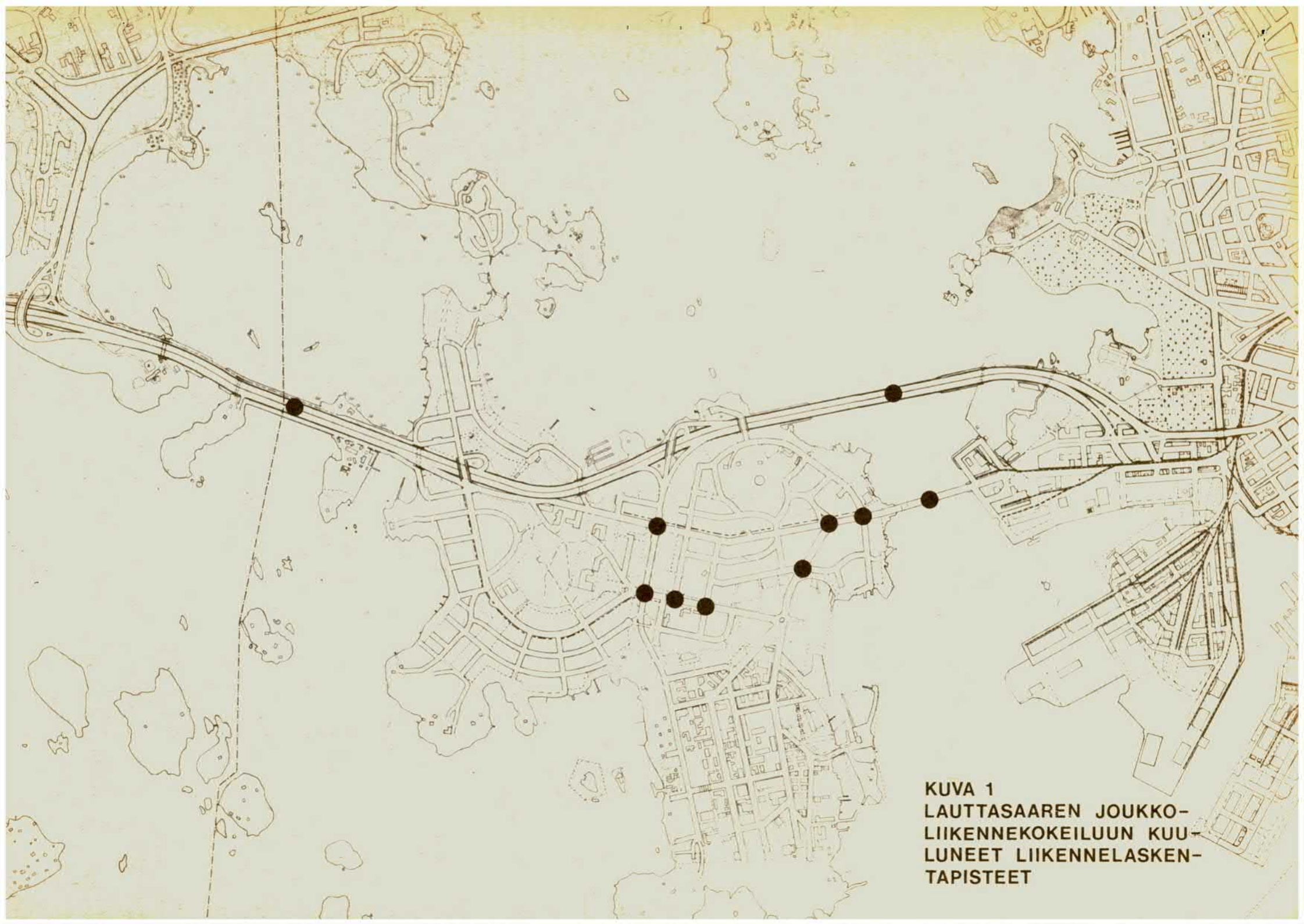


LAUTTASAAREN JOUKKOLIIKENNEKOEILUN VAIKUTUS
LIIKENNEMÄÄRIIN

HELSINGIN KAUPUNKI
KAUPUNKISUUNNITTELUVIRASTO
Liikennesuunnitteluosasto
Seppo Haataja 16.4.1975



KUVA 1
LAUTTASAAREN JOUKKO-
LIIKENNEKOEILUUN KUU-
LUNEET LIIKENNELASKEN-
TAPISTEET

- KUVA 1 Lauttasaaren joukkoliikennekokeiluun kuuluneet liikennelaskentapisteeet
- KUVA 2 Liikennemäärien muutokset Lauttasaaren katuverkossa klo 7 - 9.
- KUVA 3 Poikkileikkausliikennemäärien muutokset Lauttasaaren asuntokaduilla klo 7 - 9.
- KUVA 4 Liikennemäärien muutokset Lauttasaarentien/Lemissaarentien risteyksessä klo 7 - 9.
- KUVA 5 Liikennemäärien muutokset Tallbergin puistotien/Särkiniementien risteyksessä klo 7 - 9.
- KUVA 6 Liikennemäärien muutokset Lauttasaaren katuverkossa klo 15 - 18.
- KUVA 7 Poikkileikkausliikennemäärien muutokset Lauttasaaren asuntokaduilla klo 15 - 18.
- KUVA 8 Liikennemäärien muutokset Lauttasaarentien/Meripuistotien risteyksessä klo 15 - 18.

1

Laskentatulosten vertailusta

Liikenteen siirtymien selvittämiseksi suoritettiin Lauttasaareissa liikennelaskennat ennen kokeilua, 27.8.1974 ja kokeilun aikana, 24.9.1974. Laskentapisteen valittiin siten, että voitiin selvittää pääväylillä tapahtuneet muutokset sekä mahdollisesti tonttikaduille suuntautuneet siirtymät (kuva 1).

Tulosten käsittelyvaiheessa oli liikennemäärät tarkoitus muuntaa vertailukelpoisuuden saavuttamiseksi vuoden keskimääräisiksi liikennemääriksi, mutta tästä luovuttiin, koska laskenta-ajankohtien aikavaihteluerot olivat niin pienet. Niinpä vertailut suoritetaan laskenta-ajankohtien liikennemäärien kesken.

Satunnaisvaihtelun elinoimiseksi arvioitiin, että tavanomainen satunnaisvaihtelu voi aiheuttaa jopa 16 %:n eron liikennemääriin. Mikäli liikennemäärät poikkesivat yli 16 % toisistaan, pidettiin muutosta merkitsevänä, muussa tapauksessa satunnaisvaihteluna. Tästä huolimatta luottamusväliin liittyy vielä arviolta 5 %:n virhemahdollisuus.

2

Muutokset Lauttasaaren katuverkossa

2.1

Liikenteen siirtymät

Lauttasaarentien sulkeminen ruuhka-aikoina muulta kuin linja-autoliikenteeltä vähensi klo 7 - 9 Lauttasaarentien liikennemäärää Lemissaarentien liittymästä itään päin yli 700 ajoneuvolla. Vastavasti liikenne kasvoi Lemissaarentieltä Länsiväylälle ja vastakkaiselle suunnalle Tallbergin puistotielle johtavilla osuuksilla. Lemissaarentietä kuormitti lisäksi aiemmin Katajaharjun ramppia Lauttasaareen tulleen liikenteen siirtyminen kokeilun johdosta toiseen alueelle johtavaan liittymään. Aamuruuhka-aikana klo 7 - 9, väheni Isokaaren liikenne tästä syystä noin 700 ajoneuvolla, kun taas Lemissaaren liikenne ko. aikana kasvoi noin 1100 ajoneuvolla.

Aamuruuhkan aikana lisääntyi samalla kiertotienä käytetyn Meripuistotien liikenne noin 340 ajoneuvolla. Asuntokaduilla kuten Gyldeintielle, Otavantiellä ja Pajalahdentiellä tapahtunut liikenteen kasvu ei ajoneuvomäärältään muodostunut suureksi, mutta koska liikennemäärät näillä kaduilla muutoinkin olivat pieniä, voidaan siirtymää asuntokaduille pitää suhteellisen suurena.

Iltaruuhka-aikana pysyivät muutokset yleensä saman suuruisina kuin aamuruuhkan aikana. Huomionarvoinen muutos on Isokaaren liikenteen lisääntyminen, joka viittaa siihen, että Lauttasaaren läpikulku-liikenne Salmisaaresta ja Lauttasaaren teollisuus-alueelta Espooseen päin on siirtynyt Lauttasaarentieltä Tallbergin puistotielle ja Isokaarelle. Siirtymien osalta viitataan kuviin 2 - 8.

2.2

Ajoneuvorakenteen muutokset

Koska huomattavimmat ajoneuvoliikenteen muutokset esiintyivät Lauttasaarentien - Lemissaarentien liittymän liikennevirroissa, on seuraavassa esitetty ajoneuvolajittaiset muutokset kokeiluaikana vain liittymän osalta.

Rajoituksen kohteena olevalla Lauttasaarentiellä putosivat ruuhka-ajan henkilöautomäärät kokeilun aikana 50 - 60 %. Saman suuruinen oli tavaraliikenteen väheneminen rajoitusaikoina.

Muilla liittymän suunnilla tapahtuneet muutokset olivat niin henkilö- kuin paketti- ja kuorma-autojenkin osalta melko yhdenmukaisia. Ainoa ero oli havaittavissa klo 7 - 9 ja toisaalta klo 15 - 18 välisenä aikana tapahtuneiden muutosten suuruudessa, mikä viittaa siihen, että liikennemäärissä on tapahtunut aikasiirtymiä.

2.3

Tuntivauhtelumuutokset

Kuvasta 9 ilmenevät liikenteen tuntivaihtelut Lauttasaaren sillalla ennen kokeilua ja kokeilun aikana.

Aamuruuhkaliikenne on Lauttasaaren sillalla pysynyt osapuilleen ennallaan. Iltaruuhkaliikenne sen sijaan on kokeilun aikana jonkin verran pienentynyt ja vastaavasti lisännyt ruuhka-aikaa edeltäneen ajan liikennettä.

Kokeilukohteena olevalla Lauttasaarentiellä liikennemäärien muutokset koskivat etupäässä vain rajoitusaikoja. Sem sijaan muina aikoina liikenne oli normaalin suuruista.

Katajajarjun rampin sulkemisen johdosta tapahtuneet muutokset Lauttasaarentiellä ja Tallbergin puistotiellä koskivat koko päivän liikennemääriä, riippumatta ruuhka-aikojen rajoituksista.



KUVA 14
 RUUHKA-AIKOJEN KESKIMÄÄRÄIS-
 SÄ AJONEUVOMÄÄRISSÄ (KVAL-AR-
 VOT) TAPAHTUNEET MUUTOKSET
 PITKÄSILLAN KOKEILUN AIKANA

-1000 ajon.määrän muutos klo 6-9
 +1000 " " " klo 15-18

TAULUKKO 2.

Liikennemäärät (KVAL-taso) kehälaskentapisteissä klo 15 - 18 suunnassa keskustasta.

	kaupunkien raja	Lapinlahden silta	Lauttasaaren silta
ennen aikana	7505 8003	4254 5423	2646 2625
muutos	+ 7 %	+ 27 %	- 1 %

Ainoa satunnaisvaihtelusta poikkeava muutos havaitaan Lapinlahden sillalla, jossa liikennemäärä on kasvanut 27 %. Tämä viittaa siihen, että kokeilujärjestelyt ovat iltaruuhkassa lisänneet moottoritien käyttöä.

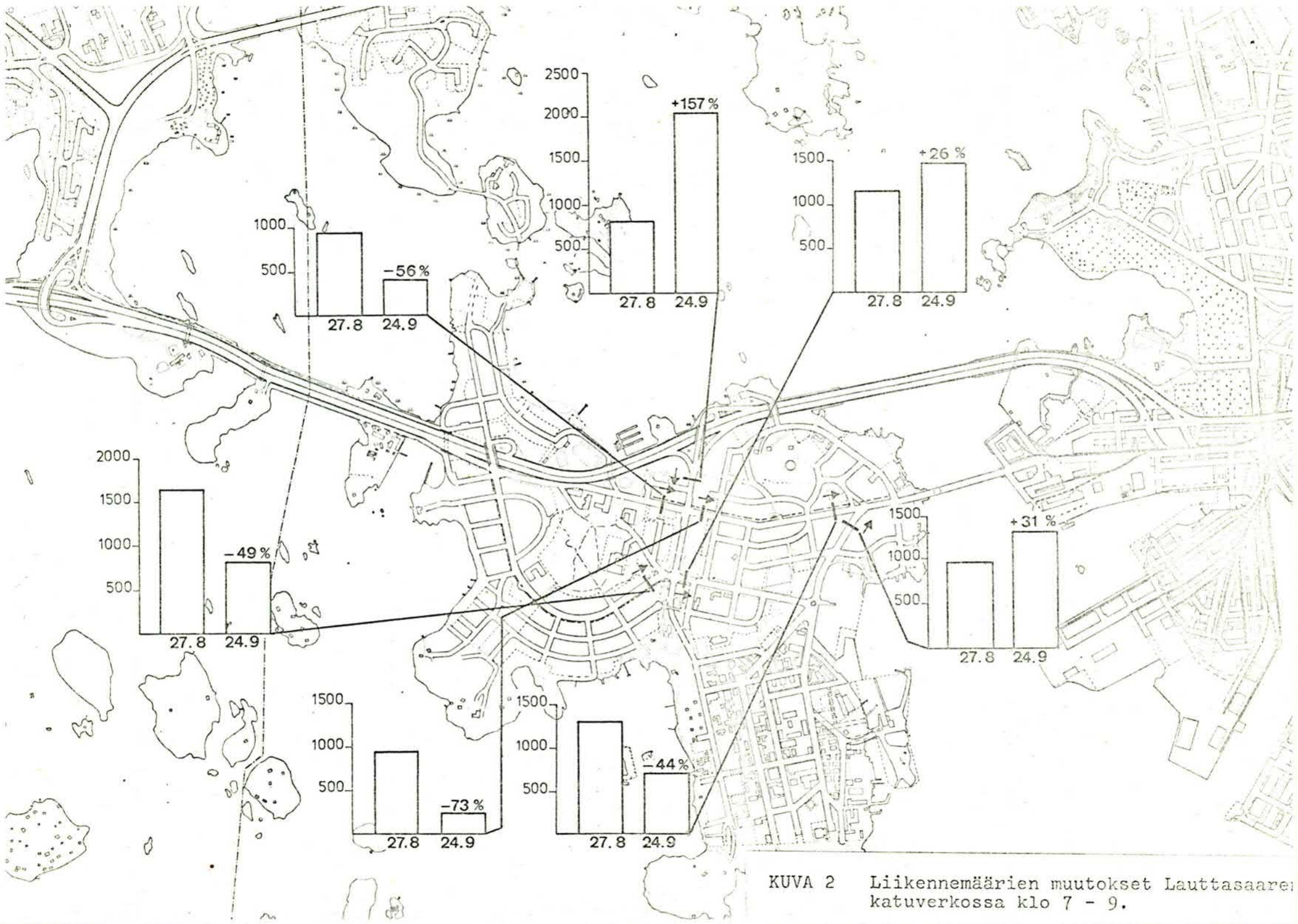
TAULUKKO 3.

Liikennemäärät (KVAL-taso) kehälaskentapisteissä klo 6 - 20, molemmat ajosuunnat.

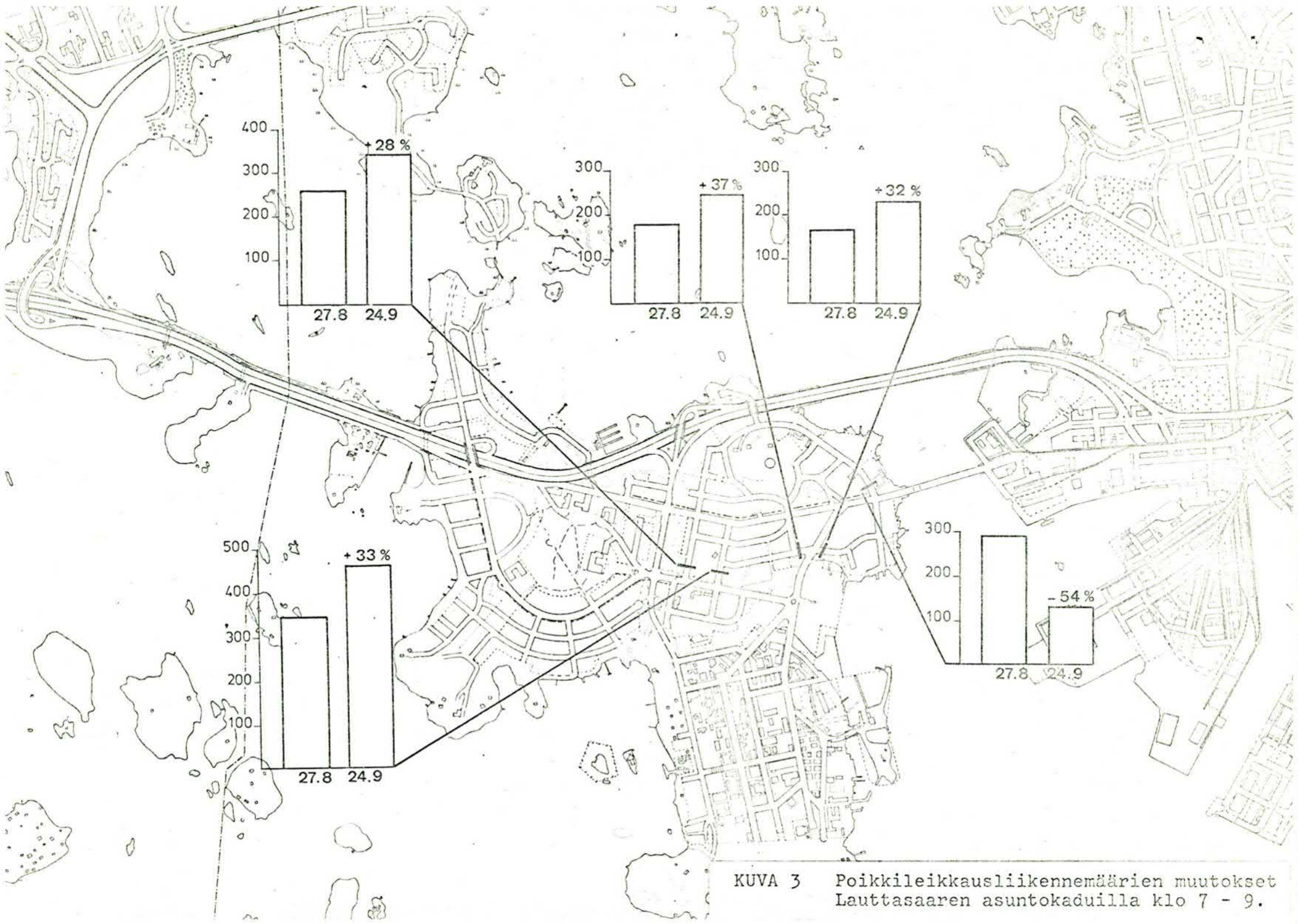
	kaupunkien raja	Lapinlahden silta	Lauttasaaren silta
ennen aikana	35 475 37 129	23 432 24 610	19 110 20 460
muutos	+ 5 %	+ 5 %	+ 7 %

Aikavälillä 6 - 20 ei poikkileikkausliikennemäärissä ole tapahtunut satunnaisvaihtelusta poikkeavia muutoksia.

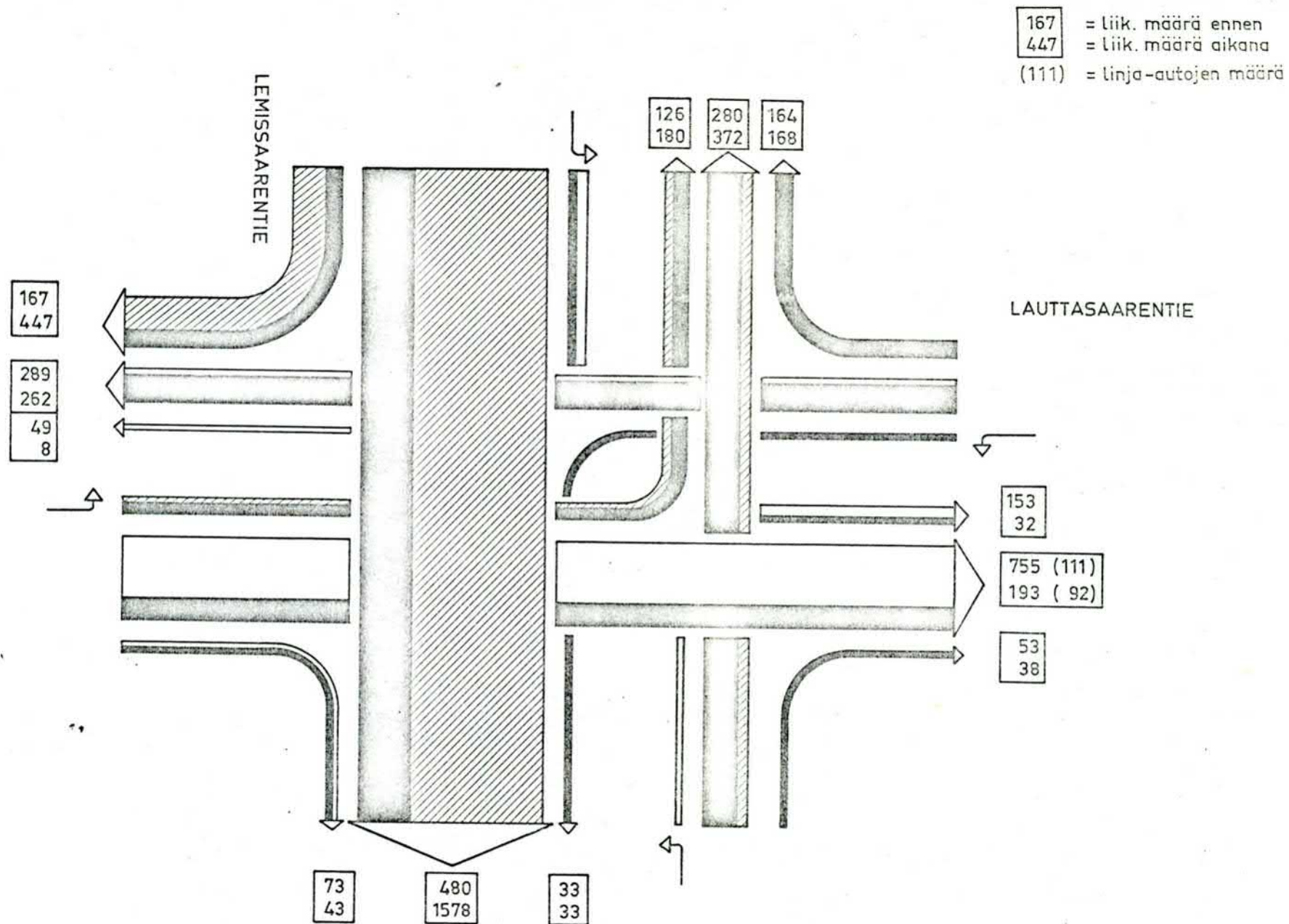
Vertailua vaikuttava seikka on ns. energiakriisin vaikutusten väheneminen toukokuun ja marraskuun välisenä aikana. Konelaskentojen ja kehälaskentojen perusteella arvioidaan energiakriisin jälkeen tapahtuneen palautuman lisänneen keskimääräisiä liikennemääriä toukokuusta marraskuuhun noin 4 %, joka on huomioitava yksittäisien väylien liikennemäärämuutoksia tarkasteltaessa Tästä syystä esim. kaupunkien rajalla saaduista laskentatuloksista ei pidä tehdä sellaista päätelmää, että liikennemäärät olisivat kasvaneet kokeilun vaikutuksesta.



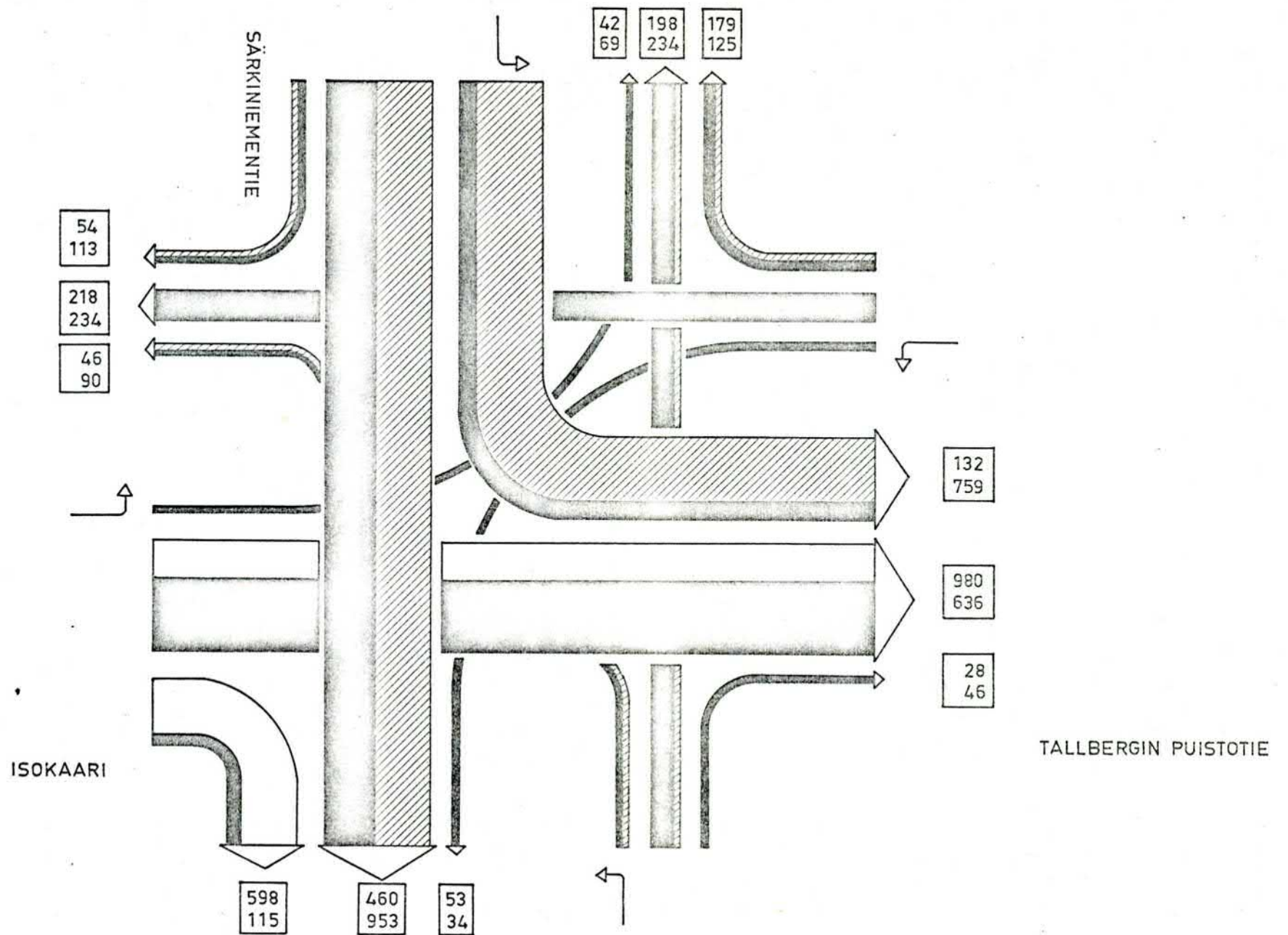
KUVA 2 Liikennemäärien muutokset Lauttasaaren katuverkossa klo 7 - 9.



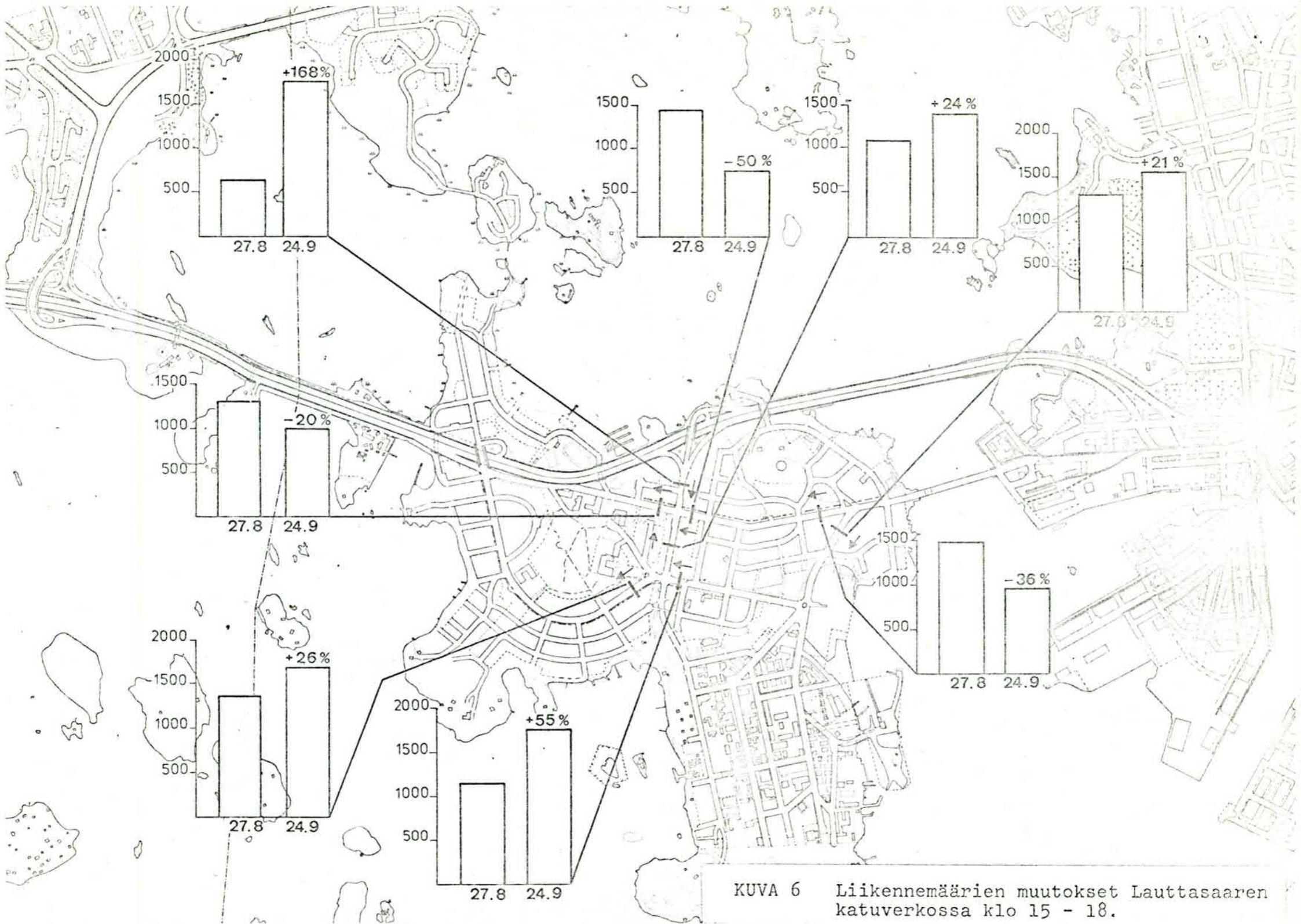
KUVA 3 Poikkileikkausliikennemäärien muutokset Lauttasaaren asuntokaduilla klo 7 - 9.



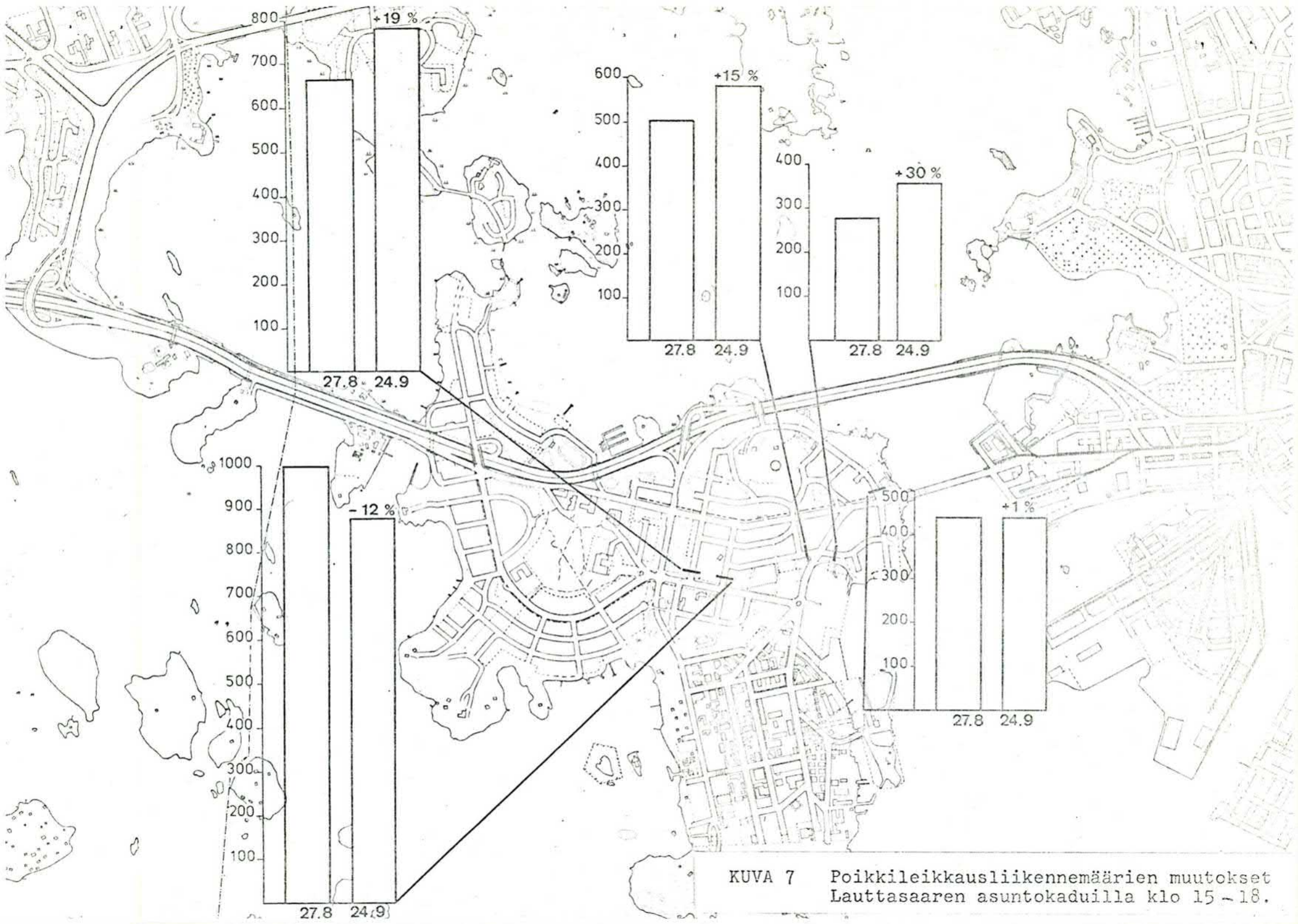
KUVA 4 Liikennemäärien muutokset Lauttasaarentien/Lemissaarentien risteyksessä klo 7 - 9.



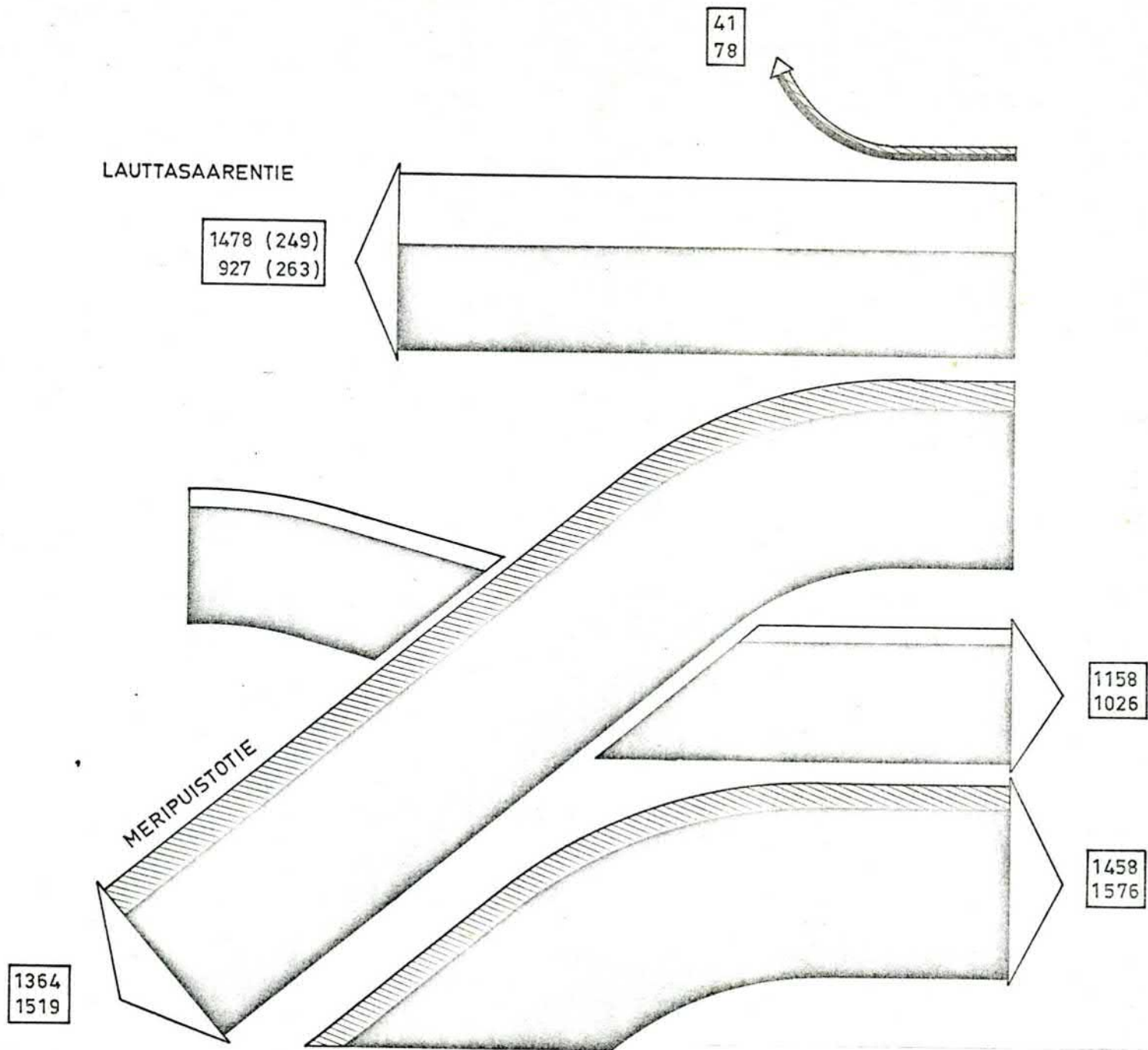
KUVA 5 Liikennemäärien muutokset Tallbergin puistotien/Särkiniementien risteyksessä klo 7 - 9.



KUVA 6 Liikennemäärien muutokset Lauttasaaren katuverkossa klo 15 - 18.



KUVA 7 Poikkileikkausliikennemäärien muutokset Lauttasaaren asuntokaduilla klo 15-18.

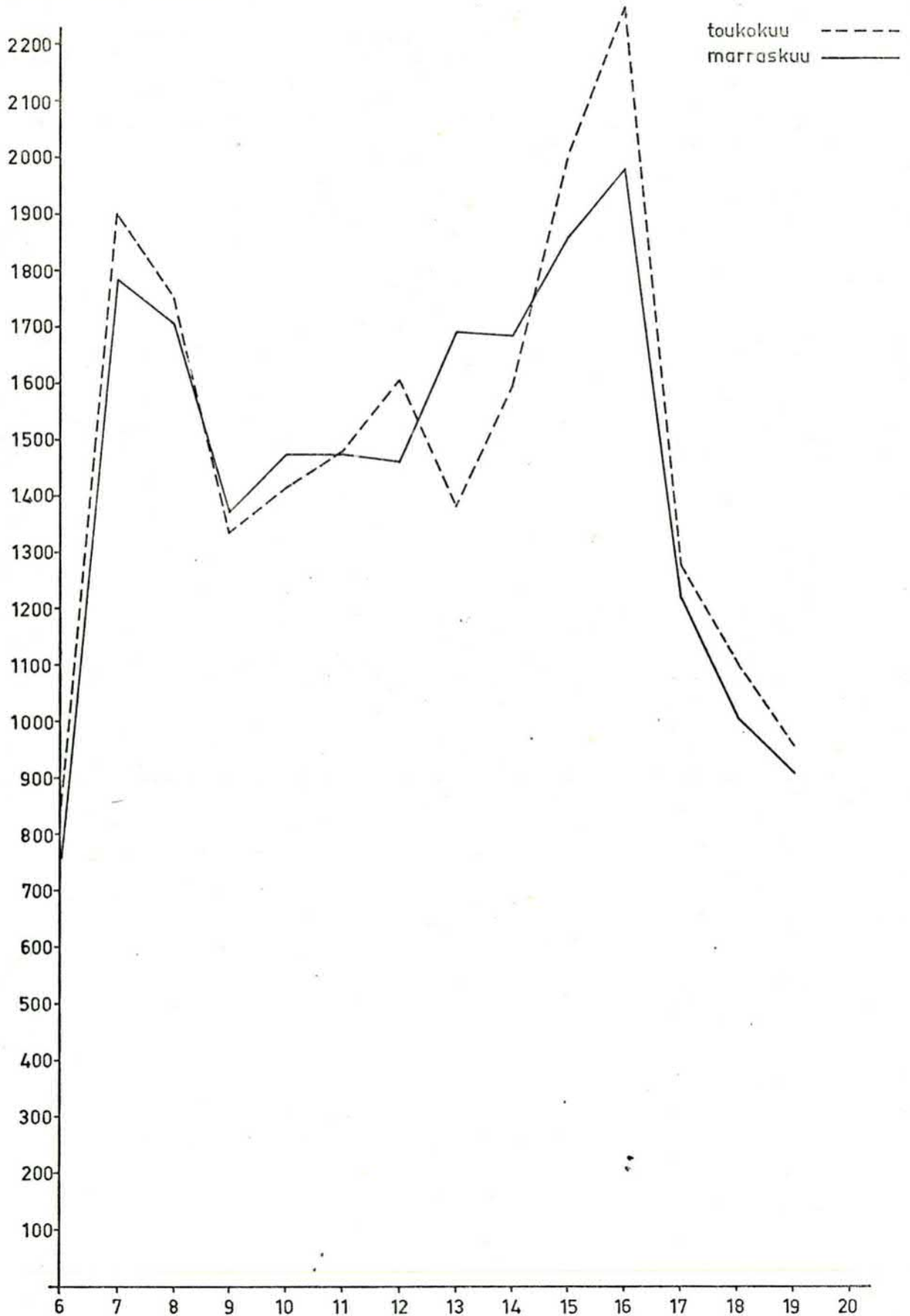


KUVA 8 Liikennemäärien muutokset Lauttasaarentien/Meripuistotien risteyksessä klo 15 - 18.

Poikkileikkausliikennemäärät ajoneuvolajeittain Lauttasaarentien - Lemissaarentien liittymässä
(I = ennen kokeilua, II = kokeilun aikana)

suunta	no	klo	henkilöautot		pakettiautot		kuorma-autot		linja-autot	
			I	II	I	II	I	II	I	II
etelään no 01	03	7-9	814	1773	70	163	33	74	46	53
		15-18	1332	2012	93	154	29	37	81	76
		6-20	4011	6612	467	828	248	362	277	271
itään no 02	02	7-9	956	382	86	37	34	21	254	250
		15-18	1649	835	149	79	36	31	397	265
		6-20	5554	3418	625	493	241	195	1365	1115
pohjois. no 03	01	7-9	1726	2452	106	205	45	92	7	12
		15-18	1998	2960	132	230	33	68	8	8
		6-20	5806	10081	632	1250	290	541	40	34
länteen no 04	04	7-9	1005	795	88	65	34	33	213	207
		15-18	1609	825	152	59	35	44	324	199
		6-20	5193	3476	692	455	274	222	1128	875


LAUTTASAAREN SILTA



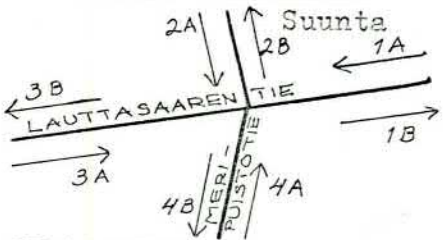
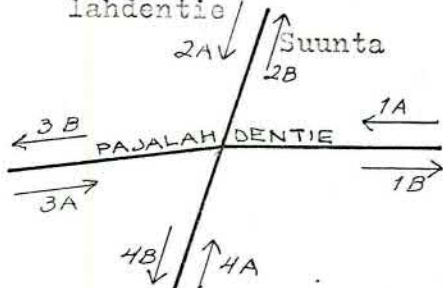
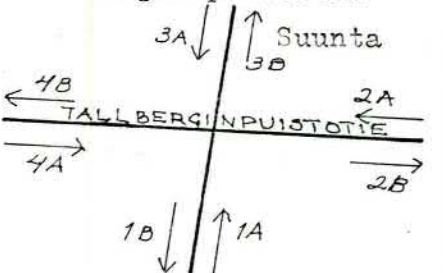
KUVA 9 Liikennemäärien tuntivaihtelut Lauttasaaren sillalla ennen kokeilua ja kokeilun aikana

LAUTTASAAREN JOUKKOLIIKENNEKOEILU

Liikennemäärät ennen ja aikana

LASKENTAPISTE	Kello 7 - 9			Kello 15 - 18			Kello 6 - 20		
	Ennen 27.8.74	Aikana 24.9.74	¹⁾ Muutos (%)	Ennen 27.8.74	Aikana 24.9.74	¹⁾ Muutos (%)	Ennen 27.8.74	Aikana 24.9.74	¹⁾ Muutos (%)
<p>1. Lauttasaarentie-Lemissaa- rentie</p> 									
Suunta 1 A	382	418		1124	1394	+ 24	3012	3319	
1 B	586	1656	+ 183	445	950	+ 113	2105	4868	+ 131
2 A	486	463		1461	736	- 50	4172	3188	- 24
2 B	961	263	- 73	1032	-		4340	-	
3 A	800	2057	+ 157	650	1739	+ 168	2753	7605	+ 176
3 B	570	720	+ 26	1555	-		4144	-	
4 A	954	418	- 56	1084	-		4457	-	
4 B	505	717	+ 42	1287	1028	- 20	3805	3968	
2. Pohjoiskaari									
Suunta 01	182	69	- 62	207	221		893	726	- 19
02	105	62	- 41	231	220		801	693	
S									
3. Otavantie									
Suunta 01	131	248	+ 89	443	378		1286	1362	
02	216	215		551	500		1537	1448	
S									
4. Cyldenintie									
Suunta 01	150	226	+ 51	327	347		1201	1420	+ 18
02	114	113		335	431	+ 29	1104	1198	
S									

1) Liikennemäärien muutosprosentit on laskettu vain niistä suunnista, joissa muutos on merkitsevä.

LASKENTAPISTE	Kello 7 - 9			Kello 15 - 18			Kello 6 - 20		
	Ennen 27.8.74	Aikana 24.9.74	¹⁾ Muutos (%)	Ennen 27.8.74	Aikana 24.9.74	¹⁾ Muutos (%)	Ennen 27.8.74	Aikana 24.9.74	¹⁾ Muutos (%)
5. Lauttasaarentie-Meripuistontie-Klaarrantie									
									
Suunta	1 A	1674	1698	2885	-		10359	-	
	1 B	2249	1987	2645	-		10883	-	
	2 B	18	24	41	78		155	195	
	3 A	1276	712	1158	1026	- 44	5189	4383	- 16
	3 B	492	488	1501	960	- 36	4403	3746	
	4 A	973	1275	1487	-		5694	-	
	4 B	1164	1202	1364	-		5863	-	
6. Meripuistontie-Pajalahdentie									
									
Suunta	1 A	119	157	147	209	+ 32	550	770	+ 40
	1 B	55	72	126	135	+ 31	385	459	+ 19
	2 A	1151	1314	1315	1591	+ 21	5765	6460	
	2 B	1106	1236	1680	1576		6044	6378	
	3 A	114	114	207	197		810	860	
	3 B	69	136	298	383	+ 29	834	1129	+ 35
	4 A	1132	1303	1825	1719		7269	6880	
	4 B	1286	1444	1390	1622	+ 17	6331	7005	
7. Särkinlentie-Tallbergin puistontie									
									
Suunta	1 A	272	375	1247	1175	+ 38	3159	3503	
	1 B	1111	1102	-	-		-	-	
	2 A	350	393	1133	1758	+ 55	3078	4150	+ 35
	2 B	1140	1441	-	904		-	4592	
	3 A	646	1825	476	957	+ 101	2344	5064	+ 116
	3 B	319	433	-	1262		-	3959	
	4 A	1620	820	-	-		-	-	
	4 B	318	437	1363	1717	+ 26	3470	4457	+ 28

1) Liikennemäärien muutosprosentit on laskettu vain niistä suunnista, joissa muutos on merkittävä.

3
Kehälaskennat

Ennen kokeilua (toukokuussa -74) ja kokeilun aikana (marraskuussa -74) suoritettiin poikkileikkauslaskennat Länsiväylällä Helsingin ja Espoon rajalla sekä Lapinlahden ja Lauttasaaren silloilla. Laskentatulokset muutettiin vertailukelpoisiksi seuraavilla kertoimilla:

$$Q_t = 1.10 \times KVAL$$

$$Q_m = 1.00 \times KVAL$$

missä Q_t : toukokuun laskentatulokset

Q_m : marraskuun laskentatulokset

KVAL : keskimääräinen arkivuorokausiliikenne

Seuraavassa tarkastellaan liikennemääriä klo 7 - 9 suunnassa keskustaan, klo 15 - 18 suunnassa keskustasta ja klo 6 - 20 molemmissa ajosuunnissa.

TAULUKKO 1. Liikennemäärät (KVAL-taso) kehälaskentapisteissä klo 7 - 9 suunnassa keskustaan.

	kaupunkien raja	Lapinlahden silta	Lauttasaaren silta
ennen	5011	4002	1868
aikana	5697	2817	1934
muutos	+ 14 %	- 30 %	+ 4 %

Kaupunkien rajalla ja Lauttasaaren sillalla liikennemäärissä ei ole havaittavissa satunnaisvaihtelusta (+ 16 %) poikkeavaa muutosta, joten näyttää siltä, että kokeilujärjestelyt eivät aamuruuhkassa aiheuttaneet siirtymää Lauttasaaren katuverkosta moottoritielelle.

Lapinlahden sillalla laskettu - 30 % muutos johtunee laskentavirheestä, sillä kaupunkien rajan ylittävä Lauttasaareen päättyvä liikenne tuskin on voinut lisääntyä 1800 ajoneuvolla.