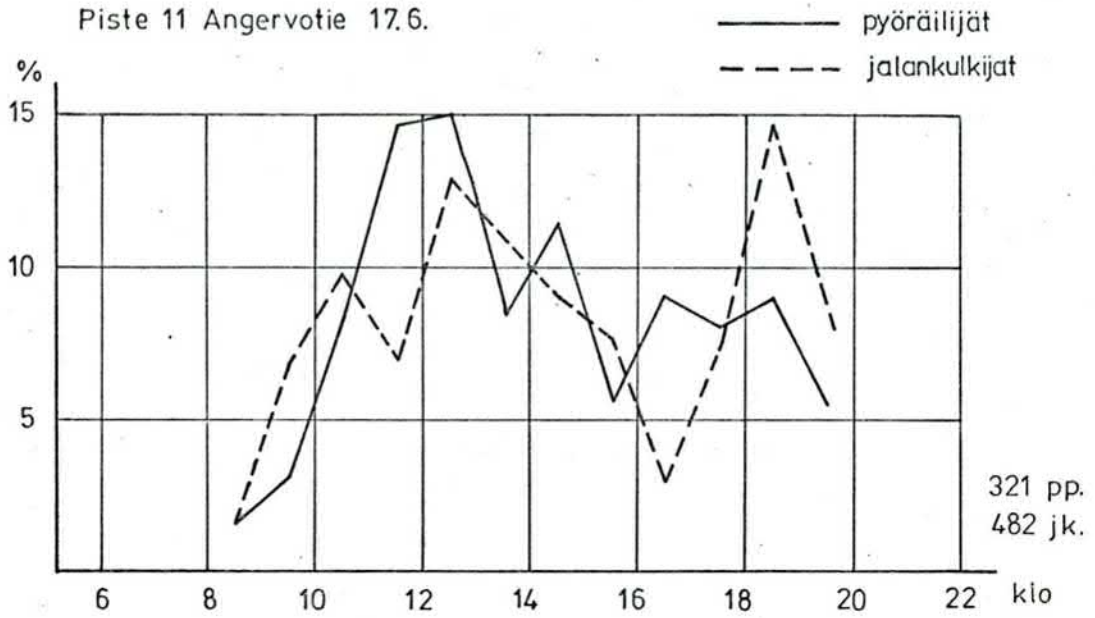


Kuva 6.

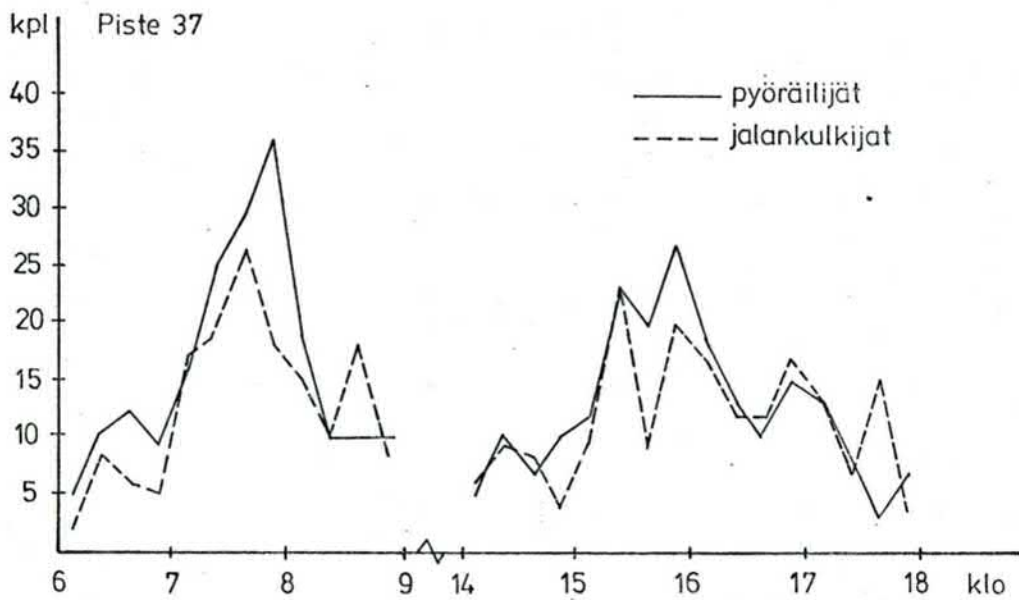
Eri pisteiden tuntivaihtelu sunnuntaina.

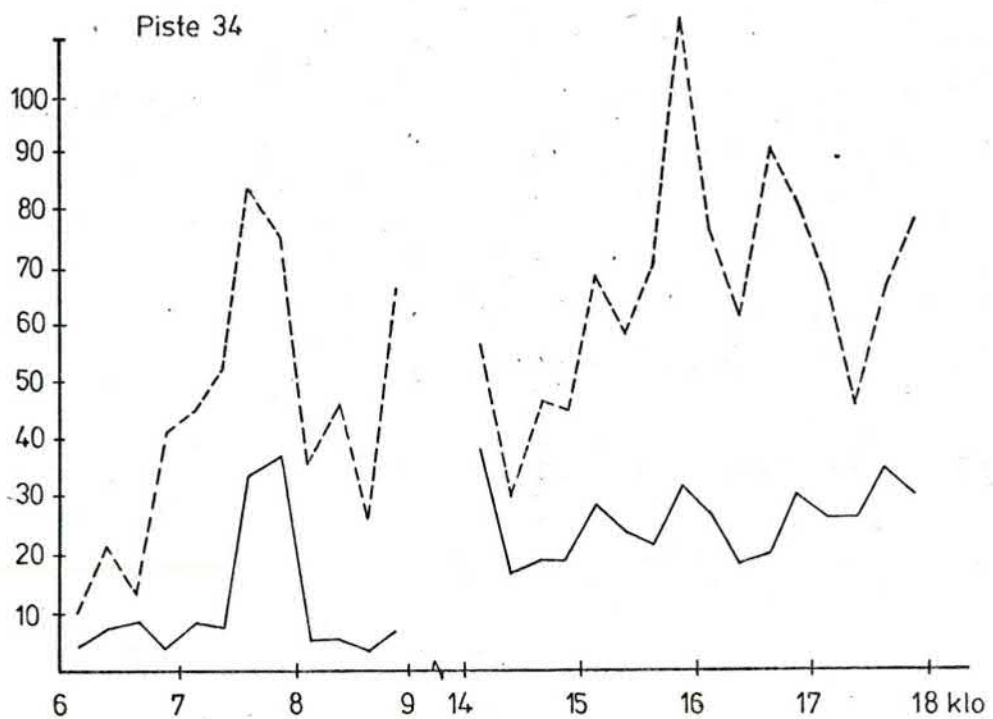
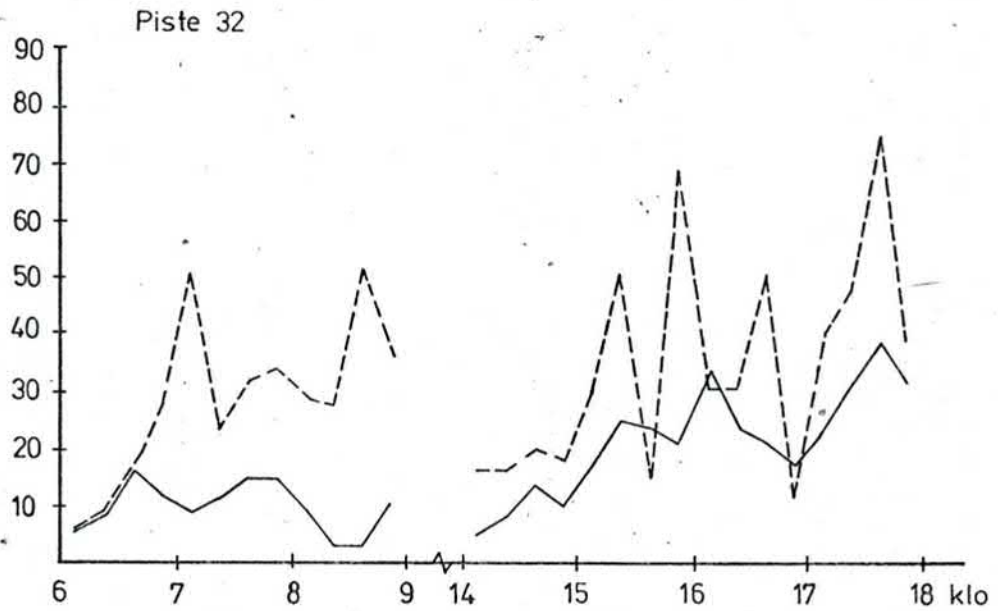
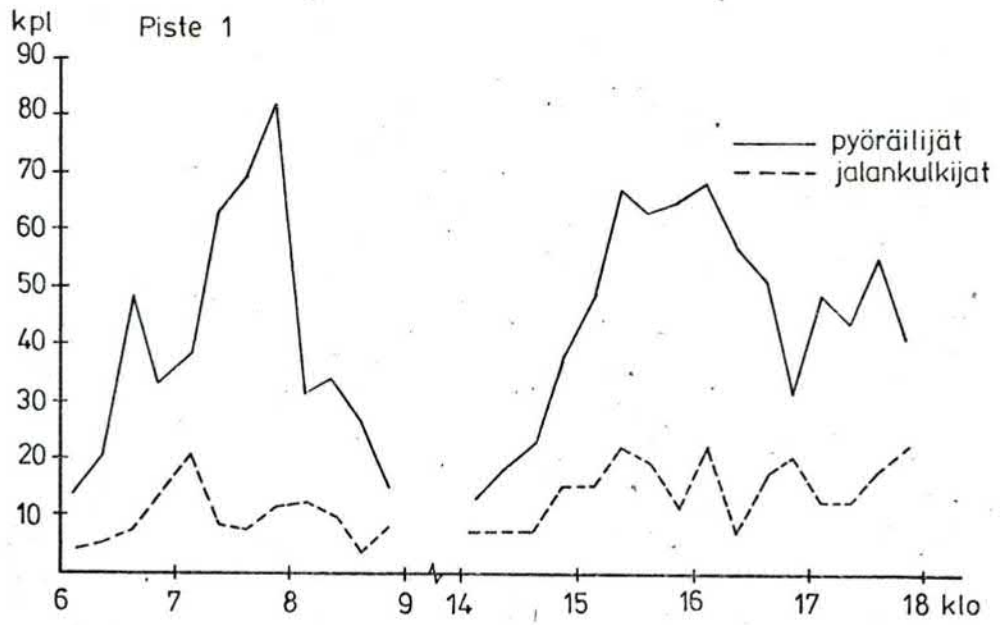


Kuva 6.



Kuva 7. Eri pisteiden neljännestantivaihtelu arkipäivinä





6

ALLE TUNNIN MITTAISTEN LASKENTA-AIKOJEN KOKEILU

6.1

Laskentamenetelmä

Normaalien lyhytaikaislaskentojen (laskenta-aika 1-8 tuntia) sijasta tutkittiin mahdollisuutta määrittää koko vuorokauden liikennemäärä useamman samana päivänä laskettavan alle tunnin mittaisen laskennan avulla. Laskenta suoritettiin 30 min. jaksoissa ja kierto oli joko 2 h 40 min. tai 2 h.

Alle tunnin mittaisten laskentojen, kiertopisteiden, tulokset muutettiin koko päivän liikenteeksi ns. tukipisteen avulla, jossa oli laskettu koko päivä. Aluksi laskettiin kiertopisteen laskenta-aikoina tukipisteen kautta kulkevan liikennemäärän suhde tukipisteen koko päivän liikennemäärään. Kierto-pisteen koko päivän liikennemäärä saatiin jakamalla kiertopisteen kautta puolen tunnin jaksojen aikana kulkenut liikennemäärä em. suhdeluvulla.

6.2

Menetelmän tarkkuudesta

Usean alle tunnin mittaisen samassa pisteessä ja samana päivänä suoritettujen laskennan käyttökelpoisuus riippuu mm. tarkkuudesta, jolla koko päivän liikenne voidaan määrittää. Menetelmän tarkkuutta arvioitiin niiden pisteiden avulla, joissa oli laskettu koko päivän liikenne. Testipisteet olivat 1, 2, 10 ja 11.

Testauksessa oletettiin, että pisteissä 2 ja 11 olisi laskettu koko päivän liikenne ja pisteissä 1 ja 10 olisi laskettu 30 min. jaksoissa kahden tunnin välein. Pisteiden 1 ja 10 laskenta oletettiin alkavaksi klo 6.00, 6.30 tai 7.00. Nyt pyrittiin laskemaan pisteiden 1 ja 10 koko päivän liikenne erikseen pisteiden 2 ja 11 tuntivaihtelujakaumien avulla. Pisteiden 1 ja 10 em. menetelmällä laskettuja liikennemääriä verrattiin maastolaskennan klo 6-22 antamiin tuloksiin.

Laskettavien pisteiden (pisteet 1 ja 10) jalankuljija- ja pyöräilijämäärien poikkeamat maastolaskennan klo 6-22 antamista "oikeista" arvoista on esitetty taulukossa 3. Taulukon tuloksista havaitaan, että epäedullisimmassa tapauksessa jalankulkijamäärän suhteellinen virhe on n. 22 % ja pyöräilijämäärän n. 17 %. Eräissä tapauksissa sekä jalankuljija- että pyöräilijämäärän suhteellinen virhe oli alle 5 %.

Alle tunnin mittaisilla laskennoilla ei ilmeisesti saavuteta yhtä hyviä tarkkuuksia kuin tavanomaisilla lyhytaikaisilla laskennoilla. Alle tunnin mittaisten laskentojen järjestely ja laskijoiden opastus on aina-kin ensimmäisillä laskentakerroilla suhteellisen työläs toimenpide. Pieni laskijamäärä voidaan laskea menetelmän eduksi.

Taulukko 3. Alle tunnin mittaisten laskentojen aiheuttamat absoluuttiset ja suhteelliset virheet klo 6-22 jalankulkija- ja polkupyöräilijämäärissä, kun laskentajakso on 30 min. ja kierto 2h.

Tuki- piste	Laskettava piste	Laskennan aloittamis- ajankohta	Jalank.			Pyör.		
			Oikea arvo	Virhe		Oikea arvo	Virhe	
				Abs.	Suht.		Abs.	Suht.
no	no	klo	kpl	kpl	%	kpl	kpl	%
11	1	6.00	1 113	+ 44	7,0	2 103	- 330	11,9
		6.30	"	+ 186	16,7	"	+ 314	14,9
		7.00	"	- 21	1,1	"	- 290	10,5
	10	6.00	1 077	- 31	2,9	1 450	- 108	7,4
		6.30	"	+ 239	22,2	"	+ 226	15,6
		7.00	"	+ 113	10,5	"	+ 158	10,9
2	1	6.00	1 113	+ 119	10,7	2 103	+ 83	3,9
		6.30	"	+ 127	11,4	"	- 355	16,9
		7.00	"	- 73	6,6	"	+ 127	6,0

7 OPTIMILASKENTATUNTIEN MÄÄRITTÄMINEN

7.1 Määrittäminen

Lyhytaikaisia laskentoja suunniteltaessa tulisi löytää sopivimmat laskentajakso, joilla koko päivän liikenne voidaan arvioida halutulla tarkkuudella kun resurssit ovat rajalliset. Tällöin tulee ratkaista montako tuntia lasketaan ja mihin aikaan laskenta suoritetaan.

Laskentatuntien ja koko päivän liikennemäärän suhde, tuntivaihtelukerroin, vaihtelee sekä paikallisesti että ajallisesti. Laskentajakso tulisi valita siten, että paikallinen ja ajallinen vaihtelu olisi mahdollisimman pientä, koska lyhytaikaiset laskennat muutetaan yleensä koko päivän liikenteeksi käyttäen laskentajakson eri laskentapisteen keskimääräistä tuntivaihtelukerrointa. Laskentajaksojen vertailuun voidaan käyttää eri pisteiden tuntivaihtelukertoimien poikkeamaa keskiarvosta eli keskihajontaa. Keskiarvoltaan erisuuruisia tuntivaihtelukertoimia voidaan paremmin vertailla käytettäessä suhteellista keskihajontaa (keskiarvo jaettuna keskihajonnalla). Mitä pienempi suhteellinen keskihajonta on, eli mitä vähemmän yksityisen pisteen tuntivaihtelukerroin saadaan käytettäessä tuntivaihtelukertoimien keskiarvoa.

7.2 Sopivimmat laskentatunnit

Tuntivaihtelukertoimien suhteelliset keskihajonnat sopivimpien laskentatuntien määrittämiseksi on laskettu kesäkuun 1979 laskentojen tuloksista. Aamuun ja iltapäivään rajoittuvien laskentajaksojen suhteelliset keskihajonnat on esitetty taulukossa 4. Siitä voidaan havaita, että aamupäivän laskentajaksojen suhteellinen keskihajonta on suurempi kuin iltapäivän ja neljän tunnin laskentajaksojen hajonta on hieman pienempi kuin kolmen tunnin laskentajaksojen hajonta. Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden hajonnat poikkeavat melko vähän toisistaan. Tuloksiin tulee kuitenkin suhtautua varauksella, koska tiedot on koottu vain neljän laskentapisteen osalta.

Tuntivaihtelukertoimien hajontojen perusteella sopivimmat laskentajakso olisivat kolmen tunnin jakso iltapäivällä klo 13 ja klo 19 välisenä aikana tai aamulla klo 8-11. Neljän tunnin jaksot eivät anna merkittävästi parempia tuloksia, joten niiden käyttö ei näytä perustellulta. Samoin viiden tunnin jakso klo 7-9 ja 14-17 antaa huonommat tulokset kuin kolmen tunnin jakso klo 14-17.

Taulukko 4 , Eräiden laskentajaksojen suhteelliset keskihajonnat.

Laskennan kesto h	Laskenta- jakso klo	Jalankulkijat		Pyöräilijät		Kevyt liikenne	
		\bar{x} %	cv	\bar{x} %	cv	\bar{x} %	cv
5	7-9 ja 14-17	32.1	0.13	37.7	0.23	35.4	0.18
4	7-11	20.3	0.30	20.1	0.19	20.5	0.21
4	12-16	23.3	0.11	26.0	0.20	24.8	0.10
4	13-17	27.2	0.10	30.9	0.08	29.2	0.05
4	14-18	30.9	0.07	33.9	0.12	32.6	0.05
4	15-19	35.0	0.06	36.2	0.09	35.4	0.06
4	16-20	35.8	0.06	34.0	0.04	34.6	0.03
3	7-10	14.9	0.41	15.5	0.35	15.5	0.36
3	8-11	14.4	0.30	11.8	0.13	13.1	0.14
3	13-16	17.8	0.14	20.8	0.06	19.5	0.09
3	14-17	22.3	0.08	26.0	0.14	24.4	0.07
3	15-18	26.1	0.07	28.5	0.16	27.4	0.08
3	16-19	27.0	0.07	25.7	0.07	26.2	0.06

\bar{x} = Laskenta-ajan liikenteen keskimääräinen osuus koko päivän liikenteestä (= tuntivaihtelukerroin).

cv = Suhteellinen keskihajonta (keskihajonta s jaettuna keskiarvolla \bar{x}).

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

8. KEVYEN LIIKENTEEN MÄÄRIÄ JA OMINAISUUKSIA

Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrät on esitetty taulukossa 5 laskentapisteittäin ja taulukoissa 12 - 16 laskentapisteittäin ja -suunnittain eroteltuina. Lisäksi taulukossa 5 on esitetty pyöräilijöiden osuus kevyestä liikenteestä kunkin laskentapisteen osalta.

Elokuun lyhytaikaisten laskentojen tulokset on muutettu klo 6-22 liikenteeksi koko päivän laskennoista saaduilla kertoimilla. Kertoimet on valittu pistekohdaisesti, koska laskentapäivien sade todennäköisesti aiheutti epävarmuutta tuntivaihtelukertoimiin. Lyhytaikaislaskentapisteen kerroin on valittu tyypiltään samanlaisen koko päivän laskentapisteen tai -pisteiden tuntijakaumasta.

Huomattakoon, että kevyen liikenteen ominaisuuksien kausivaihteluiden tiedot on saatu arkipäivinä klo 7-9 ja klo 14-17 sekä sunnuntaisin klo 11-16 suoritetuista laskennoista, jolloin saadut tiedot kevyen liikenteen ominaisuuksista saattavat poiketa koko päivän tilanteesta.

Pyöräilijöiden osuus kevyestä liikenteestä oli keskimäärin n. 40 %. Se oli pienin (alle 20 %) pisteessä 4 Kauppalantie - Kylänevantie ja pisteessä 24 Hammaskiöldintie - Uimastadioninpolku. Pyöräilijöiden osuus oli suurin (yli 70 %) Nurmijärventien sivussa olevalla pyörätiellä Pirkkolan kohdalla (piste 17), Puistolän raitilla (piste 31) ja Kauppamyllyntie - Viilarintien liittymässä (piste 42). Keskuspuistossa pyöräilijöiden osuus kevyestä liikenteestä oli keskimäärin n. 53 %. Tulosten perusteella voidaan päätellä pyöräilijöitä olevan eniten niille erityisesti varatuilla väylillä ja hiljaisilla kaduilla.

Taulukoissa 6 ja 7 on esitetty lasten (alle 10-vuotiaat) osuuden aikavaihtelu sunnuntaisin ja tiistaisin Laakson ratsastuskentän kohdalla ja Myllypurossa. Laakson pisteessä lasten osuus kaikista pyöräilijöistä (sunnuntaisin yli 10 % ja tiistaisin n. 4-7 %) oli suurin heinäkuussa. Myllypuron keskustassa (piste 10) lasten osuus kaikista jalankulkijoista ja kaikista pyöräilijöistä vaihteli melko paljon eri ajankohtina. Sunnuntaisin lasten osuus pyöräilijöistä oli suunnilleen yhtä suuri. Kun verrataan lasten osuutta kaikista jalankulkijoista sunnuntaisin ja arkipäivisin, havaitaan, että sunnuntaina lasten osuus oli pienempi. Toisaalta pyöräilijöiden kohdalla lasten osuus oli sunnuntaisin suurempi kuin arkipäivisin.

Veräjänmäessä olevalla kevyen liikenteen väylällä (rautatiesillan kohdalla) lasten osuuden aikavaihtelu oli sunnuntaisin melko tasaista sekä pyöräilijöiden että jalankulkijoiden osalta (taulukko 8). Lasten osuus kaikista jalankulkijoista vaihteli 10 prosenttiin molem-

JALANKULKIJOIDEN JA PYÖRÄILIJÖIDEN LUKUMÄÄRÄT LÄSKENTAPISTEITTÄIN
1979 KLO 6-22. (Pisteet 1-11 19.6 ja pisteet 12-45 21-30.8.79)

Piste n:o	Laskentapaikka	Jalan- kulkijat	Pyöräi- lijät	Yhteensä	Pyöräili- jöiden osuus %
1 p ¹⁾	Laakson ratsastuskenttä	1 113	2 103	3 216	65,4
2	Veräjämäki (Vantaajoen jk- silta)	516	763	1 279	59,7
3	Isonnevantie-Kylänevantie	1 315	680	1 995	34,1
4	Kauppalantie-Kylänevantie	3 935	520	4 455	11,7
5	Laajasuontie-Nuijamiestent.	1 090	1 825	2 915	62,6
6 p	Tunnelitie	3 350	870	4 220	20,6
7	Myllypurontie-Myllytuvantie		580		
8 p	Alakiventie	560	330	890	37,1
9	Myllymestarintien alikulku- Myllypurontie	675	545	1 220	44,7
10	Myllynsiipi-Orpaanporras	1 077	1 450	2 527	57,4
11	Angervotie	657	670	1 327	50,5
12	Pitkäkoski	630	480	1 110	43,2
13	Paloheinän ulkoilumaja	615	300	915	32,8
14	Maununneva	555	515	1 070	48,1
15 p	Kehä I jk-silta (Pirkkola)	595	535	1 130	47,3
16 p	Nurmijärventien jk-silta (Pirkkola)	790	500	1 290	38,8
17 p	Nurmijärventien alik.(Pirk- kola)	590	740	1 330	55,6
	Nurmijärventien raitti (Pirkkola)	130	610	740	82,4
18 p	Pirkkolantien jk-silta ²⁾	369	418	787	53,1
19	Pirkkolan alapysäköintialu- een pohj.p. raitti	700	320	1 020	31,4
20	Ampumaradantie	390	615	1 005	61,2
21	Maunula (hyppyrimäki)	705	385	1 090	35,3
22	Hakamäentien ali- ja yli- kulku	1 075	1 160	2 235	51,9
23	Laakso (ratsastushalli)	1 135	1 415	2 550	55,5
24	Hammarskiöldintie-Uimasta- dioninpolku	3 040	470	3 510	13,4
25 p	Eläintarhanlahdenranta	2 018	675	2 693	25,1

Piste n:o	Laskentapaikka	Jalan- kulkijat	Pyöräi- lijät	Yhteensä	Pyöräili- jöiden osuus %
26	Linnunlaulun silta	1 440	675	2 115	31,9
27 p	Munkkiniemen puistotie		870		
28	Professorintie-Ulvilantie	1 390	510	1 900	26,8
29	Kaarelan raitti	390	440	830	53,0
30 p	Pakilantie Osuuskunnantien kohdalla	720	670	1 390	48,2
31	Puistolän raitti	180	715	895	79,9
32 p	Kontulankaari	1 450	830	2 280	36,4
33	Kukkaniityntie-Vartiokylä- lantie	1 245	1 440	2 685	53,6
34 p	Rusthollarintie	3 020	1 030	4 050	25,4
35	Johan Sederholmintie Väyläsuun kohdalla	190	95	285	33,3
36	Paciuksenkatu-Tukholmankatu	1 040	580	1 620	35,8
37 p	Huopalahdentie jk-sillan kohdalla	682	560	1 242	45,1
38	Talin raitti (Munkkiv. länsip.)	550	545	1 095	38,1
39	Huopalahdentien ja ns. Poh- jolan alueen välinen rait- ti	425	230	655	35,1
40	Hakamäentie-Ratapihantie	190	330	520	63,5
41 p	Mikkolantien kev.liik.silta	270	150	420	46,9
42	Kauppamylyntie-Viilarintie	230	915	1 145	79,9
43 p	Itäväylä	220	75	295	25,4
	Kallvikintie	140	250	390	64,1
44	Kev.liik. raitti radan vie- ressä Savonkadun pohj.p.	600	560	1 160	48,3
45 p	Lauttasaarentie Kauppaneu- voksientien kohdalla		475		
	Yhteensä	41 997	29 494 (31 419)	71 491	41,3

1) Laskenta-aika klo 6-20

2) p = raitin tai kadun poikkileikkauslaskenta, muut pisteet ovat katujen tai raittien liittymäkohdista.

Taulukko 6. Lasten osuuden aikavaihtelu pyöräilijöistä Laakson ratsastuskentän viereisellä raitilla sunnuntaisin ja tiistaisin (piste 1).

Pvm. (Sunnuntai)	Lapsia (alle 10v.) %	Pvm. (Tiistai)	Lapsia (alle 10v.) %
17.6	3,8	19.6	3,5
1.7	9,7	3.7	4,4
15.7	14,8	17.7	6,7
29.7	11,3	31.7	4,0
12.8	7,2	14.8	4,3
26.8	8,4	28.8	1,7
9.9	5,5	11.9	6,5
23.9	8,1	25.9	3,6
7.10	6,7	9.10	1,2
21.10	8,6	23.10	0,7

Taulukko 7. Lasten osuuden aikavaihtelu erikseen jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden osalta sunnuntaisin ja tiistaisin Myllynsiipi-Orpaanportaan raittiliittymässä (piste 10).

Pvm. (Sunnuntai)	Jalankulkijat %		Pyöräilijät %		Pvm. (Arkipäivä)	Jalankulkijat %		Pyöräilijät %	
	Alle 10v.	Yli 10v.	Alle 10v.	Yli 10v.		Alle 10v.	Yli 10v.	Alle 10v.	Yli 10v.
17.6	9,3	90,7	10,4	89,6	19.6	11,1	88,9	10,8	89,2
1.7	11,4	88,6	15,2	84,8	3.7	15,1	84,9	7,6	92,4
15.7	6,9	93,1	21,5	78,5	17.7	14,7	85,3	12,0	88,0
29.7	8,0	92,0	29,0	71,0	31.7	16,1	83,9	15,2	84,8
12.8	11,5	88,5	24,7	75,3	14.8	17,2	82,8	23,9	76,1
26.8	9,2	90,8	23,5	76,5	28.8	22,7	77,3	21,0	79,0
9.9	11,7	88,3	28,5	71,5	11.9	30,0	70,0	25,8	74,2
23.9	17,5	82,5	40,8	59,2	25.9	29,2	70,8	28,8	71,2
7.10	14,0	86,0	17,2	82,8	9.10	19,0	81,0	15,3	84,7
					25.10	40,5	59,5	46,4	53,6

Taulukko 8. Ikä- ja sukupuolijakautuman aikavaihtelu erikseen jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden osalta Veräjämäessä Vantaanjoen kev.liik sillan kohdalla (piste 2).

Pvm. (Sun- nuntai)	Jalankulkijat (%)			Pyöräilijät (%)			Pvm. (Tiis- tai)	Jalankulkijat (%)			Pyöräilijät (%)		
	Alle 10v.	Yli 10v.		Alle 10v.	Yli 10v.			Alle 10v.	Yli 10v.		Alle 10v.	Yli 10v.	
		Mies	Nainen		Mies	Nainen			Mies	Nainen		Mies	Nainen
17.6	7,1	46,4	46,5	14,1	45,3	40,6	19,6	11,6	48,7	39,7	13,0	50,4	36,6
1.7	2,4	49,4	47,7	15,8	45,8	38,4	3.7	13,8	48,5	37,7	14,8	52,6	32,6
15.7	16,0	38,8	45,2	22,9	41,1	36,1	17.7	17,0	40,9	42,1	7,5	57,5	35,0
29.7	8,7	46,8	44,5	18,0	39,6	42,4	31.7	15,5	49,0	35,5	13,7	50,0	36,3
12.8	6,4	45,2	48,4	28,6	38,9	32,5	14.8	19,5	43,3	37,2	31,6	39,0	29,4
26.8	10,7	38,7	50,6	23,6	38,9	37,5	28.8	3,4	50,6	46,1	7,6	53,2	39,2
9.9	11,5	35,0	53,5	18,7	39,9	41,4	11.9	2,4	51,2	46,4	6,6	58,5	34,9
23.9	10,8	36,1	53,1	17,2	44,0	33,8	25.9	4,6	49,0	46,4	12,0	48,8	39,2
7.10	10,7	37,2	52,1	22,5	38,8	38,7	9.10	2,1	58,2	39,7	4,6	53,2	42,2
21.10	8,3	39,2	52,5	16,3	49,3	34,4							

min puolin. Pyöräilijöistä lasten osuus oli noin 15 - 25 %. Arkipäivinä lasten osuuden aikavaihtelussa tapahtui selvä muutos koulujen alkamisajankohtana. Jalankulkijoiden kohdalla lasten osuus väheni kesän n. 15 - 20 prosentista alle 5 prosenttiin. Pyöräilijöiden osalta lasten osuus väheni myös koulujen alkamisen jälkeen, mutta muutos ei ollut niin selvä kuin jalankulkijoilla. Lasten osuuden lasku koulujen alkamisen jälkeen johtuu ilmeisesti siitä, että Veräjämäen laskentapisteen kautta ei tehdä koulumatkoja.

Veräjämäen laskentapisteen kautta kulki kesä - loka-kuun aikana arkipäivisin sekä jalankulkijat että pyöräilijät mukaan lukien miehiä enemmän kuin naisia. Ilmiö oli havaittavissa pyöräilijöiden osalta myös sunnuntaisin. Sen sijaan jalankulkijoista oli elokuun puolivälin jälkeen sunnuntaisin naisia enemmän (n. 20 % kuin miehiä). Kesä - elokuussa kumpaakin sukupuolta oli suunnilleen yhtä paljon. Naisten suurempaan osuuteen saattaa vaikuttaa vuosilomien päättyminen, koska kesä - heinäkuussa oli kumpaakin sukupuolta yhtä paljon.

Taulukossa 9 on esitetty lasten osuus kaikista jalankulkijoista ja polkupyöräilijöistä Nurmijärventien ylittävällä kevyen liikenteen sillalla Etelä-Haagassa.

Kahdessa laskentapisteessä havaittiin myös se, oliko pyöräilijällä vaihde- vai vaihteeton polkupyörä. Tunnelitiellä vaihdepyöriä oli n. 30 % ja Lauttasaarentiellä n. 44 % kaikista polkupyöräistä (taulukot 10 ja 11). Lauttasaarentiellä pyöräilijät jaoteltiin myös ajoradalla, pyörätiellä ja jalankäytävällä ajaviin. Vaikka otos oli melko pieni, voidaan havaita, että pyörätyypistä riippumatta pyörätietä käytettiin eniten. Vähiten vaihdepyöriä oli jalankäytävällä ja vaihteettomia pyöriä ajoradalla. Vaihdepyöräilijöiden suurehko osuus ajoradalla johtuu ilmeisesti niiden suuremmasta ajonopeudesta verrattuna vaihteettomilla pyörillä ajaviin, jolloin vaihdepyöräilijät sopeutuvat paremmin ajoneuvoliikenteen nopeuteen.

Taulukko 9. Lasten osuus kaikista jalankulkijoista ja polkupyöräilijöistä Nurmijärventien ylittävällä kevyen liikenteen sillalla Etelä-Haagassa.

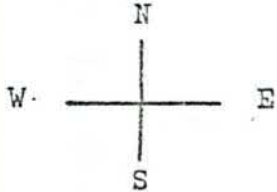
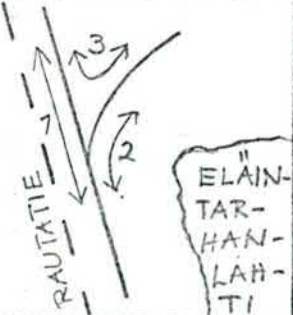

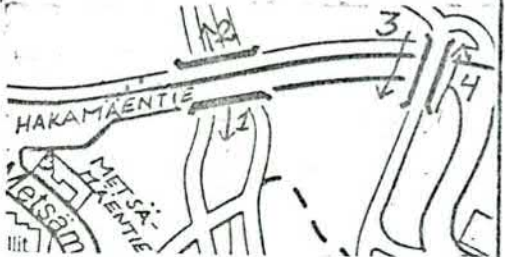
Pvm.	Jalankulkijat			Pyöräilijät		
	Alle 10v.	Yli 10v.	Yht.	Alle 10v.	Yli 10v.	Yht.
Su 17.6	13,1 %	86,9 %	100 %	1,2 %	98,8 %	100 %
Ti 19.6	23,1 %	76,9 %	100 %	5,6 %	94,4 %	100 %

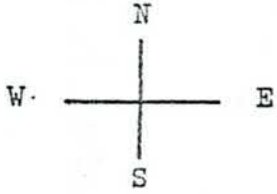
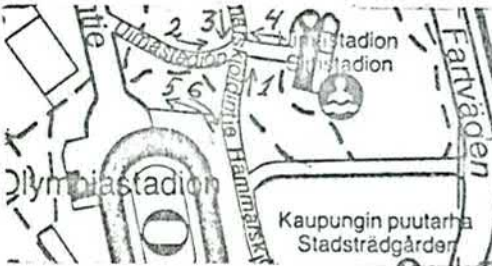


Taulukko 10 . Vaihte- ja lastenpyörörien osuus kaikista polkupyörästä sunnuntaina ja tiistaina Tunnelitiellä (piste 6).

	Sunnuntai 17.6	Tiistai 19.6
Vaihdepyörät	29.3 %	27.3 %
Lastenpyörät	14.6 %	8.5 %
Muut	56.1 %	64.2 %
Yhteensä	100 %	100 %

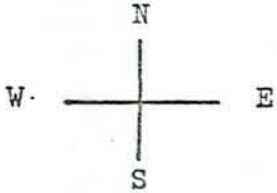
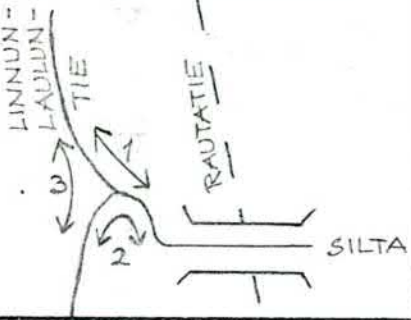
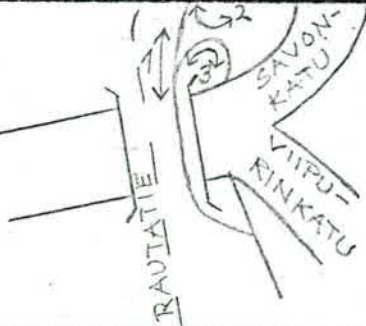
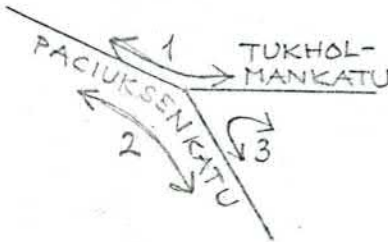
Taulukko 11 . Pyöräilijöiden sijainti kadulla pyörätyypin mukaan jaoteltuna Lauttasaarentiellä (piste 45, taul. 13).




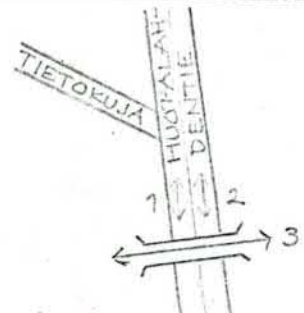
Laskenta-aika klo 13-18	Pyörätyyppi			
	Vaihde		Vaihteeton	
	kpl	%	kpl	%
Ajoradalla	34	36.6	16	13.4
Jalkak.	7	7.5	26	21.9
Pyörätiellä	52	55.9	77	64.7
Yhteensä	93	100	119	100

	KANTAKAUPUNKI	Laskenta-aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 liikenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22					Säätila
	Laskentapiste/-päivä			Ja-lan-k. (jk)	Pyöräilijät (pp)			Yht.	
					Ajo-rata	Jal-kak.	Pyö-rät.		
	25. Eläintarhanlahden ranta, 23.8.79	6-22	01 02 03	661 1151 026			331 308 36	331 308 36	Aamulla sadetta
	40, Hakamäentie-Ratapihantie 21.8.79	15-19 pp 45 % jk 38 %	01 02 03	120 20 50			260 15 55	260 15 55	Heikkoa sadetta
	22. Hakamäentien ali- ja ylikulcusillat 23.8.79	15-19 pp 45 % jk 36 %	01 02 03 04	460 500 45 70			400 700 20 40	400 700 20 40	Selkeää

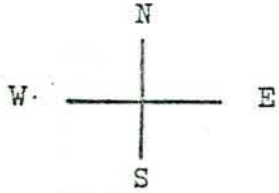
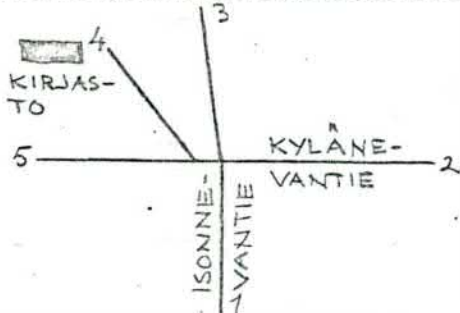
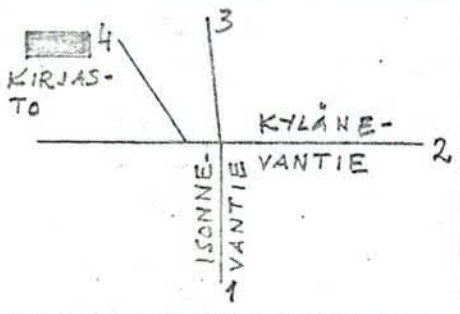
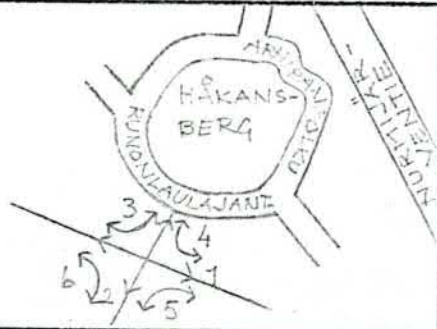
	KANTAKAUPUNKI		Laskenta-aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 liikenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22				Säätila	
	Laskentapiste/-päivä				Ja-lan-k. (jk)	Pyöräilijät (pp)				Yht.
						Ajo-rata	Jal-kak.	Pyö-rät.		
	24. Hammarskiöldintie-Uimastadioninpolku 23.8.79		15-19	01	710			210	210	Selkeää
			pp 45 %	02	560			65	65	
			jk 36 %	03	560			65	65	
				04	1210			130	130	
				05	240			50	50	
				06	260			25	25	
	23. Laakso (ratsastushalli) 23.8.79		15-19	01	250			360	360	Selkeää
			pp 45 %	02	55			60	60	
			jk 36 %	03	570			810	810	
				04	240			160	160	
				05	20			10	10	
				06	0			15	15	
	1. Laakson ratsastuskenttä La 16.6.79 Su 17.6.79 Ti 19.6.79		7-22 1)	01	895			1017	1017	Pilvis-tä " Selkeää
			7-22 1)	01	1201			1415	1415	
			6-22	01	1113			2103	2103	

1) Liikennemääriä ei ole muutettu klo 6-22 liikenteeksi.


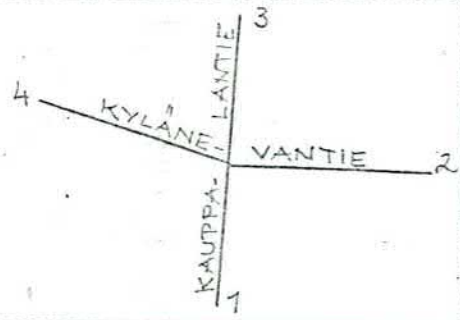

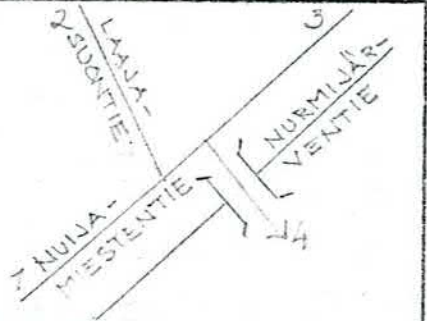
	KANTAKAUPUNKI		Laskenta-aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 liikenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22				Säätila	
	Laskentapiste/-päivä				Ja-lan-k. (jk)	Pyöräilijät (pp)				Yht.
						Ajo-rata	Jal-kak.	Pyö-rät.		
	26. Linnunlaulun silta 23.8.79		15-19 pp 45 % jk 46 %	01 02 03	1100 220 120			450 150 75	450 150 75	Selkeää
	44. Nordenskiöldinkatu-Savonkatu 29.8.79		15-19 pp 45 % jk 43 %	01 02 03	190 410 5			340 220 5	340 220 5	Selkeää
	36. Paciuksenkatu-Tukholmankatu 29.8.79		15-19 pp 45 % jk 38 %	01 02 03	170 260 610				190 190 200	Selkeää

	LÄNT. ESIKAUPUNGIT	Laskenta-aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 liikenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22				Säätila	
	Laskentapiste/-päivä			Ja-lan-k. (jk)	Pyöräilijät (pp)				Yht.
					Ajo-rata	Jal-kak.	Pyö-rät.		
	11. Angervontie (rautatiesillan kohdalla) La 16.6.79 Su 17.6.79	8-20 ¹⁾	01 02	49 385			20 250	Pilvistä	
	Ti 19.6.79	8-20 ¹⁾	03 01 02	46 49 370			42 30 269	Iltapäivällä sadekuuroja Selkeää	
		6-22	03 01 02 03	63 129 487 41			23 80 529 61		
	39. Huopalahdentie (Pohjolan aukio) 28.8.79	15-19 pp 45 % jk 38 %	01 02 03 04 05	110 150 250 120 220			90 60 120 90 100	Pilvistä	
	37. Huopalahdentien kevyen liikenteen silta 21.8.79	6-22	01 02 03	308 374 226			116 444	Iltapäivä-iltasadetta	

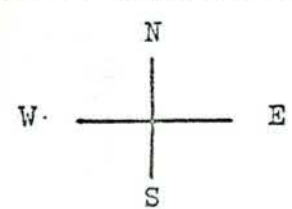
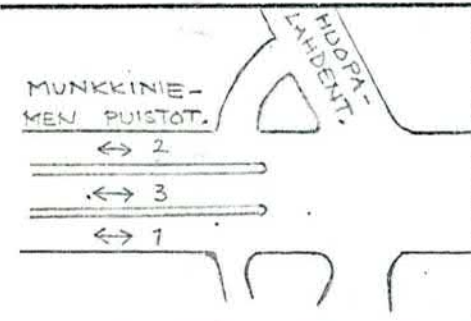
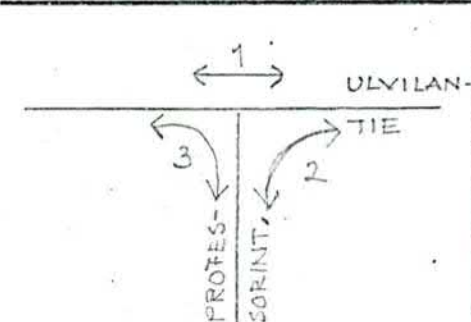
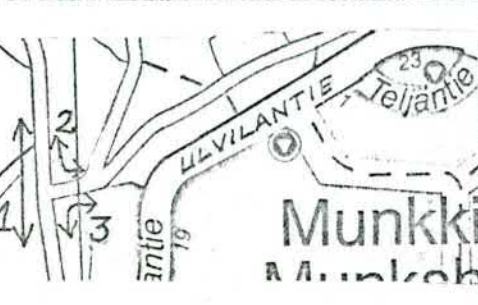
1) Liikennemääriä ei ole muutettu klo 6-22 liikenteeksi.

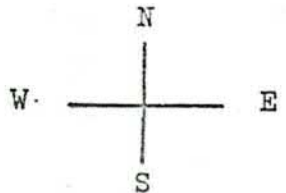
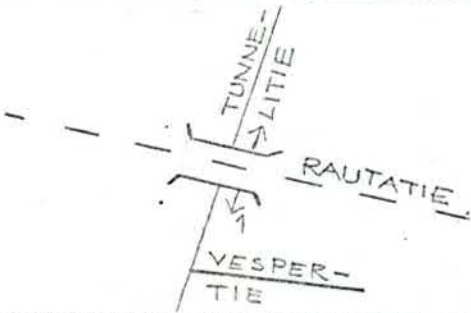
	LÄNT. ESIKAUPUNGIT	Laskenta-aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 liikenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22					Säätila
	Laskentapiste/-päivä			Ja-lan-k. (jk)	Pyöräilijät (pp)			Yht.	
					Ajo-rata	Jal-kak.	Pyö-rät.		
	3. Isonnevantie-Kylänevantie Su 17.6.79	1) pp 17 % jk 21 %	01 02 03 04 05	370 360 340 5 150				360 170 220 0 15	Pilvistä
	3. Isonnevantie-Kylänevantie Ti 19.6.79	1) pp 22 % jk 23 %	01 02 03 04 05	870 800 600 180 180				480 420 330 10 120	Selkeää
	29. Kaarelan raitti 22.8.79	13-18 pp 45 % jk 43 %	01 02 03 04 05 06	120 20 90 2 50 110			130 20 200 10 5 75	130 20 200 10 5 75	Selkeää

1) Laskentajakso 30 min. ja kierto 2 h 40 min.
Liikennemäärät muutettu klo 8-20 liikenteeksi.

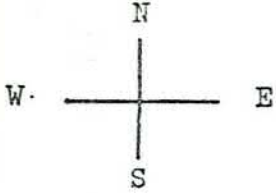

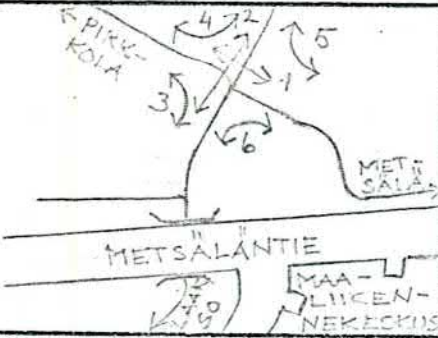
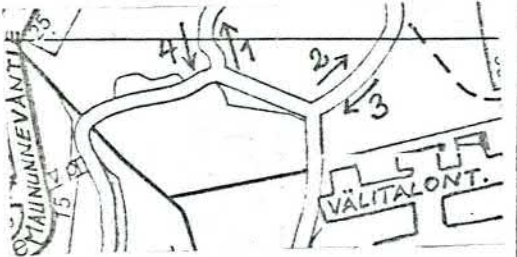
	LÄNT. ESIKAUPUNGIT	Laskenta- aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 lii- kenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22				Säätila	
	Laskentapiste/-päivä			Ja- lan- k. (jk)	Pyöräilijät (pp)				Yht.
					Ajo- rata	Jal- kak.	Pyö- rät.		
	4. Kauppalantie-Kylänevantie Su 17.6.79	2)	01	1270	310	20	330	Pilvistä	
		pp 15 %	02	780	290	5	295		
		jk 21 %	03	370	210	5	215		
			04	910	90	20	110		
		Ti 19.6.79	1)	01	2850	290	15	305	Selkeää
			pp 24 %	02	1510	300	35	335	
			jk 18 %	03	1410	200	40	240	
				04	2100	150	10	160	
	45. Kauppaneuvoksentie-Lauttasaarentie 21.8.79	13-18	01				45	Sadetta	
			02		55	45	55		
		pp 45 %	03				50		50
			04			30	30		
			05		55		55		
			06				240		240
	5. Laajasuontie-Nuijamiestentie Su 17.6.79	1)	01	550	460	50	970	Pilvistä	
			02	530	280		280		
		pp 19 %	03	340	420	90	510		
		jk 14 %	04	670			420		
		Ti 19.6.79	2)	01	640	920	50	970	Selkeää
			pp 17 %	02	650	530		530	
			jk 19 %	03	440	1030	90	1120	
				04	450			1030	
							1030	1030	

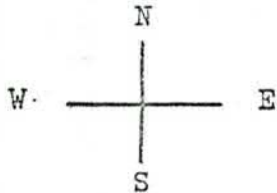


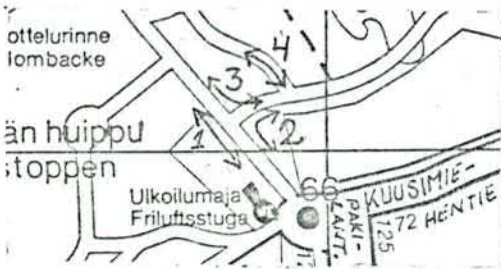
- 1) Laskentajakso 30 min ja kierto 2 h 40 min, liikennemäärät muutettu klo 8-20 liikenteeks.
2) Laskentajakso 30 min ja kierto 2 h 40 min.



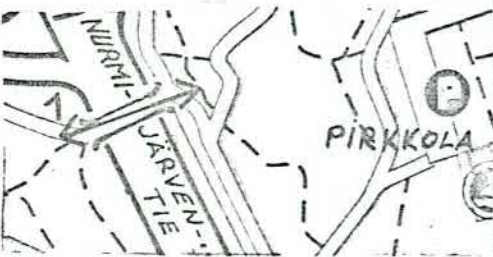
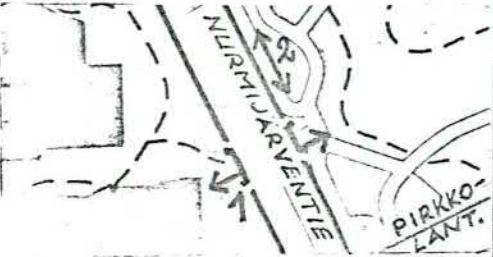
	LÄNT. ESIKAUPUNGIT	Laskenta- aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 lii- kenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22				Säätila	
	Laskentapiste/-päivä			Ja- lan- k. (jk)	Pyöräilijät (pp)				Yht.
					Ajo- rata	Jal- kak.	Pyö- rät.		
	27. Munkkiniemen puistotie 29.8.79	13-18 pp 45 %	01 02 03	270 420	110 60 10	380 480 10	Selkeää		
	28. Professorintie-Ulvilantie 22.8.79	13-18 pp 45 % jk 43 %	01 02 03 04	470 610 410		80 280 150	Selkeää		
	38. Talin raitti 28.8.79	15-19 pp 45 % jk 36 %	01 02 03	140 180 230	220 75 250	220 75 250	Pilvistä		

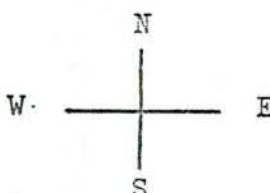
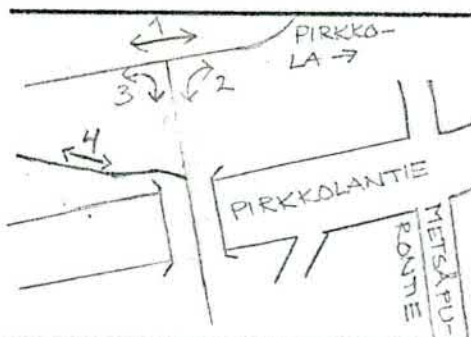

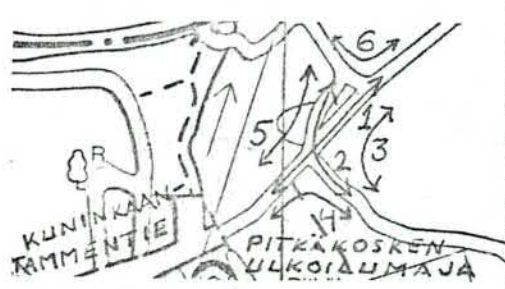
	LÄNT. ESIKAUPUNGIT	Laskenta-aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 liikenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22					Säätila
	Laskentapiste/-päivä			Jalan-k. (jk)	Pyöräilijät (pp)			Yht.	
					Ajo-rata	Jal-kak.	Pyö-rät.		
	6. Tunnelitie Su 17.6.79	1) pp 22 % jk 19 %	01	1130	340	30		370	Pilvistä
	Ti 19.6.79	2) pp 19 % jk 16 %	01	3350	790	80		870	Selkeää

- 1) Laskentajakso 30 min ja kierto 2 h 40 min, liikennemäärät muutettu klo 8-20 liikenteeksi.
2) Laskentajakso 30 min ja kierto 2 h 40 min.

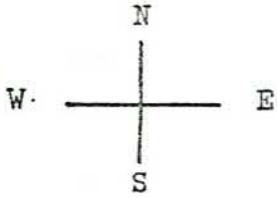
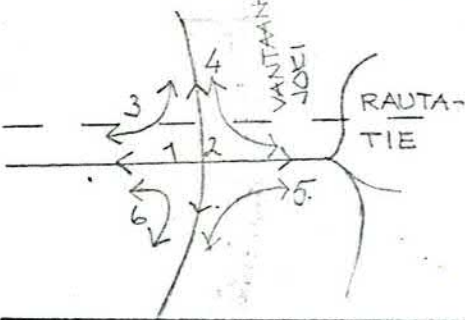
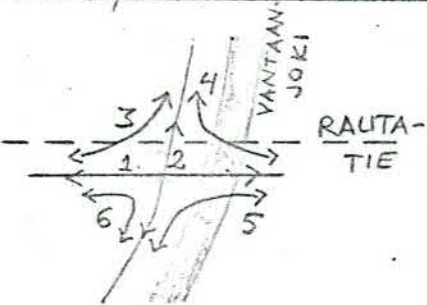
	POHJ. ESIKAUPUNGIT	Laskenta- aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 lii- kenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22					Säätila
	Laskentapiste/-päivä			Ja- lan- k. (jk)	Pyöräilijät (pp)				
					Ajo- rata	Jal- kak.	Pyö- rät.	Yht.	
	20. Ampumaradantie 30.8.79	15-19 pp 45 % jk 36 %	01 02 03 04	210 120 260 190			500 80 520 130	500 80 520 130	Pilvistä
	21. Maunula (hyppyrimäki) 30.8.79	15-19 pp 45 % jk 36 %	01 02 03 04 05 06	55 80 470 40 25 35			95 30 200 5 0 55	95 30 200 5 0 55	Pilvistä
	14. Maununneva 23.8.79	15-19 pp 45 % jk 36 %	01 02 03 04	210 65 50 230			220 60 55 180	220 60 55 180	Selkeää

	POHJ. ESIKAUPUNGIT	Laskenta- aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 lii- kenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22				Säätila
	Laskentapiste/-päivä			Ja- lan- k. (jk)	Pyöräilijät (pp)			
					Ajo- rata	Jal- kak.	Pyö- rät.	
	41. Mikkolantie-Torivoudintie 28.8.79	15-19 pp 45 % jk 38 %	01 02 03 04	270			150 65 60 120	Pilvistä
	30. Osuuskunnantie-Pakilantie 22.8.79	13-18 pp 45 % jk 43 %	01 02 03	720	160	510	670 170 110	Selkeää
	13. Paloheinän ulkoilumaja 23.8.79	15-19 pp 45 % jk 36 %	01 02 03 04	240 190 140 45		170 60	170 60 45 25	Selkeää

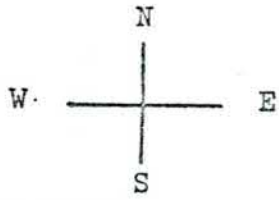
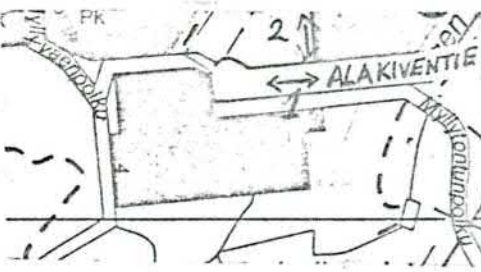
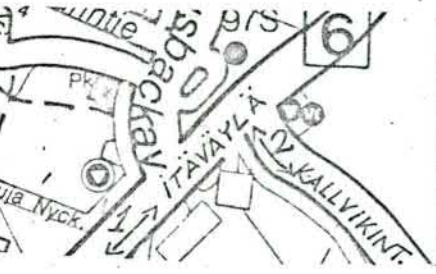
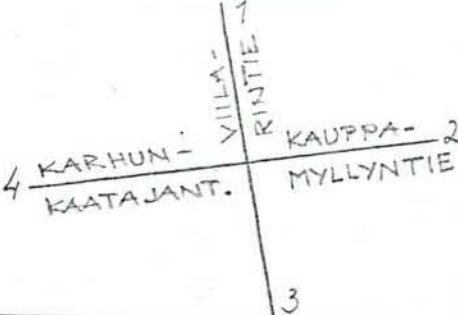
	POHJ. ESIKAUPUNGIT	Laskenta- aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 lii- kenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22					Säätila
	Laskentapiste/-päivä			Ja- lan- k. (jk)	Pyöräilijät (pp)				
					Ajo- rata	Jal- kak.	Pyö- rät.	Yht.	
	15. Pirkkola I 23.8.79	15-19 pp 45 % jk 36 %	01 02 03 04 05 06	470 45 30 30 85 40			400 70 60 30 65 70	400 70 60 30 65 70	Selkeää
	16. Pirkkola II (Nurmijärventien ylik.) 30.8.79	15-19 pp 45 % jk 36 %	01	790			500	500	Pilvistä
	17. Pirkkola III (Nurmijärventien alikulku) 30.8.79	15-19 pp 45 % jk 36 %	01 02	590 130			740 610	740 610	Pilvistä

	POHJ. ESIKAUPUNGIT	Laskenta- aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 lii- kenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22				Säätila	
	Laskentapiste/-päivä			Ja- lan- k. (jk)	Pyöräilijät (pp)				Yht.
					Ajo- rata	Jal- kak.	Pyö- rät.		
	18. Pirkkola IV 23.8.79	6-20 ¹⁾	01 02 03 04	435 107 189 73			133 220 83 115	133 220 83 115	Aamulla sadetta
	19. Pirkkola V 30.8.79	15-19 pp 45 % jk 36 %	01 02 03 04	180 560 210 700				80 45 75 320	Pilvistä
	12. Pitkääkoski 22.8.79	15-19 pp 45 % jk 36 %	01 02 03 04 05 06	95 60 60 360 25 30			80 80 60 230 15 15	80 80 60 230 15 15	Selkeää

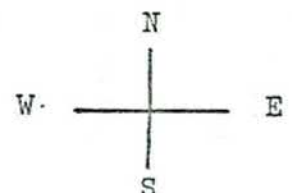
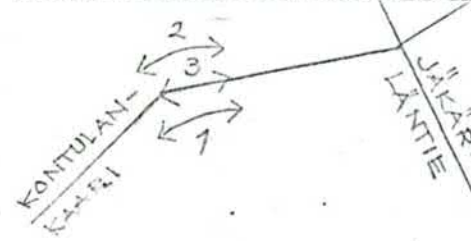
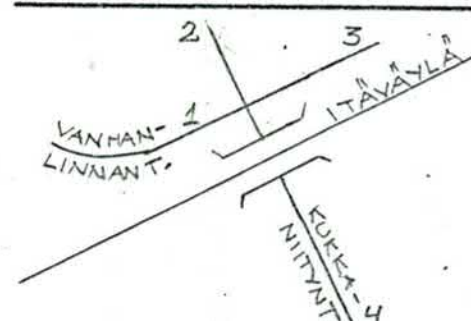
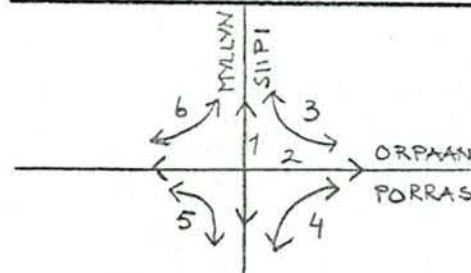
1) Liikennemääriä ei ole muutettu klo 6-22 liikenteeksi.

	POHJ. ESIKAUPUNGIT	Laskenta-aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 liikenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22					Säätila
	Laskentapiste/-päivä			Ja-lan-k. (jk)	Pyöräilijät (pp)				
					Ajo-rata	Jal-kak.	Pyö-rät.	Yht.	
	2. Veräjämäki Su 17.6.79	7-22 1)	01 02 03 04 05 06	393 27 112 324 128 37			381 48 208 285 50 35	381 48 208 285 50 35	Pilvistä
	2. Veräjämäki Ti 19.6.79	6-22	01 02 03 04 05 06	229 18 58 135 52 24			331 19 123 243 22 25	331 19 123 243 22 25	Selkeää

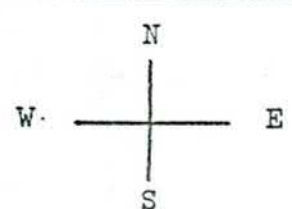
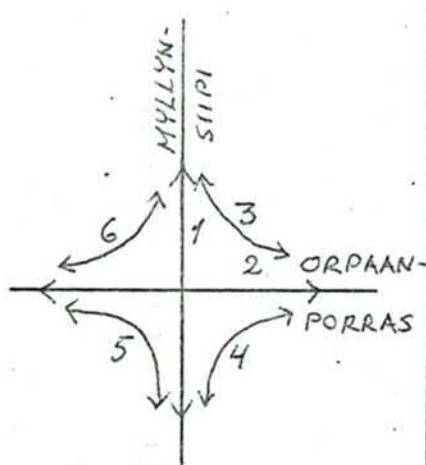
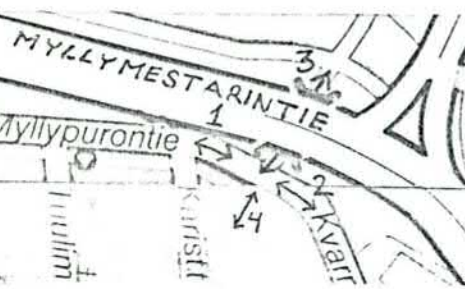
1) Liikennemääriä ei ole muutettu klo 6-22 liikenteeksi.

	ITÄISET ESIKAUPUNGIT	Laskenta- aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 lii- kenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22				Säätila	
	Laskentapiste/-päivä			Ja- lan- k. (jk)	Pyöräilijät (pp)				
					Ajo- rata	Jal- kak.	Pyö- rät.		Yht.
	8. Alakiventie La 16.6.79	1) pp 26 % jk 26 %	01 02	370 350	50	120 ³⁾	60	170 60	Pilvistä
	Su 17.6.79	1) pp 24 % jk 30 %	01 02	270 150	110	180	30	290 30	Pilvistä
	Ti 19.6.79	2) pp 26 % jk 27 %	01 02	560 350	200	130	65	330 65	Selkeää
	43. Itäväylä-Kallvikintie 21.8.79	15-19 pp 45 % jk 38 %	01 02	220 140	75			75 250	Sadetta
	42. Kauppamylllyntie-Viilarintie 29.8.79	15-19 pp 45 % jk 38 %	01 02 03 04	60 160 110 130	100 240 60 320		170 480 460	270 720 520 320	Selkeää

- 1) Laskentajakso 30 min ja kierto 2 h 40 min, liikennemäärät muutettu klo 8-20 liikenteeksi.
 2) Laskentajakso 30 min ja kierto 2 h.
 3) Pyörätiemerkit puuttuivat

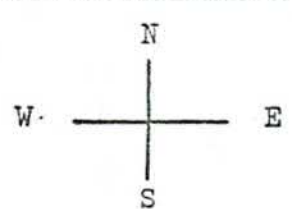
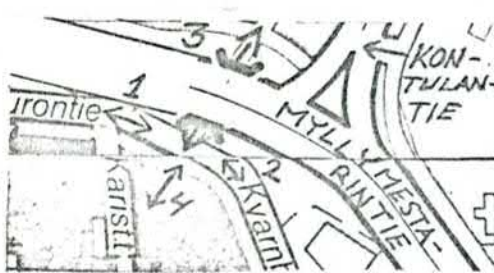

	ITÄISET ESIKAUPUNGIT	Laskenta- aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 lii- kenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22				Säätila
	Laskentapiste/-päivä			Ja- lan- k. (jk)	Pyöräilijät (pp)			
					Ajo- rata	Jal- kak.	Pyö- rät.	
	32. Kontulankaari 22.8.79	6-22	01 02 03	930 520	510	160 160	160 160 510	Aamulla sadekuu- roja
	33. Kukaniityntie-Vartiokyläntie 22.8.79	13-18 pp 45 % jk 43 %	01 02 03 04	350 770 420 950	80 640 220 580	190 280 240 650	270 920 460 1230	Selkeää
	10. Myllynsiipi-Orpaanporras La 16.6.79	1) 8-20	01 02 03 04 05 06	128 349 61 220 16 31			200 213 93 261 26 24	Pilvistä

1) Liikennemääriä ei ole muutettu klo 6-22 liikenteeksi.

	ITÄISET ESIKAUPUNGIT	Laskenta-aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 liikenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22				Säätila	
	Laskentapiste/-päivä			Jalan-k. (jk)	Pyöräilijät (pp)				Yht.
					Ajo-rata	Jal-kak.	Pyö-rät.		
	10. Myllynsiipi-Orpaanporras Su 17.6.79	8-20 1)	01 02 03 04 05 06	211 237 58 304 12 29			207 169 117 147 22 13	Pilvistä	
	Ti 19.6.79	6-22	01 02 03 04 05 06	220 377 108 278 39 55			373 322 176 463 62 54	Selkeää	
	9. Myllypurontie-Myllymestarin tie La 16.6.79	2) pp 22 % jk 21 %	01 02 03 04	400 370 280 110	160 50		230 160 360 60	390 210 360 60	Pilvistä
	Su 17.6.79	2) pp 23 % jk 21 %	01 02 03 04	390 350 340 100	250 100		150 170 440 45	400 270 440 45	Pilvistä

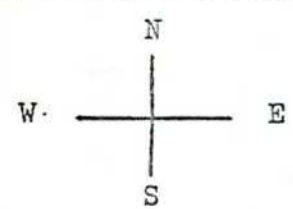
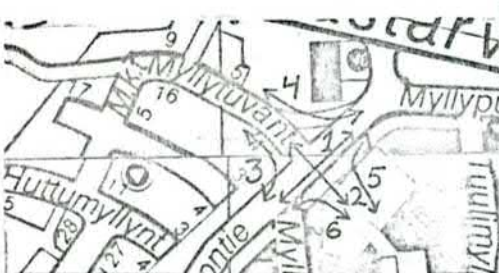
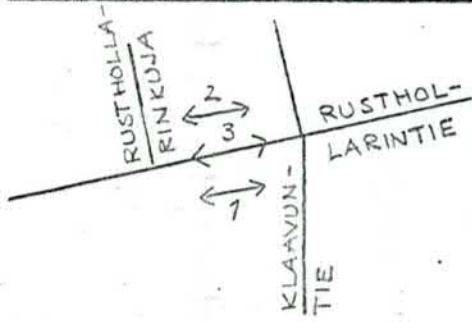
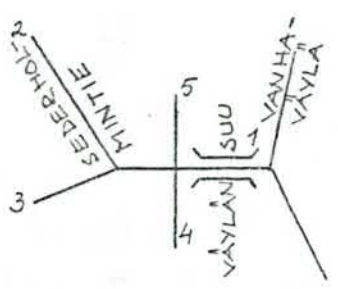
1) Liikennemääriä ei ole muutettu klo 6-22 liikenteeksi.

2) Laskentajaksot 30 min ja kierto 2h, liikennemäärät muutettu klo 8-20 liikenteeksi.

	ITÄISET ESIKAUPUNGIT	Laskenta-aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 liikenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22				Säätila	
	Laskentapiste/-päivä			Ja-lan-k. (jk)	Pyöräilijät (pp)				Yht.
					Ajo-rata	Jal-kak.	Pyö-rät.		
	9. Myllypurontie-Myllymestarin-tie Ti 19.6.79	1) pp 39 % jk 24 %	01 02 03 04	450 220 450 230	300 90	80 90 450 80	380 180 450 80	Selkeää	
		7. Myllypurontie-Myllytuvantie La 16.6.79	2) pp 27 %	01 02 03 04 05 06				190 70 45 60 40 10	Pilvistä
		Su 17.6.79	2) pp 27 %	01 02 03 04 05 06				300 140 150 85 35 20	Pilvistä

1) Laskentajakso 30 min ja kierto 2 h.

2) Laskentajakso 30 min ja kierto 2h, liikennemäärät muutettu klo 8-20 liikenteeksi.

	ITÄISET ESIKAUPUNGIT	Laskenta-aika/-ajan arvioitu osuus klo 6-22 liikenteestä	Suunta	Laskettu liikenne klo 6-22				Säätila	
	Laskentapiste/-päivä			Ja-lan-k. (jk)	Pyöräilijät (pp)				Yht.
					Ajo-rata	Jal-kak.	Pyö-rät.		
	7. Myllypurontie-Myllytuvatantie Ti 19.6.79	1) pp 35 %	01 02 03 04 05 06				210 160 95 50 35 30	Selkeää	
	34. Rusthollarintie 22.8.79	6-22	01 02 03	1230 1790	760	100 170	100 170 760	Aamulla sadekuuroja	
	35. Sederholmintie Väylänsuun kohdalla 22.8.79	13-19 pp 45 % jk 43 %	01 02 03 04 05	120 60 60 20 120	60 40	0 20 10 20	60 60 30 10 30	Selkeää	

1) Laskentajakso 30 min ja kierto 2 h.

KEVYEN LIIKENTEEN LASKENTAPISTEET JA -AJAT KESÄLLÄ 1979

N:o	Pvm	Klo	Laskentapaikan nimi
1	19.6.	6-22	Laakson ratsastuskenttä
2	"	"	Veräjämäki (Vantaanjoen ylittävä kevyen liikenteen silta)
3	"	" 1)	Isonnevantie-Kylänevantie
4	"	" 1)	Kauppalantie-Kylänevantie
5	"	" 1)	Nuijamiestentie-Laajasuontie
6	"	" 1)	Tunnelitie (rautatiesillan kohdalla)
7	"	" 2)	Myllypurontie-Myllytuvantie
8	"	" 2)	Alakiventie
9	"	" 2)	Myllymestarintien alikulku-Myllypurontie
10	"	"	Myllynsiipi-Orpaanporras
11	"	"	Angervotie (rautatiesillan kohdalla)
12	23.8.	15-19	Pitkäkoski
13	"	"	Paloheinän ulkoilumaja
14	"	"	Maununneva
15	"	"	Pirkkola I
16	30.8.	"	Pirkkola II (Nurmijäventien ylikulku)
17	"	"	Pirkkola III (Nurmijärventien alikulku)
18	"	6-20	Pirkkola IV
19	"	15-19	Pirkkola V
20	"	"	Ampumaradantie
21	"	"	Maunula (hyppyrimäki)
22	23.8.	"	Hakamäentien ali- ja ylikulkusillat
23	"	"	Laakso (ratsastushalli)
24	"	"	Hammerskiöldintie-Uimastadioninpolku
25	"	6-22	Eläintarhanlahden ranta
	30.8.	7-11	"
26	23.8.	15-19	Linnunlaulun silta
27	22.8.	13-18	Munkkiniemen puistotie
28	"	"	Professorintie-Ulvilantie
29	"	"	Kaarelan raitti
30	"	"	Osuuskunnantie-Pakilantie
31	"	"	Puistolan raitti
32	"	6-22	Kontulankaari
33	"	13-18	Kukkaniityntie-Vartiokyläntie
34	"	6-22	Rusthollarintie
35	"	13-19	Sederholmintie Väylänsuun kohdalla
36	29.8.	15-19	Paciuksenkatu-Tukholmankatu
37	21.8.	6-22	Huopalahdentien kevyen liikenteen silta
38	28.8.	15-19	Talin raitti
39	"	"	Huopalahdentie (Pohjolan aukio)
40	21.8.	"	Hakamäentie-Ratapihantie
41	"	"	Mikkolantie-Torivoudintie
	28.8.	"	"
42	21.8.	"	Kauppamyllyntie-Viilarintie
	29.8.	"	"

N:o	Pvm	Klo	Laskentapaikan nimi
43	21.8.	15-19	Itäväylä-Kallvikintie
44	29.8.	"	Nordenskiöldinkatu-Savonkatu
45	21.8.	13-18	Kauppaneuvoksentie-Lauttasaarentie

- 1) Laskentajakso 30 min ja kierto 2 h 40 min.
- 2) Laskentajakso 30 min ja kierto 2 h.

SÄÄTILA KAISANIEMESSÄ LASKENTAPÄIVINÄ

Pvm.	Lämpötila			Sademäärä	Sateen ajankohta	Pilvisuus/ Tuulisuus
	klo					
	8.00	14.00	20.00	klo		
16.6	10,8	15,6	16,3	0,0		Selkeää...pilvistä, heikkoa tuulta
17.6	13,6	17,4	17,8	1,8	13-14,16-18	Selkeää...pilvistä, heikkoa...kohtalaista tuulta
19.6	12,6	19,1	18,4	-		Selkeää...puolipilvistä, kohtalaista tuulta
1.7	13,5	16,1	13,6	-		Selkeää, kohtalaista... navakkaa tuulta
3.7	13,3	17,0	12,5	2,4	16-17	Selkeää...pilvistä kohtalaista tuulta
15.7	18,2	20,4	19,7	-		Selkeää
17.7	15,9	16,8	16,8	1,4	7-9, 14-15	Puolipilvistä...pilvistä, tyyntä...heikkoa tuulta
29.7	14,0	17,4	16,4	5,2	Sadekuuroja 12-16	Puolipilvistä...pilvistä
31.7	18,0	20,6	18,5	-		Selkeää...puolipilvistä
12.8	17,0	18,1	17,2	0,3	13-14	Puolipilvistä...pilvistä
14.8	17,9	19,8	17,6	0,0		Selkeää...pilvistä
21.8	16,6	17,3	16,6	6,3	12-22	Pilvistä, kohtalainen... navakka tuuli
22.8	15,8	20,4	16,1	1,4	Sadekuuroja 11-13	Selkeää...pilvistä, kohtalaista tuulta
23.8	13,3	18,3	16,0	2,8	6-10	Selkeää...pilvistä, kohtalaista tuulta
26.8	18,0	18,5	16,5	18,9	13-16	Vähän pilvistä...pilvistä,kohtalaista tuulta

SÄÄTILA KAISANIEMESSÄ LASKENTAPÄIVINÄ

Pvm.	Lämpötila			Sademäärä	Sateen ajankohta	Pilvisyys/ Tuulisuus
	klo					
	8.00	14.00	20.00	klo		
28.8	15,3	17,0	15,2	0,3	17-19 -	Pilvistä, kohtalaista tuulta
29.8	15,2	18,8	16,8	0,0		Selkeää...puolipilvistä, tyyntä
30.8	11,1	18,4	16,8	-		Puolipilvistä...pilvistä, kohtalaista tuulta
9.9	10,0	15,8	12,4	0,0		Selkeää, kohtalaista tuulta
11.9	14,2	15,3	13,0	18,5	alkoi klo 8.00	Pilvistä, kohtalaista tuulta
23.9	7,4	11,4	5,8	0,1		Selkeää
25.9	6,7	12,5	8,3	0,1		Selkeää
7.10	5,1	10,0	7,7	0,1		Pilvistä...puolipilvistä, kohtalaista tuulta
9.10	7,4	10,0	8,2	0,0		Puolipilvistä, tyyntä
21.10	6,0	8,2	5,2	0,3		
23.10	4,1	7,8	2,6	0,6		

Polkupyöräliikenteen kausivaihtelu ajalla 19.6 - 23.10.1979

pvm	Liikenne klo 6-22						keski- arvo \bar{x} %	keski- hajonta s %	suht. keski- hajonta s/ \bar{x}	kausivaih- telukerroin c' b'
	Piste 1		Piste 2		Piste 10					
	kpl	%	kpl	%	kpl	%				
19.6	2103	14.3	763	14.7	1450	10.6	13.2	2.27	17.2	1.19
3.7	2010	13.7	610	11.7	1110	8.1	11.2	2.84	25.4	1.01
17.7	1330	9.1	420	8.1	900	6.6	7.9	1.26	16.0	0.71
31.7	1880	12.8	710	13.7	1300	9.5	12.0	2.22	18.5	1.08
14.8	2150	14.7	960	18.4	2080	15.2	16.1	2.01	12.5	1.45
28.8	1900	13.0	550	10.6	2040	14.9	12.8	2.16	16.8	1.15
11.9	1310	8.9	370	7.1	1770	12.9	9.7	2.96	30.6	0.87
25.9	1210	8.3	440	8.4	1550	11.3	9.3	1.70	18.3	0.84
9.10	770	5.2	380	7.3	1500	10.9	7.8	2.88	36.9	0.70
23.10	680				800					
Yht.	14663	100	5203	100	13700	100	100			9.00

KEVYEN LIIKENTEEN VIIKONPÄIVÄVAIHTELU ERI PISTEISSÄ KESÄKUUSSA 1979

Jalankulkijat (klo 8-20 liikenne)

	Piste 1		Piste 10		Piste 11		$\bar{x}\%$	b'
	kpl	%	kpl	%	kpl	%		
Arkipäivä (Tiistai)	817	13,6	883	14,6	586	15,1	14,4	1,01
La	800	13,4	802	13,2	480	12,3	13,0	0,91
Su	1 106	18,5	851	14,0	482	12,4	15,0	1,05
Yht.	5 991	100	6 068	100	3 892	100	100	

Pyöräilijät (klo 8-20 liikenne)

	Piste 1		Piste 10		Piste 11		$\bar{x}\%$	b'
	kpl	%	kpl	%	kpl	%		
Arkipäivä (Tiistai)	1 523	15,4	1184	16,0	478	15,8	15,7	1,10
La	939	9,5	825	11,1	312	10,3	10,3	0,72
Su	1 308	13,3	675	9,1	321	10,6	11,0	0,77
Yht.	9 868	100	7420	100	3 023	100	100	

Koko päivän laskentojen pisteittäiset laskentatulokset

Tuntijakausa ja kokonaisliikenne tiistaina 19.6.1979

klo	1. Laskaan ratatunneittien				2. Vertijämsäki				10. Kylläntipi-Orpamporras				11. Angervotie			
	Jalank.		Pyör.		Jalank.		Pyör.		Jalank.		Pyör.		Jalank.		Pyör.	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%
6-7	40	3.5	116	5.5	9	1.7	34	4.5	29	2.7	77	5.3	26	3.4	47	7.0
7-8	69	6.1	254	12.1	19	3.7	32	4.2	36	3.3	67	4.6	79	10.4	82	12.2
8-9	57	5.1	106	5.0	13	2.5	21	2.7	38	3.5	36	2.5	36	4.7	22	3.3
9-10	32	2.9	73	3.5	14	2.7	23	3.0	67	6.2	70	4.8	64	8.4	27	4.0
10-11	38	3.4	78	3.7	24	4.7	49	6.4	96	8.9	79	5.5	34	4.5	18	2.7
11-12	33	3.0	85	4.0	23	4.5	29	3.8	60	5.6	83	5.7	28	3.7	32	4.7
12-13	52	4.7	74	3.5	27	5.2	44	5.8	73	6.8	105	7.2	40	5.3	30	4.5
13-14	44	4.0	70	3.3	31	6.0	54	7.1	47	4.4	73	5.0	39	5.1	26	3.9
14-15	56	5.0	93	4.4	28	5.4	47	6.2	48	4.4	92	6.4	35	4.6	32	4.7
15-16	77	6.9	247	11.8	52	10.1	70	9.2	84	7.8	132	9.1	56	7.4	81	12.0
16-17	89	8.0	214	10.2	45	8.7	49	6.4	103	9.6	141	9.7	86	11.3	94	14.0
17-18	115	10.3	199	9.5	51	9.9	50	6.5	80	7.4	134	9.2	52	6.9	43	6.4
18-19	129	11.5	162	7.7	39	7.6	79	10.3	100	9.3	103	7.1	55	7.3	39	5.8
19-20	95	8.5	122	5.8	55	10.7	86	11.3	87	8.1	136	9.4	61	8.1	44	6.5
20-21	126	11.3	143	6.8	60	11.6	78	10.2	69	6.4	66	4.6	46	6.1	37	5.5
21-22	62	5.6	67	3.2	26	5.0	18	2.4	60	5.6	56	3.9	21	2.8	19	2.8
Yht.	1113	100.0	2103	100.0	515	100.0	763	100.0	1077	100.0	1450	100.0	758	100.0	673	100.0

Tuntijakausa ja kokonaisliikenne tiistaina ja keskiviikkona 21 ja 22.8.1979

klo	32. Kontulankaari 22.8.79				34. Ruuthollarintie 22.8.79				37. Huopalahdentie 21.8.79			
	Jalank.		Pyör.		Jalank.		Pyör.		Jalank.		Pyör.	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%
6-7	60	4.2	44	5.3	86	2.9	23	2.2	21	3.1	36	6.4
7-8	140	9.7	50	6.0	257	8.5	86	8.4	79	11.6	106	18.9
8-9	145	10.1	25	3.0	174	5.7	19	1.9	51	7.5	49	8.8
9-10	96	6.7	20	2.4	150	5.0	43	4.2	35	5.1	26	4.7
10-11	40	2.8	23	2.8	145	4.8	36	3.5	45	6.6	17	3.0
11-12	52	3.6	25	3.0	163	5.4	39	3.8	48	7.0	22	3.9
12-13	66	4.6	25	3.0	210	6.9	36	3.5	39	5.7	17	3.0
13-14	66	4.6	27	3.2	221	7.3	64	6.5	27	4.0	22	3.9
14-15	70	4.8	37	4.5	177	5.9	93	9.1	27	4.0	32	5.7
15-16	164	11.4	87	10.5	312	10.3	105	10.2	62	9.1	82	14.6
16-17	124	8.6	95	11.4	310	10.3	95	9.3	58	8.5	56	10.0
17-18	203	14.1	122	14.7	258	8.5	117	11.4	39	5.7	31	5.5
18-19	68	4.7	84	10.1	251	8.3	112	10.9	44	6.4	15	2.7
19-20	67	4.6	79	9.5	152	5.0	103	10.0	26	3.8	25	4.5
20-21	35	2.4	75	9.0	103	3.4	44	4.3	45	6.6	12	2.2
21-22	45	3.1	13	1.6	55	1.8	10	1.0	36	5.3	12	2.2
Yht.	1441	100.0	631	100.0	3024	100.0	1025	100.0	682	100.0	560	100.0

Tuntijakauma ja kokonaisliikenne torstaina 23.8.1979

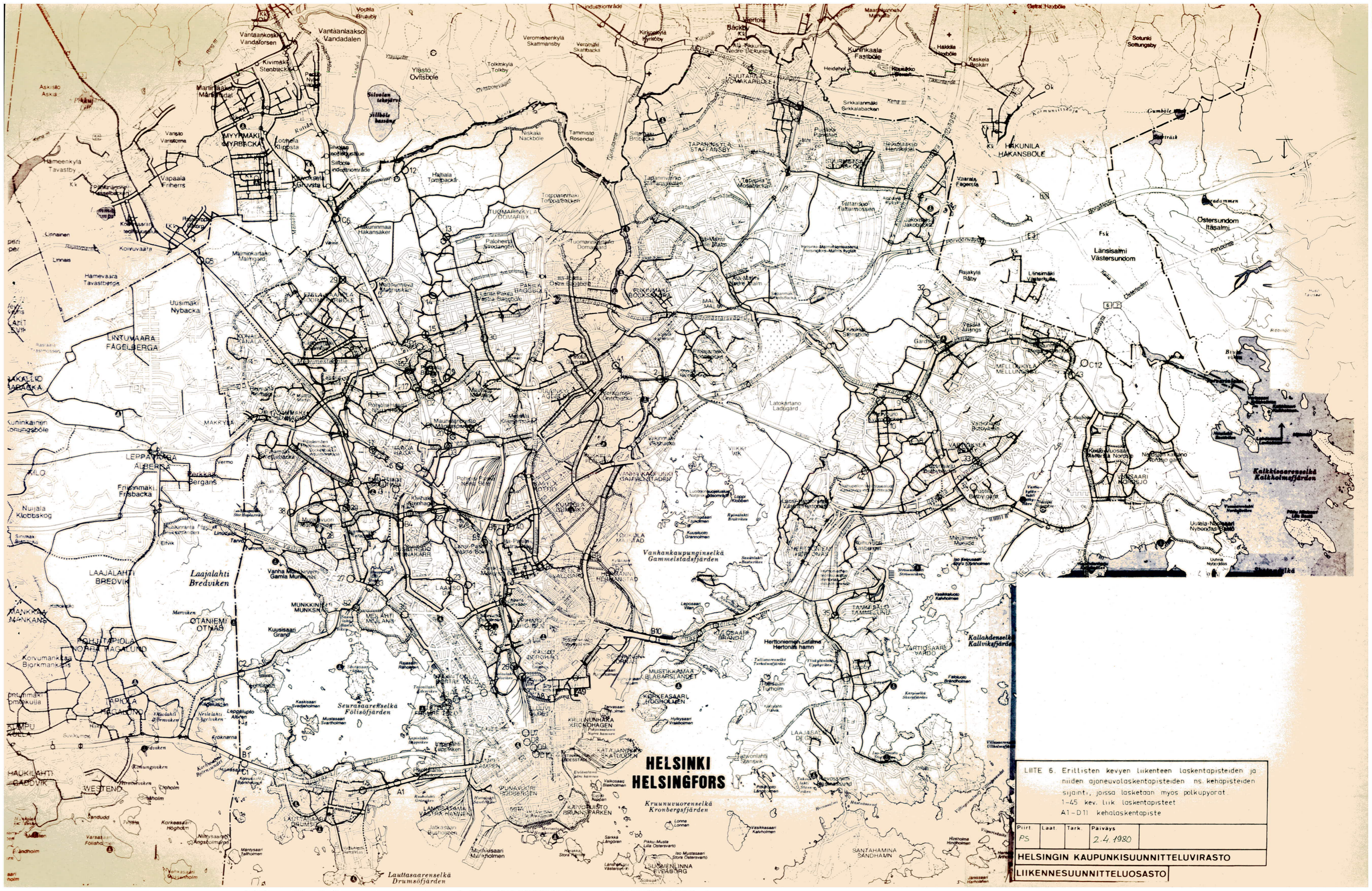
klo	25. Eläintarhanlahdenranta				10. Pirkkolantien ylittävä osilta			
	Jalank.		Fyör.		Jalank.		Fyör.	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%
6-7	69	3.4	27	4.0	6	1.6	19	4.5
7-8	106	5.3	41	6.1	16	4.3	22	5.3
8-9	69	3.4	37	5.5	35	9.5	12	2.9
9-10	26	1.3	18	2.7	14	3.8	2	0.5
10-11	70	3.5	17	2.5	5	1.4	6	1.4
11-12	91	4.5	25	3.7	8	2.2	3	0.7
12-13	99	4.9	26	3.8	10	2.7	16	3.8
13-14	85	4.2	42	6.2	37	10.0	34	8.1
14-15	128	6.3	32	4.7	65	17.6	50	11.9
15-16	222	11.0	78	11.6	68	18.4	58	13.8
16-17	268	13.3	70	10.4	6	1.6	35	8.4
17-18	232	11.5	90	13.3	16	4.3	50	11.9
18-19	220	10.9	87	12.9	44	12.0	74	17.7
19-20	194	9.6	44	6.5	39	10.6	38	9.1
20-21	90	4.5	31	4.6	-	-	-	-
21-22	49	2.4	10	1.5	-	-	-	-
Yht.	2018	100.0	675	100.0	369	100.0	419	100.0

Tuntijakauma ja kokonaisliikenne sunnuntaina 17.6.1979

klo	1. Laakson ratsastuskenttä				2. Veräjämäki				10. Myllynsipi-Orsaauhorras				11. Angervotie			
	Jalank.		Fyör.		Jalank.		Fyör.		Jalank.		Fyör.		Jalank.		Fyör.	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%
6-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7-8	27	2.2	17	1.2	7	0.7	9	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-
8-9	37	3.0	20	1.4	21	2.1	13	1.3	13	1.5	4	0.6	8	1.6	5	1.6
9-10	60	5.7	59	4.1	53	5.2	33	3.2	62	7.3	27	4.0	33	6.8	10	3.1
10-11	84	7.0	77	5.4	86	8.4	85	8.4	87	10.2	52	7.7	47	9.8	27	8.4
11-12	118	9.9	148	10.5	117	11.5	135	13.3	110	13.0	62	9.2	34	7.1	47	14.7
12-13	98	8.2	140	9.9	130	12.8	107	10.6	124	14.6	107	15.9	63	13.0	48	15.0
13-14	156	11.3	171	12.1	139	13.6	155	15.3	79	9.3	66	12.7	54	11.2	27	8.4
14-15	155	11.2	185	13.1	78	7.6	128	12.7	98	11.5	70	10.4	44	9.1	37	11.5
15-16	124	10.3	144	10.2	92	9.0	88	8.7	62	7.3	85	12.6	37	7.7	18	5.6
16-17	82	7.4	103	7.3	32	3.1	62	6.1	54	6.3	40	5.9	14	3.0	29	9.0
17-18	79	6.6	85	6.0	46	4.5	41	4.0	37	4.3	24	3.6	36	7.5	26	8.1
18-19	74	6.2	90	6.4	30	3.0	54	5.3	64	7.5	61	9.0	71	14.7	29	9.0
19-20	64	5.3	86	6.1	61	6.0	33	3.7	61	7.2	57	8.4	41	8.5	18	5.6
20-21	47	4.0	66	4.6	79	7.7	54	5.3	-	-	-	-	-	-	-	-
21-22	21	1.7	24	1.7	20	2.6	13	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
Yht.	1201	100.0	1415	100.0	1020	100.0	1010	100.0	851	100.0	675	100.0	482	100.0	321	100.0

Tuntijakauma ja kokonaisliikenne lauantaina 16.6.1979

klo	1. laakson ratsastuskenttät				10. Myllynsipi-Orpaanporras				11. Angervotie			
	Jalank.		Pyör.		Jalank.		Pyör.		Jalank.		Pyör.	
	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%	kpl	%
6-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7-8	31	3.4	24	2.4	-	-	-	-	21	4.4	5	1.6
8-9	27	3.0	22	2.2	23	2.9	11	1.3	-	-	4	1.3
9-10	42	4.7	41	4.0	74	9.2	31	3.8	38	7.9	4	1.3
10-11	42	4.7	71	7.0	123	15.3	69	8.4	35	7.3	25	8.0
11-12	51	5.7	79	7.8	97	12.1	87	10.5	54	11.3	27	8.7
12-13	61	6.8	95	9.3	63	7.9	95	11.5	53	11.1	40	12.8
13-14	93	10.4	96	9.4	86	10.7	106	12.9	43	9.0	28	9.0
14-15	111	12.4	116	11.4	61	7.6	67	8.1	31	6.4	21	6.7
15-16	89	1.0	117	11.5	41	5.1	86	10.4	28	5.8	29	9.3
16-17	80	9.0	89	8.7	55	6.8	71	8.6	20	4.2	35	11.2
17-18	77	8.6	80	7.9	72	9.0	65	7.9	57	11.8	46	14.8
18-19	69	7.7	71	7.0	63	7.9	75	9.1	71	14.8	25	8.0
19-20	58	6.4	62	6.1	44	5.5	62	7.5	29	6.0	27	8.7
20-21	38	4.2	33	3.2	-	-	-	-	-	-	-	-
21-22	26	3.0	21	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Yht.	895	100.0	1017	100.0	802	100.0	825	100.0	480	100.0	312	100.0



**HELSINKI
HELSINGFORS**

LIITE 6. Erillisten kevyen liikenteen laskentapisteen ja niiden ajoneuvolaskentapisteen ns. kehäpisteiden sijainti, joissa lasketaan myös polkupyörät.
1-45 kev. liik. laskentapistet
A1-D11 kehalaskentapistet

Piiri	Laat.	Tark.	Päiväys
PS			2.4.1980

HELSINGIN KAUPUNKISUUNNITTELUVIRASTO
LIIKENNESUUNNITTELUOSASTO

AJONEUVOLIIKENTEN LASKENTOJEN YHTEYDESSÄ V. 1979 LASKETTUJA PYÖRÄLIIKENTEN MÄÄRIÄ (numeroidut kehälaskentapisteet on merkitty liitekarttaan)

N:o	Laskentapiste	Laskenta-aika		Sadem. klo 8-20	Pp-määrä (kpl)
		pvm.	klo		
A 1	Lauttasaaren silta	27.9.	6-20	2,5	463
A 3	Merikannontie (Hesperian puisto)	27.9.	"	2,5	184
A 5	Runeberginkatu (")	18.9.	"	9,2	131
A 9	Hakaniemen silta	16.10.	"	-	71
B 1	Länsiväylän raitti (kaup.raja)	19.9.	"	-	565
B 2	Meilahden silta	15.10.	"	0,0	389
B 3	Munkkiniemen silta (Paciuk.k.)	26.9.	"	0,0	210
B 4	Mannerheimintie (Vihdint. liitt)	25.9.	"	-	264
B 7	Mäkelänkatu (Velodrom)	8.10.	"	0,3	166
B 8	Hämeentie (Vallilan siirtolap.)	17.9.	"	3,1	121
C 2	Kuusisaarentie (kaup.raja)	26.9.	"	0,0	723
C 5	Vihdintie (")	16.10.	"	-	106
C 6	Nurmijärventie (")	15.10.	"	0,0	275
D 3	Metsäläntie	22.10.	"	-	96
D 4	Hakamäentie (Mannerheimint.)	25.9.	"	-	197
D 5	Nordenskiöldinkatu (jäähalli)	25.9.	"	-	319
D 6	Helsinginkatu (Mäntymäent.)	24.9.	"	-	397
D 7	Kaivokatu - Keskuskatu	13.9.	"	-	208 $\frac{108}{140}$ 160
D 9-10	Esplanadit (Mannerheimintie)	12.9.	"	2,0	146
D 11	Tehtaankatu (Neitsytpolku)	18.10.	"	-	113
	Eläintarhant.-Porthaninrinne	20.9.	"	-	103 $\frac{100}{87}$
	Linnankoskenk. (N.aukion itäp.)	15.5.	"	-	130
	Merikannontie (Sibeliusp.)	17.5.	"	-	1263
	Ratapihantie - Rautatieläisenk.	25.9.	"	-	100 $\frac{58}{154}$
	Lauttasaarentie-Gyldenintie	10.5.	14-18	-	176 $\frac{128}{43}$ 183
	Isokaari (Takaniement.)	2.10.	6-20	-	523
	Eliel Saarisen t.-Nuijamiestent	24.10.	"	-	153 $\frac{280}{248}$ 171
	Kanneltie - Vanhaistentie	9.10.	14-18	-	128 121 187
	Metsäpurontie-Pirkkolantie	22.5.	6-20	-	645 $\frac{164}{565}$ 410
	Roihuvuorentie - Tulisuentie	26.9.	"	0,0	$\frac{224}{282}$ 171
	Suurmetsäntie - Tattariharjunt.	5.6.	14-18	-	206 $\frac{200}{179}$ 289
	Maratontie (kaup.raja)	29.5.	6-20	-	1004