
**Liikenneopetuksessa esille tulleiden Turun liikenneverkon
ongelmakohtien analysointi ja parannusehdotukset**



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö

Liikenteenala

Riihimäki, 25.4.2013

Tomi Vesamo



Riihimäki
Liikennealan koulutusohjelma

Tekijä	Tomi Vesamo	Vuosi 2013
Työn nimi	Liikenneopetuksessa esille tulleiden Turun liikenneverkon ongelmakohtien analysointi ja parannusehdotukset	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa liikenneopettajien sekä tutkinnon vastaanottajien mielestä liikenteelliset ongelmakohdat Turun kaupungin alueelta. Tarkoitus oli myös tuoda liikennesuunnitteluksikölle liikenneopettajien sekä tutkinnon vastaanottajien näkemykset Turun kaupungin liikenteen nykytilasta. Lisäksi selvitetään liikenneopettajille ja tutkinnon vastaanottajille, mitä kaikkea liikennesuunnittelussa pitää ottaa huomioon. Työn toimeksiantajana toimi Turun kaupungin ympäristötoimialan kaupunkisuunnittelun suunnitteluksikkö.

Ongelmakohtien kartoitus tehtiin liikenneopettajien ja tutkinnon vastaanottajien kanssa käytyjen keskusteluiden sekä kyselyn pohjalta. Analysoitavia kohteita valittiin seitsemän kappaletta. Kohteet analysoitiin maastokäynneillä, liikenteenseurannalla, asiantuntijahaastatteluilta sekä liikennesuunnitelmia tutkimalla. Asiantuntijoina toimivat liikenneopettaja, tutkinnon vastaanottaja, poliisi, joukkoliikennesuunnittelija, liikennesuunnittelija sekä kaupungin miljöösuunnittelija.

Ongelmakohtien kartoituksen yhteydessä selvisi, että Turussa on useita keskusteluja herättäviä liikenteen ongelmatilanteita. Osa tilanteista tulkittiin jopa niin, että kyseisenlaisia ratkaisuja ei oikeasti edes kuuluisi olla ja niihin on syytä tehdä parannuksia mahdollisimman pian.

Analysoitaviin kohteisiin laadittiin kehitysehdotukset, joista pyydettiin mielipiteet asiantuntijoilta. Kehitysehdotukset esiteltiin Turun kaupungin ympäristötoimen kaupunkisuunnittelun suunnitteluksikön liikennesuunnittelupäällikölle. Hänen mielestään kehitysehdotukset vaikuttivat asiallisilta ja osasta kehitysehdotuksia aloitetaan laajempien selvitysten valmistelu ongelmakohtien parantamiseksi.

Avainsanat Liikennejärjestelmät, liikenteelliset ongelmakohdat, liikennesuunnittelu

Sivut 57 s. + liitteet 4 s.

Riihimäki
Degree Programme in Traffic Management

Author	Tomi Vesamo	Year 2013
Subject of Bachelor's thesis	Analysis and improvement suggestions for traffic network problems in Turku highlighted from a traffic education perspective	

ABSTRACT

The purpose of the thesis was to find out what driving instructors and examiners consider problematic in the traffic systems in the City of Turku. Seven different targets were chosen for analysis. The problem areas were discovered through interviews and by using the Internet survey program 'Surveymonkey'. This thesis was commissioned by the City of Turku's Environmental Division for Urban Planning.

The analyzing of the problem areas was executed by making field trips, traffic counting, interviewing specialists and studying traffic plans. The interviewed group of specialists consisted of a driving instructor, a driving examiner, a police officer, the public transport planning manager, the traffic planning manager and the city's milieu planner.

As a result, several traffic faults were found in the City of Turku and some of them, according to the specialists, should not even exist. Those places should be re-planned as soon as possible.

New traffic plans were made based on the results of this study and the specialists gave their opinions about these new development plans. The plans were presented to the traffic planning manager of the city of Turku. The development plans seemed reasonable and some of the development plans will be started with broader investigations to improve problem areas.

Keywords Traffic systems, traffic faults, traffic planning

Pages 57 p. + appendices 4 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Turku.....	2
2	ANALYSOITAVIEN KOHTEIDEN VALINTAPERUSTEET.....	2
2.1	Kysely.....	2
2.2	Keskustelut.....	3
2.3	Analysoitaviksi valittiin seuraavat kohteet:	4
3	ANALYSOITAVAT KOHTEET.....	5
3.1	Analysoitavien kohteiden lähtötiedot.....	6
3.2	Maariankatu.....	7
3.2.1	Nykytila.....	7
3.2.2	Havainnot	7
3.2.3	Ongelma	8
3.3	Asiantuntijalausunnot Maariankadulta.....	10
3.3.1	Poliisin tulkinta.....	10
3.3.2	Joukkoliikenteen suunnittelupäällikön tulkinta.....	11
3.3.3	Tutkinnon vastaanottajan tulkinta	12
3.3.4	Liikenneopettajan tulkinta	13
3.3.5	Liikennesuunnittelupäällikön tulkinta	13
3.4	Kehitysehdotukset Maariankadulle	14
3.4.1	Ensimmäinen kehitysehdotus	14
3.4.2	Toinen kehitysehdotus.....	15
3.4.3	Kolmas kehitysehdotus.....	16
3.5	Asiantuntijoiden lausunnot kehitysehdotuksista	16
3.5.1	Poliisi.....	16
3.5.2	Joukkoliikenteen suunnittelupäällikkö	17
3.5.3	Tutkinnon vastaanottaja.....	18
3.5.4	Liikenneopettaja	18
3.5.5	Liikennesuunnittelupäällikkö	19
3.6	Aurakatu	19
3.6.1	Nykytila	19
3.6.2	Havainnot	20
3.6.3	Ongelma	20
3.7	Asiantuntijalausunnot.....	21
3.7.1	Poliisin tulkinta.....	21
3.7.2	Joukkoliikenteen suunnittelupäällikön tulkinta.....	22
3.7.3	Tutkinnon vastaanottajan tulkinta	22
3.7.4	Liikenneopettajan tulkinta	23
3.7.5	Liikennesuunnittelupäällikön tulkinta.....	23
3.8	Kehitysehdotus Aurakadun ja Yliopistokadun risteykseen.....	24
3.8.1	Kehitysehdotuksen vaikutukset.....	24
3.9	Asiantuntijoiden lausunnot kehitysideoista.....	25
3.9.1	Poliisi.....	25

3.9.2	Joukkoliikenteen suunnittelupäällikkö	25
3.9.3	Tutkinnon vastaanottaja.....	25
3.9.4	Liikenneopettaja	25
3.9.5	Liikennesuunnittelupäällikkö	25
3.10	Kaskenmäki.....	26
3.10.1	Nykytila	26
3.10.2	Havainnot	27
3.10.3	Ongelma	28
3.11	Asiantuntijalausunnot.....	28
3.11.1	Poliisin tulkinta.....	28
3.11.2	Joukkoliikenteen suunnittelupäällikön tulkinta	29
3.11.3	Tutkinnon vastaanottajan tulkinta	29
3.11.4	Liikenneopettajan tulkinta	29
3.11.5	Liikennesuunnittelupäällikön tulkinta	30
3.12	Kehitysehdotus Kaskenmäkeen.....	30
3.13	Asiantuntijoiden lausunnot kehitysideoista.....	32
3.13.1	Poliisi.....	32
3.13.2	Joukkoliikenteen suunnittelupäällikkö	32
3.13.3	Tutkinnon vastaanottaja.....	33
3.13.4	Liikenneopettaja	33
3.13.5	Liikennesuunnittelupäällikkö	33
3.14	Linnankatu.....	34
3.14.1	Nykytila	34
3.14.2	Havainnot	34
3.14.3	Ongelma	35
3.15	Asiantuntijalausunnot.....	35
3.15.1	Poliisin tulkinta.....	35
3.15.2	Tutkinnon vastaanottajan tulkinta	35
3.15.3	Liikenneopettajan tulkinta	37
3.16	Linnankadun analysoitavat kohteet	37
3.16.1	Linnankadun ja Eskelinkadun risteys	37
3.16.2	Kehitysehdotus Linnankadun ja Eskelinkadun risteykseen	38
3.16.3	Linnankadun ja Sairashuoneenkadun risteys.....	38
3.16.4	Kehitysehdotus Linnankadun ja Sairashuoneenkadun risteykseen	39
3.16.5	Linnankadun ja Koulukadun risteys	39
3.16.6	Kehitysehdotus Linnankadun ja Koulukadun risteykseen	41
3.17	Asiantuntijoiden lausunnot kehitysehdotuksista	41
3.17.1	Liikennesuunnittelupäällikkö	41
3.18	Eerikinkadun ja Puistokadun risteys	42
3.18.1	Nykytila	42
3.18.2	Havainnot	42
3.18.3	Ongelma	43
3.19	Asiantuntijalausunnot.....	43
3.19.1	Poliisin tulkinta.....	43
3.19.2	Tutkinnon vastaanottajan tulkinta	43
3.19.3	Liikenneopettajan tulkinta	43
3.19.4	Liikennesuunnittelupäällikön tulkinta	43
3.20	Kehitysehdotus	43
3.21	Asiantuntijoiden lausunnot kehitysehdotuksesta	44
3.22	Koulukadulla rautatiesillan alitus.....	44
3.22.1	Nykytila	44

3.22.2	Havainnot	44
3.22.3	Ongelma	45
3.23	Asiantuntijalausunnot.....	45
3.23.1	Poliisin tulkinta.....	45
3.23.2	Joukkoliikenteen suunnittelupäällikön tulkinta	46
3.23.3	Tutkinnon vastaanottajan tulkinta	46
3.23.4	Liikenneopettajan tulkinta	46
3.24	Kehitysehdotus koulukadun matalalle sillalle.....	47
3.25	Asiantuntijalausunnot kehitysehdotuksista	48
3.25.1	Poliisi.....	48
3.25.2	Joukkoliikenteen suunnittelupäällikkö	49
3.25.3	Tutkinnon vastaanottaja.....	49
3.25.4	Liikennesuunnittelupäällikkö	49
3.26	Viilarinkadun, Lasimestarintien ja Uunintekijäntien risteys.....	50
3.26.1	Nykytila	50
3.26.2	Havainnot	50
3.26.3	Ongelma	51
3.27	Asiantuntijalausunnot.....	52
3.27.1	Poliisin tulkinta.....	52
3.27.2	Tutkinnon vastaanottajan tulkinta	52
3.27.3	Liikenneopettajan tulkinta	52
3.27.4	Liikennesuunnittelupäällikön tulkinta	53
3.28	Kehitysehdotus	53
3.28.1	Kehitysehdotuksen vaikutukset	54
3.29	Asiantuntijalausunnot kehitysehdotuksista	54
3.29.1	Poliisi.....	54
3.29.2	Tutkinnon vastaanottaja.....	55
3.29.3	Liikenneopettaja	55
3.29.4	Liikennesuunnittelupäällikkö	55
4	POHDINTA.....	56
	LÄHTEET	57

LIITTEET

Liite 1	Sähköposti
Liite 2	Kysely
Liite 3	Kyselyn vastaukset
Liite 4	Keskustelujen vastaukset

1 JOHDANTO

Jokaisessa kaupungissa on liikennejärjestelyjä, jotka voidaan tulkita monella eri tavalla. Liikennejärjestelyjen kuitenkin kuuluisi olla sellaisia, että jokainen liikenteessä liikkuja pystyisi liikkumaan turvallisesti vieraassakin liikenneympäristössä.

Monesti kaupungeissa on liikennetilanteita, joissa on sovittu erikseen liikenteen asiantuntijoiden kesken, miten kyseisissä liikennetilanteissa kuuluisi ajaa. Todellisuudessa näissä tilanteissa näkee monenlaisia suorituksia ja osa liikenneopettajistakin opettaa tilanteet eri tavalla. Tämänäyttöisiä tilanteita ei liikennejärjestelyissä kuuluisi olla. Jokaisen liikenteessä liikkujan, joka tulee tilanteeseen ensimmäistä kertaa, pitäisi pystyä ratkomaan tilanne yksinkertaisesti ja nopeasti jo tilanteeseen saapuessa. Myös liikenneopettajien, jotka ovat liikenteen ammattilaisia, kuuluisi opettaa tilanteet selkeästi, nopeasti sekä keskenään samalla tavalla. Miten tavallinen liikkuja voi toimia oikein, jos asiantuntijoillakin on erilaisia näkemyksiä?

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa nimenomaan juuri näitä ongelmallisia liikennetilanteita Turun kaupunkialueelta. Ongelmatilanteiden kartoittaminen tehtiin liikenneopettajia sekä tutkinnon vastaanottajia haastatteleamalla sekä kyselyllä. Liikenneopettajilta sekä tutkinnon vastaanottajilta saatiin vastaukset, heidän mielestään haastavista sekä epäselvistä liikennetilanteista. Liikennetilanteita valittiin analysoitavaksi kaikkiin seitsemän.

Työssä pyrittiin analysoimaan ongelmakohtat sekä esittämään ongelmakohtiin kehityssuunnitelmat. Ongelmakohtien analysoinnissa kuultiin eri asiantuntijoita, joiden lausunnot esitetään jokaisessa kohteessa erikseen. Asiantuntijat ottivat kantaa myös esitettyihin kehityssuunnitelmiin.



Kuva 1. Turku

1.1 Turku

Lounais-Suomessa sijaitseva Turun kaupunki on Itämeren alueen kasvukeskus. Kaupungin asukasluku on n. 180 000. Turkuä pidetään Suomen porttina länteen.

Turun satama on Suomen johtava Skandinavian liikenteen satama, josta lähtee vilkas matkustajaliikenne Tukholmaan. Lisäksi Turun lentokenttä on Suomen viidenneksi suurin ja rahtimäärältään toiseksi suurin. Turun sataman ja lentokentän tavaraliikenne kuormittavat myös Turun katuverkkoa.

Turun keskusta-alue muodostuu ruutukaava-alueesta, jonka suunnitteli C.L.Engel Turun palon jälkeen vuonna 1828. Suunnittelussa katuverkon perustaksi tuli Linnankatu. Linnankatu toimi pääkatuna, jonka mukaan muut kadut rakennettiin. Muut kadut olivat Linnankadun kanssa joko samansuuntaisia tai poikkisuuntaisesti kohtisuoria. Nykyinen Turun keskusta-alue jakautuu yhdeksään numeroituun kaupunginosaan.

Vuoden 1828 uudessa asemakaavassa pääkadut suunniteltiin 45 kyynärää ja sivukadut 30 kyynärää leveiksi. Suomessa käytettiin venäläiseen kyynärään eli arsinaan perustuvaa pituusmittajärjestelmää. Arsina on 71,12 cm.

1950–1960-luvulla alkoi nopea kaupungistuminen, joka aiheutti nopean kaupunkirakenteen uudistumisen. Keskustan rakenne perustuu kuitenkin vuoden 1828 asemakaavaan. Kasvavan liikennemäärän myötä kaupungissa lisättiin kaistoja sekä kiinteistöjen eteen yleisiä pysäköintipaikkoja. (Wikipedia 2013.)

2 ANALYSOITAVIEN KOHTEIDEN VALINTAPERUSTEET

Opinnäytetyön tarkoituksena on analysoida Turun liikenteen ongelmakohtia, jotka liikenneopettajat sekä tutkinnon vastaanottajat tulkitsevat vaarallisiksi tai muuten epäselviksi. Ongelmakohtien kartoitus tehtiin kyselyllä sekä haastatteluilla.

2.1 Kysely

Kysely tehtiin SurveyMonkey internet -ohjelmalla. Ohjelman perusversio on ilmainen. SurveyMonkey-ohjelmalla tehty kysely lähetettiin 22.2.2013 sähköpostilla paikallisille autokouluille sekä tutkinnon vastaanottajille. Vastausaikaa kyselyyn annettiin 8.3.2013 asti. Sähköpostissa oli myös sähköpostiosoite, johon oli mahdollisuus vastata vapaamuotoisella viestillä. Vapaamuotoisia viestejä sähköpostiin tuli yksi kappale, jossa eräs Turun autokouluista esitti kantansa seuraavasti: ”Mielestämme Turussa on kaikki hyvin”.

Vastauksia kyselyn kautta saatiin seuraavista paikoista:

- Linnankadulla Puistokadun ja Koulukadun välissä olevat kaistajärjestelyt
- Linnankadun ja Eskelinkadun risteyksestä ajolinjojen merkintä. Samanlainen tilanne Linnankadun ja Sairashuoneenkadun risteyksessä
- Kaskenkadun kaistajärjestelyt ennen Hämeenkatua tultaessa keskustaan päin
- Valtatie 9:n ja kantatie 40:n liittymä tultaessa Tampereen suunnalta ja jatkettaessa Helsingin suuntaan
- Aurakadun ja Yliopistokadun risteyksessä ajolinjojen merkintä
- Eerikinkadun ja Puistokadun risteyksessä kääntyminen poliisilaitoksen suunnalta Puistokadulle.

2.2 Keskustelut

Keskustelut perustuivat pääsääntöisesti liikenneopettajien kanssa käytyihin kahvipöytäkeskusteluihin. Liikenneopettajat osallistuivat keskusteluihin aktiivisesti, he esittivät hyviä ajatuksia ja näkemyksiä Turun liikennetilanteista. Keskusteluissa nousivat esille seuraavat kohteet:

- Kaskenkadun kaistajärjestelyt ennen Hämeenkatua tultaessa keskustaan päin
- Koulukadulla rautatiesillan alitus
- Maariankadulla Brahenkadun jälkeiset kaistajärjestelyt ajettaessa Kauppatorin suuntaan
- Puutarhakadun kaistajärjestelyt kokonaisuudessaan
- Viilarinkadun, Lasimestarintien ja Uunintekijäntien risteyksen ajovuorot.

Myöhemmin kyselyn lähettämisen jälkeen selvisi, että Turun kaupungin kaupunkisuunnittelun suunnitteluyksikkö oli järjestänyt 4/2012 Varsinais-Suomen autokoulu yhdistyksen kanssa tapahtuman, jossa käytiin läpi Turun alueella olevia epäselviä liikennetilanteita. Epäselvien liikennetilanteiden esittely suoritettiin kiertoajelulla. Kiertoajelun tarkoituksena oli tutustua liikenneopettajien mielestä vaarallisiin ja vaikeasti tulkittaviin liikennetilanteisiin.

Tämän tiedon pohjalta otettiin yhteyttä Varsinais-Suomen autokoulu yhdistyksen puheenjohtajaan, jolta saatiin tietoon ne liikennetilanteet, joita kiertoajon yhteydessä oli käyty läpi.

2.3 Analysoitaviksi valittiin seuraavat kohteet:



Kuva 2. Analysoitavat kohteet (Turun seudun karttapalvelu 2013)

1. Maariankadun kaistajärjestelyt
2. Aurakadun ja Yliopistokadun risteys
3. Kaskenmäen kaistajärjestelyt
4. Linnankadun kaistajärjestelyt
5. Eerikinkadun ja Puistokadun risteyskaistajärjestelyt
6. Koulukadulla rautatiesillan alitus
7. Viilarinkadun, Lasimestarintien ja Unintekijäntien risteyskaistajärjestelyt.

Vastauksista karsintaa tehtiin seuraavilla perusteilla:

- Puutarhakadulle on olemassa uusi liikennesuunnitelma.
- Valtatie 9:n ja kantatien 40:n liittymä ei sijoittunut Turun kaupungin katuverkolle.

3 ANALYSOITAVAT KOHTEET

Maariankadun ja Kaskenkadun tapauksissa ongelmat kohdistuvat kaistajärjestelyihin. Molemmissa paikoissa kaistajärjestelmien osana ovat linja-autokaistat. Turussa on laadittu runkobussilinjaston kehittämisohjelma vuosille 2012–2020. Kehittämisohjelman tarkoituksena on siirtyä linja-autojen muodostamaan runkobussilinjastoon.

Kehittämisohjelman aikana on tehty yhteistyötä osittain samanaikaisesti tehdyn Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035 työn kanssa. Rakennemalli työn linjaratkaisuna on rakentaa jalankulku- ja joukkoliikennekaupunkia. Runkobussilinjat tukevat linjaratkaisua joukkoliikennepainotteisuuden kasvun myötä. (Trafix OY, Liidea Oy, Reform Oy 2012.)

Maariankatu ja Kaskenkatu ovat osana runkobussilinjastoa. Tämän vuoksi linja-autokaistat ovat näille kaduille perusteltuja ja niiden poistamista työn esittämissä ratkaisuisissa ei tehdä.

Aurakadun ja Linnankadun tapauksissa ongelmat kohdistuivat ajolinjojen merkitsemiseen. Pelkästään jo liikennesuunnitelmassa olevien katumerkintöjen toteuttaminen maastossa korjaisi tilanteita. Näiden lisäksi kaistan yläpuolisten määräysmerkkien lisääminen tukisi kaistamerkintöjä olosuhteiden muuttuessa.

Aurakadun ja Linnankadun tapauksissa pyydettiin myös asiantuntijalausunto Turun kaupungin miljöösuunnittelija Tomi Hangistolta. Hangisto kertoi näkemyksensä siitä, miten ajolinjojen merkinnässä tulisi huomioida myös kaupunkiarkkitehtuuri.

Hangisto Tomi, Turun kaupungin miljöösuunnittelija:

Kaupunkiympäristön suunnittelu on maankäyttö- ja rakennuslain mukaan hyvin monialaista yhteistyötä (1 §), jossa tulee myös edistää rakennetun ympäristön kauneutta ja kulttuuriarvojen vaalimista (5 §, kohta 3). Liikennejärjestelyt ja niiden mukanaan tuomat opastinlaitteet ovat osaltaan vaikuttamassa kaupunkiympäristön laatuun. Kaikkinaisen selkeys reunakivilinjoissa ja tämän myötä myös ajolinjoissa ovat katu ympäristön suunnittelun kannalta tavoiteltavia asioita. Turun keskustan ruutukaava-alueella nykyinen tilanne kaistajärjestelyjen ja ajolinjojen suhteen on juuri moninaisten sivuttaissiirtymien vuoksi erittäin hankala. Kaistaopasteiden ja määräysmerkkien tarve korostuu. Seikka on kuitenkin kaupunkiympäristön laadun näkökulmasta ongelmallinen: tollipalliset ja ajoradan yläpuoliset liikennemerkit tuovat ympäristöön ei-toivottavaa ”teknistä hälyä”. Myöskään käytettävyyden ja luettavuuden näkökulmasta opasteiden lisääminen ei käytännössä tuo selkeyttä, pikemminkin päinvastoin. Kaupunkiympäristön kannalta parhain ratkaisu nykyisessä tilanteessa onkin ajoratamaalausten toteuttaminen ja niiden kunnossapito. Tulevaisuuden kaupunkikeskusta Turku 2031–vision mukaisesti toteutettuna on liikkumisympäristöltään

toivottavasti hyvin selkeä, jolloin liikenteen opastinlaitteiden ja erilaisten merkkien tarve on huomattavasti vähäisempi ja kaupunkikuva levollisempi.

3.1 Analysoitavien kohteiden lähtötiedot

Jokaisesta analysoitavasta kohteesta kerrotaan lähtötietoina seuraavat seikat: kaupunginosa, sijainti, liikennemäärät sekä mahdolliset asiantuntijalausunnot.

Kaupunginosa ja sijainti

Ilmoitetaan kohteen sijainti mahdollisimman tarkasti. Paikan voi myös katsoa aiemmin olleesta karttakuvasta (Kuva 2).

Liikennemäärä

Liikennemäärät ovat keskimääräisiä arkipäivän liikennemääriä. Liikennemäärä laskettiin seuraavalla kaavalla (ruuhkahuipputunti*10 = keskimääräisen arkipäivän liikennemäärä). Ruuhkahuipputunnin liikennemäärä saatiin tämän työn yhteydessä tehdyistä liikennelaskennoista.

Liikennesuunnitelmat

Työn analysoinnissa käytettiin apuna Turun kaupungin liikennesuunnitelmia, jotka saatiin käyttöön piirustusarkistosta. Liikennesuunnitelmat olivat tehty AutoCAD-ohjelmalla.

Asiantuntijalausunnot

Eri kohteissa on kuultu eri asiantuntijoita. Työssä on esitelty eri asiantuntijoiden näkemykset nykytilanteista sekä mahdollisista kehitysehdotuksista. Asiantuntijoina ovat toimineet Varsinais-Suomen autokouluyhdistyksen edustajana liikenneopettaja, tutkinnon vastaanottaja, poliisi, Turun kaupungin liikennesuunnitteluyksikön edustaja, Turun kaupungin joukkoliikenneyksikön edustaja sekä Turun kaupungin miljöosuunnittelija.

Asiantuntijoina toimivat seuraavat henkilöt:

- ylikonstaapeli Simo Savioja (Varsinais-Suomen poliisilaitos)
- liikenneopettaja Jari Kouvo (Varsinais-Suomen autokouluyhdistys)
- tutkinnon vastaanottaja Sakari Savola (Maakuntavastaava)
- joukkoliikenteen suunnittelupäällikkö Henri Hellström (Turun kaupunki)
- liikennesuunnittelupäällikkö Matti Salonen (Turun kaupunki)
- miljöosuunnittelija Tomi Hangisto (Turun kaupunki).

3.2 Maariankatu



Kuva 3. Maariankatu

3.2.1 Nykytila

Kaupunginosa	VI Keskusta
Sijainti	Maariankadun ja Brahenkadun risteys
Liikennemäärä	4490 kpl/arkipäivä

Maariankatu on osa Runkobussilinjaston kehittämisohjelmaa vuosille 2012–2020. Laadukkaan bussilinjaston yksi tärkeimmistä kriteereistä on joukkoliikenteen sujuvuus. Sujuvuutta edesauttaa joukkoliikenteelle suunnattu kaista.

Tässä analysoinnissa on tarkoitus perehtyä liikenneopettajien sekä tutkinnon vastaanottajien esittämiin epäselviin liikennetilanteisiin. Maariankadun tapauksessa epäselvyys muodostuu kaistajärjestelyistä. Maariankatu on kuitenkin osa runkobussilinjastoa, joten joukkoliikenteelle tarkoitettu kaista on kyseisessä tilanteessa perusteltu ja tukee runkobussilinjaston kehittämisohjelmaa. Analyysissa paneudutaan kaistojen selkeyttämiseen ilman, että poistetaan linja-autokaista.

3.2.2 Havainnot

Liikennelaskenta sekä liikenteenseuranta suoritettiin 13.3.2013 klo 15:30–16:30 välisenä aikana. Seuranta tehtiin liikennekameralla, joka sijaitsee Aninkaistenkadun ja Maariankadun risteyksessä. Sää oli seurannan aikana aurinkoinen ja lämpötila oli -5 astetta. Tienpinta oli kuiva.

Seuranta suoritettiin iltapäiväruuhkatunnin aikana. Risteuksen liikennemäärä Maariankadulla Aninkaistenkadun suunnalta ennen Brahenkadun risteystä oli 449 ajoneuvoa. Linja-autoja oli 58 kpl, joka oli noin 13 % ajoneuvojen kokonaismäärästä. Takseja oli 9 kpl ja muita ajoneuvoja 382 kpl.

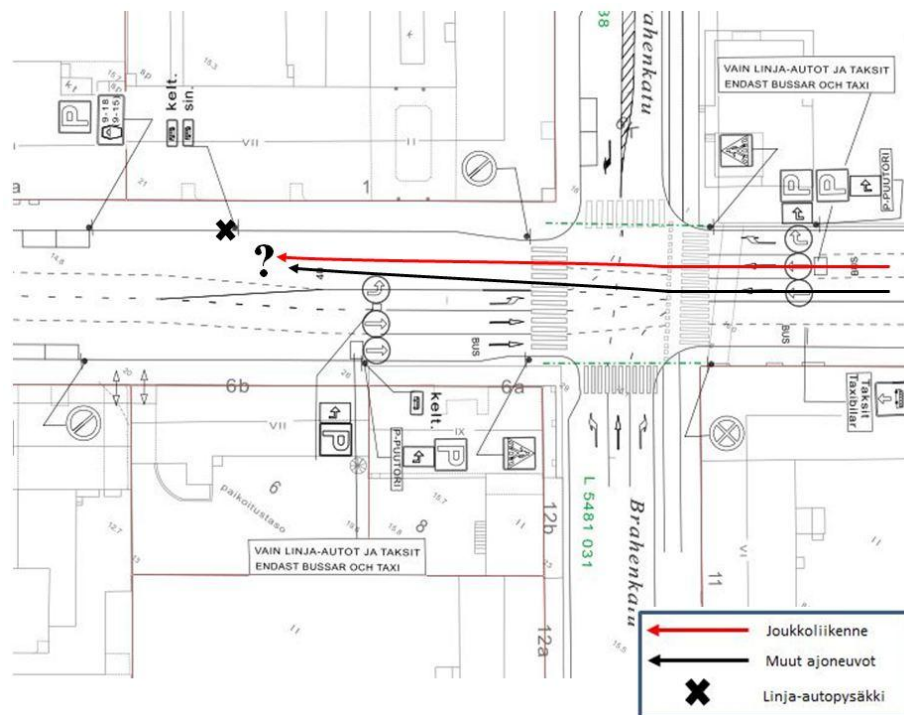
Seurannan tarkoitus oli seurata Brahenkadun ylityksen jälkeistä liikennettä (Kuva 5) sekä liikenteen käyttäytymistä ennen risteystä (Kuva 3). Brahenkadun jälkeinen katuosuus on se osio, jonka liikenneopettajat sekä tutkinnon vastaanottajat tulkitsivat epäselväksi.

Liikenne oli seurannan aikana sujuvaa eikä ruuhkaa syntynyt. Ennen risteystä vasemmanpuoleiselle suoraan menevälle kaistalle ei jonoa juurikaan syntynyt. Vasemmanpuoleinen kaista on tarkoitettu muulle kuin joukkoliikenteelle.

Ryhmittymisalueella ennen Brahenkadun risteystä ongelmaksi muodostuivat kaistanvaihdot. Seurannan aikana muutama henkilöauto vaihtoi kaistaa määräysmerkkien vaikutusalueella. Viime hetken kaistanvaihdossa tapahtui kiilaamisia.

Brahenkadun ylityksen jälkeisellä katuosuudella ongelmana olivat ajolinjat (Kuva 4 ja 5). Sen paremmin linja-autot, taksit kuin henkilöautotkaan eivät pitäneet selkeää ajolinjaa, vaan ajolinja vaihteli koko kaistan leveydellä. Osa ajoneuvojen kuljettajista tulkitsi, että oikeanpuoleinen suoraan menevä joukkoliikenteelle tarkoitettu kaista jatkui risteuksen jälkeen olevalle pysäkillle. Osa tulkitsi kaistan päätyvän pysäkin viereen. Osa vasemmanpuoleista kaistaa ajavista taas tulkitsi kaistajärjestelyt niin, että kaista jatkui keskiviivan viereen. Osa taas tulkitsi niin, että vasemmanpuoleinen kaista jatkui pysäkin viereen.

3.2.3 Ongelma



Kuva 4. Maariankadun ajolinjojen ongelma

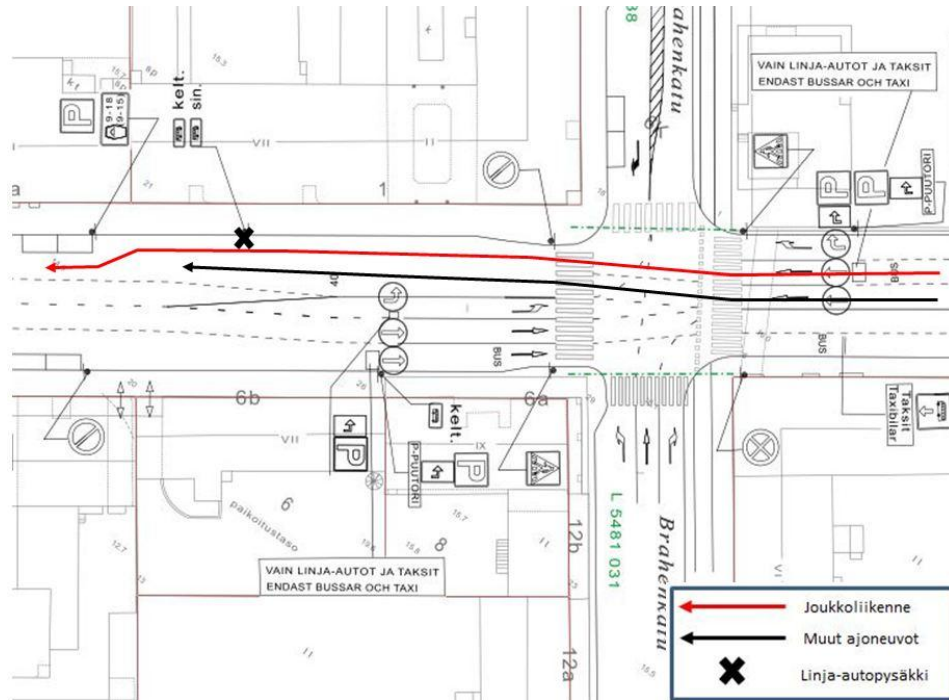


Kuva 5. Kaistajärjestelyt Brahenkadun ylityksen jälkeen

Kauppatorilta eli Aninkaistenkadun suuntaan ajettaessa Maariankadun kaistajärjestelyt ovat selkeät ja hyvin merkityt. Ongelmana Maariankadulla ovat Kauppatorille päin ajettaessa Brahenkadun ylityksen jälkeiset kaistajärjestelyt (Kuva 4 ja 5). Brahenkadun ylitykseen tultaessa suoraan meneviä kaistoja on kaksi. Oikeanpuoleinen suoraan menevä kaista on tarkoitettu linja-autoille sekä takseille. Vasemmanpuoleinen kaista on tarkoitettu muulle liikenteelle. Ylityksen jälkeen osa autoilijoista tulkitsee oikeanpuoleisen linja-autokaistan päätyvän linja-autopysäkille ja osa tulkitsee sen jatkuvan suoraan pysäkin viereen. Vasemmanpuoleista kaistaa risteykseen tulevat tulkitsevat taas kaistan jatkuvan keskiviivan tai pysäkin viereen.

3.3 Asiantuntijalausunnot Maariankadulta

3.3.1 Poliisin tulkinta



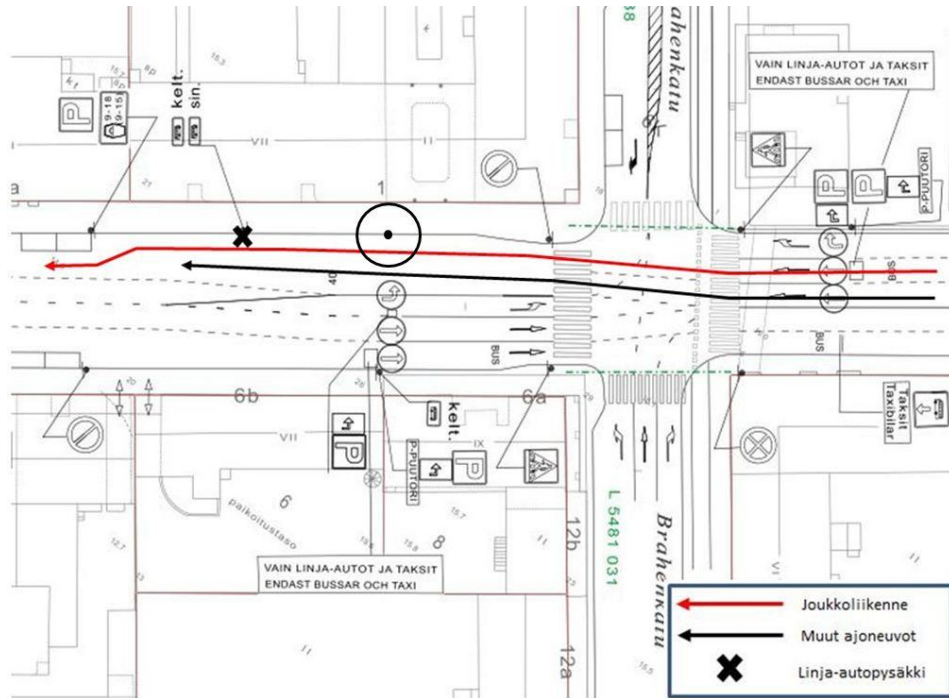
Kuva 6. Poliisin ja tutkinnon vastaanottajan tulkinta Maariankadun ajolinjoista

Poliisin tulkinnan mukaan Maariankadulla Brahenkadun risteyksen jälkeiset ajolinjat jatkuvat oikeaa reunaa myötäillen (Kuva 6). Oikeanpuoleinen linja-autoille tarkoitettu kaista jatkuu oikeaan reunaan (punainen nuoli). Linja-autopysäkki sijaitsee oikealla kaistalla. Pysäkin jälkeen olevat pysäköintipaikat ovat kiinteitä esteitä, joten oikeanpuoleinen kaista jatkuu pysäköintiruutujen viereen. Näin ollen vasemmanpuoleista kaistaa (musta nuoli) suoraan jatkavat ovat väistämisvelvollisia oikeanpuoleista kaistaa ajaviin nähden.

Valvonta Maariankadulla hoidetaan normaalin valvonnan yhteydessä. Maariankadulla ei ole selkeitä kaistaviivoja, joten ajolinjoista johtuvaa erityistä valvontaa ei tilanteessa järjestetä. Liikenneturvallisuuden vaarantamiseen kuitenkin puututaan ja mahdollisesti myös sakotetaan.

Kaistanvaihdossa aiheutuneet onnettomuudet ovat yleisiä. Maariankatu ei poikkea kaistanvaihto-onnettomuuksien suhteen muista kaistanvaihtotilanteista.

3.3.2 Joukkoliikenteen suunnittelupäällikön tulkinta



Kuva 7. Maariankadun pysäkillä oleva tolppa

Maariankadulla ajolinjat menevät kuvassa esitellyllä tavalla (Kuva 7). Oikeanpuoleinen linja-autokaista jatkuu oikeaan reunaan. Pysäkki sijaitsee kaistalla. Mikäli samaan aikaan tilanteessa on sekä vasemmalla (musta nuoli) että oikealla (punainen nuoli) kaistalla ajoneuvot, on vasemmanpuoleisella kaistalla oleva väistämisvelvollinen.

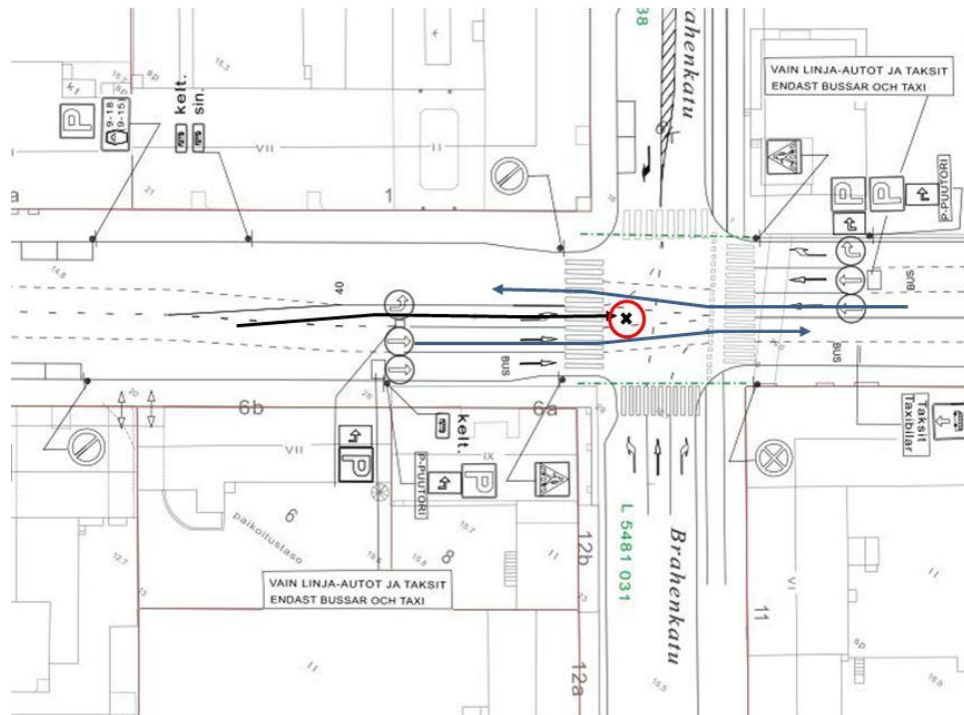
Linja-autoliikenteen kannalta ongelmana tilanteessa eivät ole ajolinjat. Pääasiassa linja-autot ajavat pysäkillä. Pysäkiltä lähtevällä linja-autolla on etuajo-oikeus 60 km/h nopeusrajoitusalueelle asti. Kyseisessä tilanteessa on 40 km/h:n nopeusrajoitus. Ongelmaksi joukkoliikenteelle tilanteessa muodostuu kuvaan (Kuva 7) mustalla ympyrällä merkattu tolppa. Pysäkiltä lähtevän linja-auton perä osuu kääntyessä helposti tolppaan. Linja-auton perä voi peränylityksen vuoksi koukata jopa 1,80 metriä.

3.3.3 Tutkinnon vastaanottajan tulkinta

Maariankadulla Brahenkadun risteuksen jälkeiset ajolinjat jatkuvat oikeaa reunaan myötäillen (Kuva 7). Oikeanpuoleinen linja-autokaista jatkuu oikeaan reunaan, jossa linja-autopysäkki sijaitsee. Pysäkin jälkeen oikeanpuoleinen kaista jatkuu pysäköintiruutujen viereen. Näin ollen vasemmanpuoleista kaistaa suoraan jatkavat ovat väistämivelvollisia oikeanpuoleista kaistaa ajaviin nähden.

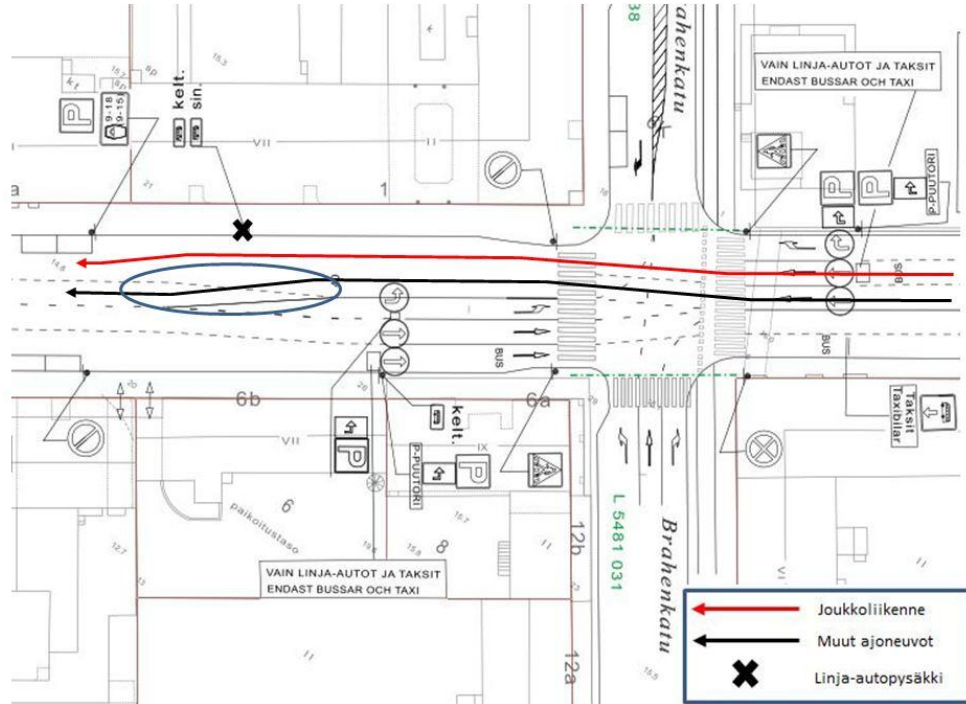
Maastossa kaistaviivat näkyvät huonosti tai puuttuvat osittain kokonaan, joten vasemmanpuoleinen kaista voi tässä tapauksessa jatkua keskiviivan viereen (Kuva 9). Tilanteessa syntyy ongelma ajolinjojen suhteen, mikäli osa autoilijoista ajaa kuvan seitsemän mukaisesti ja osa kuvan yhdeksässä osoitetulla tavalla.

Kyseisessä risteyksessä suurimmaksi ongelmaksi ajokokeessa muodostuu Kauppatorin suunnalta linja-autoaseman suuntaan kääntyminen (Kuva 8). Kääntyvälle autolle ei ole riittävästi tilaa siirtyä risteysalueelle odottamaan ajovuoroaan liikennevalojen ollessa vihreällä. Tilanne on merkattu kuvaan punaisella ympyrällä.



Kuva 8. Maariankadulta vasemmalle kääntyminen

3.3.4 Liikenneopettajan tulkinta



Kuva 9. Liikenneopettajan tulkinta Maariankadun ajolinjoista

Nykytilanteessa Maariankadun ajolinjat ovat hankalat kuluneiden kaistamerkintöjen vuoksi. Kaistamerkinnät ovat osittain kuluneet kokonaan pois. Kaistamerkintöjen puuttumisen vuoksi ajolinja menee kuvassa osoitetulla tavalla (Kuva 9). Ympyrällä merkattu kaistaviiva puuttuu maastosta, siksi ajolinja voi jatkua mustan nuolen osoittamalla tavalla kuvassa olevan kaistaviivan ylitse. Mikäli seuraavasta risteyksestä on tarkoitus jatkaa suoraan, on vasemmanpuoleista kaistaa käyttävien ajoneuvojen tehtävä kaistanvaihto.

3.3.5 Liikennesuunnittelupäällikön tulkinta

Maariankadun tilanteesta ei kaupungille ole tullut mitenkään poikkeavasti kuntalaisten palautetta. Yleensä kaupunki saa palautetta ihmisiltä, heidän oman kotinsa lähiympäristöstä. Palaute keskusta-alueelta painottuu yleensä uusiin liikennejärjestelyihin.

Kaistajärjestelyt ovat kieltämättä epäselvät (Kuva 6). Ymmärtääkö vasemmanpuoleista kaistaa (musta nuoli) ajava, että oikea kaista (punainen nuoli) tekee sivuttaisliikkeen siirtyäkseen pysäkin viereen? Tästä voi syntyä ongelma varsinkin, jos risteykseen tullaan ensimmäistä kertaa.

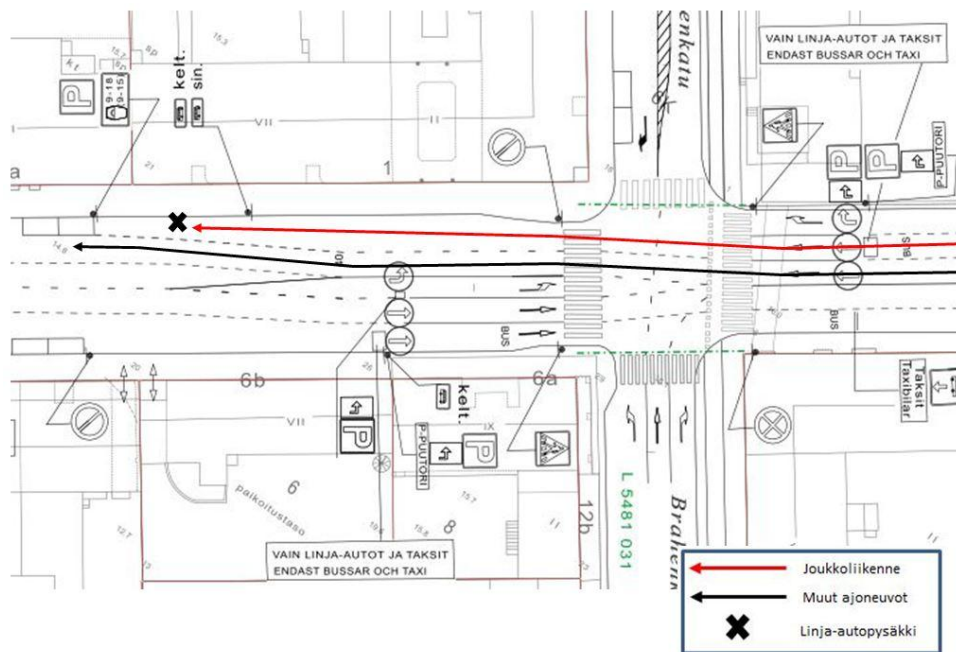
Tilanteen voi nykyisillä kaistamaalauksilla tulkita eri tavalla kuin se on liikennesuunnitelmaan piirretty. Liikennesuunnitelmassa on pysäkin jälkeen eroteltu katkoviivalla seuraavasta risteyksestä vasemmalle kääntyvä kaista. Tässä tapauksessa ajolinja menee kuvassa esitetyllä tavalla (Kuva 6). Vasenta kaistaa ajavan on siis väistettävä oikealla kaistalla ajavaa tai vaihtoehtoisesti tehtävä kaistanvaihto.

Maastossa katkoviiva näkyy todella huonosti (Kuvassa merkitty ympyrällä), joten ajolinjat voi mennä kuvassa esitetyllä tavalla (Kuva 9). Nykytilanteessa risteys on maalauksen puuttumisen vuoksi selkeämpi kuin se olisi katkoviivan kanssa. Nyt pysäkin jälkeen on selkeästi molemmille kaistoille omat ajolinjat. Huonona puolena tilanteessa on kaistanvaihto. Kaistanvaihdon joutuu suorittamaan, mikäli haluaa jatkaa seuraavasta risteyksestä suoraan.

3.4 Kehitysehdotukset Maariankadulle

Seuraavaksi esitetään kolme kehitysehdotusta Maariankadulle. Kaikissa kolmessa kehitysehdotuksessa kadulle lisätään kaistamerkinnit. Kaistamerkintöjen lisäämisen lisäksi kolmannessa kehitysehdotuksessa siirretään myös linja-autopysäkkiä kauemmaksi Brahenkadun risteyksestä ja erotetaan se kaistoista.

3.4.1 Ensimmäinen kehitysehdotus



Kuva 10. Ensimmäinen kehitysehdotus Maariankadulle

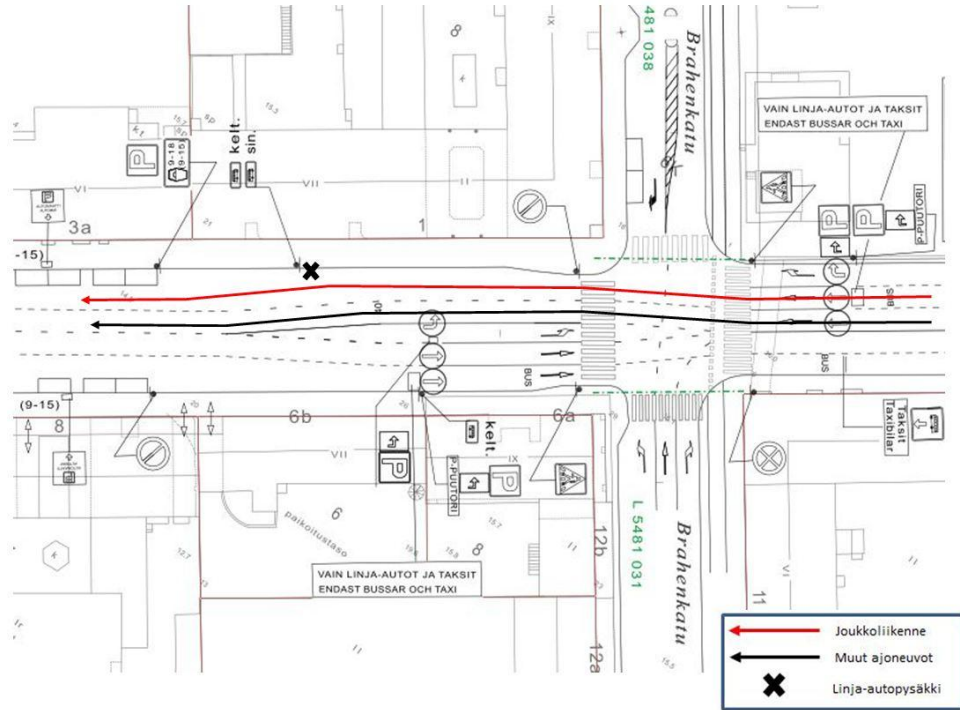
Ensimmäisessä kehitysehdotuksessa lisätään kaistamerkinnit risteuksen jälkeen olevalle katuosuudelle (Kuva 10). Kaistamerkintöjen tarkoitus on ohjata vasemmanpuoleinen kaista jatkumaan keskiviivan viereen vasemmalle ja oikeanpuoleinen eli joukkoliikennekaista jatkumaan pysäkillä.

Ensimmäisen kehitysehdotuksen vaikutukset

Kaistaviivan lisääminen selkeyttää risteuksen jälkeistä katuosuutta. Oikeanpuoleinen joukkoliikenteelle tarkoitettu kaista ohjautuu pysäkillä. Vasemmanpuoleinen kaista jatkuu risteuksen jälkeen selkeästi omana kaistana.

Linja-autot sekä taksit joilla ei ole tarkoitus päätyä pysäkillä, joutuvat riskin jälkeen tekemään kaistanvaihdon. Kaistanvaihto aiheuttaa haittaa joukkoliikenteen sujuvuudelle.

3.4.2 Toinen kehitysehdotus



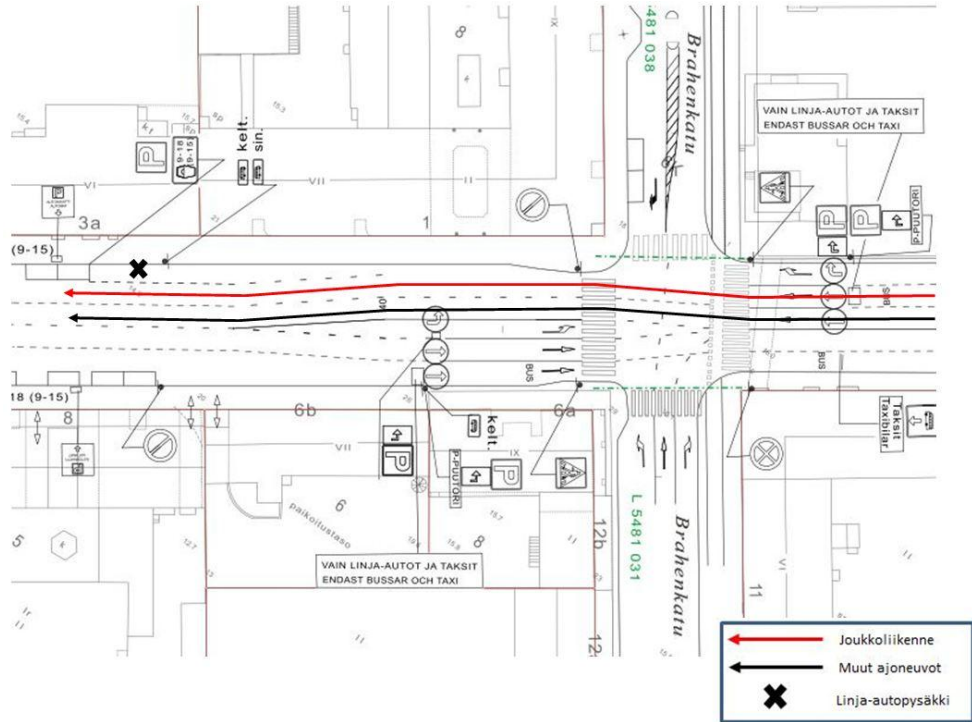
Kuva 11. Toinen kehitysehdotus Maariankadulle

Samoin kuin ensimmäisessä kehitysehdotuksessa niin toisessakin kehitysehdotuksessa lisätään kaistamerkinnyt risteyksen jälkeiselle katuosuudelle (Kuva 11). Erona ensimmäiseen kehitysehdotukseen on se, että vasemmanpuoleinen kaista jatkuu seuraavan risteyksen vasemmalle kääntyvälle kaistalle. Oikea eli joukkoliikennekaista jatkuu seuraavaan risteykseen suoraan jatkuvalla kaistalla. Linja-autopysäkki tulee olemaan oikeanpuoleisella kaistalla.

Toisen kehitysehdotuksen vaikutukset

Ajolinjojen muuttaminen niin, että joukkoliikennekaista ei päädy pysäkillä vaan jatkuu suoraan, selkeyttää niiden linja-autojen sekä taksien ajolinjaa, jotka eivät pysähdy pysäkillä. Ongelma syntyy pysäkillä olevan linja-auton ohitustilanteessa. Pysäkin kohdalla ei ole riittävästi tilaa ohittaa pysäkillä oleva linja-auto ilman, että ylittää Kauppatorin suuntaan menevien kaistojen välisen kaistaviivan.

3.4.3 Kolmas kehitysehdotus



Kuva 12. Kolmas kehitysehdotus Maariankadulle

Viimeisessä kehitysehdotuksessa erotetaan linja-autopysäkki kaistoista (Kuva 12). Pysäkin erottaminen edellyttää pysäkin jälkeen olevien kahden pysäköintipaikan poistamista. Linja-autopysäkkiä siirretään noin 12,5 metriä kauemmas Brahenkadusta. Kaistajärjestelyt ovat muuten samanlaiset kuin toisessa kehitysehdotuksessa.

Kolmannen kehitysehdotuksen vaikutukset

Tämä kehitysehdotus selkeyttää niin kääntyvien kuin suoraan ajavien riskiteyksen jälkeiset ajolinjat. Myös pysäkillä olevan linja-auton ohitukselle on riittävästi tilaa, ettei ohittavan ajoneuvon tarvitse ylittää Kauppatorin suuntaan menevien kaistojen välistä kaistaviivaa.

Kehitysehdotuksen ongelmana on Maariankadulla olevien liikkeiden sekä asukkaiden suhtautuminen pysäköintipaikkojen poistamiseen.

3.5 Asiantuntijoiden lausunnot kehitysehdotuksista

3.5.1 Poliisi

Vaihtoehto 1:

Vaihtoehto ei vaikuta hyvältä joukkoliikenteen kannalta. Joukkoliikenteen sujuvuus kärsii, koska pysäkin ohittavat linja-autot joutuvat tekemään kaistanvaihdon ennen pysäköintiruutuja.

Vaihtoehto 2:

Vaihtoehtoista vaikuttaa parhaalta. Kaistaviivat selkeyttävät risteyksen jälkeisiä ajolinjoja. Pysäkillä pysähtyneen linja-auton ohittaminen ei sinänsä ole ongelma. Taksien ja linja-autojen jotka eivät pysähdy pysäkillä, täytyy vain asennoitua odottamaan pysäkiltä lähtevää linja-autoa tai vaihtoehtoisesti valita vasemmanpuoleinen kaista jo ennen risteystä. Liikenteen suuntautuminen seuraavasta risteyksestä on syytä selvittää. Vasemmanpuoleisen kaistan jatkuminen vasemmalle kääntyville tarkoitettu kaistaksi voi aiheuttaa ongelmia, mikäli liikenteen pääsuunta seuraavassa risteyksessä on suoraan.

Vaihtoehto 3:

Pysäköintiruutujen poisto ei vaikuta hyvältä ratkaisulta.

3.5.2 Joukkoliikenteen suunnittelupäällikkö

Vaihtoehto 1:

Vaihtoehdon kaistajärjestelyt tuottavat joukkoliikenteen sujuvuudelle haittaa. Linja-autot, jotka eivät pysähdy pysäkillä, joutuvat tekemään kaistanvaihdon.

Vaihtoehto 2:

Vaihtoehto vaikuttaa kehityskelpoiselta. Kehitysehdotukseen voisi vielä lisätä linja-autokaistan jatkumisen Brahenkadun ja Kauppiaskadun puoleenväliin asti. Linja-autokaista merkittäisiin selkeästi sekä kaistan yläpuolisilla merkeillä että kaistamaaluksilla. Linja-autopysäkkiä ennen oleva pysäköinti kielletty -liikennemerkki muutettaisiin pysäyttämisen kielletty -liikennemeriksi.

Vaihtoehto 3:

Vaihtoehdossa pysäkin siirtäminen pienentää onnettomuuksien mahdollisuutta tolpan kanssa. Haittapuolena vaihtoehdossa on pysäkin siirtyminen liian kauaksi Brahenkadun risteyksestä. Pysäkin tarkoitus on yhdistää Puutorin sekä linja-autoaseman jalankulkuliikenne kaupungin joukkoliikenteeseen.

Tähänkin kehitysehdotukseen lisättäisiin linja-autokaista jatkumaan Brahenkadun ja Kauppiaskadun puoleenväliin asti. Linja-autokaista merkitään selkeästi sekä kaistan yläpuolisilla merkeillä että kaistamaaluksilla. Linja-autopysäkkiä ennen oleva pysäköinti kielletty -liikennemerkki muutettaisiin pysäyttämisen kielletty -liikennemeriksi.

Linja-autokaista on todella tärkeä joukkoliikenteen sujuvuuden vuoksi. Maariankatu on yksi tärkeimmistä joukkoliikenteen reiteistä Kauppatorille ja linja-autokaistan poisto aiheuttaisi haittaa joukkoliikenteen sujuvuudelle.

Mikäli jokin kehitysehdotuksista toteutetaan, niin toteutuksen ajankohtana tulisi olla alkukesä. Näin autoilijat oppisivat ajamaan uusilla ajolinjoilla ennen kuin lumi peittää kaistamaalaukset.

3.5.3 Tutkinnon vastaanottaja

Vaihtoehto 1:

Kaistamerkinnoilla saadaan ajolinjat selkeämmäksi kuin nykytilanteessa. Ratkaisusta on kuitenkin haittaa joukkoliikenteelle. Linja-autot sekä taksit, jotka eivät jatka pysäkillä, joutuvat tekemään kaistanvaihdon.

Vaihtoehto 2:

Vaihtoehtoista paras. Selkeyttäisi ajolinjoja. Pysäkin jääminen kaistalle on linjassa muiden Maariankadulla olevien pysäkkien kanssa, joten pysäkin jääminen kaistalle ei pitäisi aiheuttaa ongelmia.

Pysäkki oikeanpuoleisella kaistalla voi hidastaa linja-autojen sekä taksien liikennettä, jotka eivät pysähdy pysäkillä. Siksi kannattaa harkita, onko takseille hyötyä siitä, että nekin voivat käyttää oikeanpuoleista kaistaa?

Vaihtoehto 3:

Pysäköintipaikkojen poistamisesta ja pysäkin siirtämisestä ei saavuteta hyötyä.

3.5.4 Liikenneopettaja

Vaihtoehto 1:

Vaihtoehto selkeyttäisi nykytilannetta, mutta ei välttämättä paras vaihtoehto. Linja-autokaista pitäisi poistaa, jotta oikeanpuoleista pysäkillä menevää kaistaa käyttäisivät vain pysäkillä menevät ajoneuvot.

Vaihtoehto 2:

Vaihtoehto muuttaisi liikennesuunnitelman siihen suuntaan, miten siinä ajetaan nykytilanteessa. Pysäkin sijoittaminen kaistalle voi aiheuttaa ongelmia. Pysäkin kohdalle ei jäisi riittävästi tilaa ohitukselle. Tämän vuoksi ohitustilanteessa tapahtuu sivuttaisliikettä, jossa ylitetään kaistaviiva.

Vaihtoehto 3:

Vaihtoehtoista paras. Pysäkki olisi selkeästi erotettu kaistoista. Tässä vaihtoehdossa kaistalla olevan linja-auton ohitustilannetta ei tapahdu. Liikenteen määrä tilanteessa on kuitenkin niin vähäistä, että linja-autokaistan tarpeellisuus pitäisi selvittää. Onko siitä loppujen lopuksi hyötyä? Vaihtoehdoisesti pysäkin voi siirtää myös Puutorin kohdalle. Tämän ratkaisun

myötä voitaisiin lisätä nykyisen pysäkin kohdalle pysäköintipaikkoja. Ajo-
linjat pysäkin poiston jälkeen menisivät toisessa vaihtoehdossa esitetyllä
tavalla.

3.5.5 Liikennesuunnittelupäällikkö

Tilanne on nykyisellään epäselvä ja siihen olisi hyvä saada parannus.
Näistä kolmesta vaihtoehdosta paras vaihtoehto olisi vaihtoehto kaksi.

3.6 Aurakatu



Kuva 13. Aurakatu

3.6.1 Nykytila

Kaupunginosa	VI Keskusta
Sijainti	Aurakadun ja Yliopistonkadun risteys
Liikennemäärä	1680 kpl/arkipäivä

Tultaessa taidemuseolta Aurakadulla olevaa mäkeä alas kauppatorin suuntaan, Yliopistonkadun jälkeen katu muuttuu vain joukkoliikenteelle tarkoitetuksi. Muuttuminen joukkoliikenteelle tarkoitetuksi on merkitty Yliopistonkadun risteuksen jälkeen Moottori ajoneuvolla ajo kielletty - liikennemerkillä. Liikennemerkissä on lisäkilvellä ilmoitettu, että kiello koskee muiden kuin linja-autojen ja taksien läpiajtoa.

Risteyksessä on ryhmittymistä varten kaksi kaistaa. Nykyisen liikennesuunnitelman mukaan kaistoilla on maalatut kaistanuolet. Todellisuudessa kyseisiä nuolia kaistoilla ei ole. Liikennesuunnitelman mukaan vasemmalta kaistalta saa kääntyä vain vasemmalle. Oikeanpuoleista kaistaa käytetään suoraan ja oikealle mentäessä.

3.6.2 Havainnot

Liikenneseuranta suoritettiin 18.4.2013 klo 15:00–16:00 välisellä ajalla. Seuranta suoritettiin iltapäiväruuhkatunnin aikana Yliopistonkadun ja Aurakadun risteyksessä olevalla liikennekameralla. Sää oli seurannan aikana sateinen ja lämpötila oli +5 asetetta. Tienpinta oli märkä.

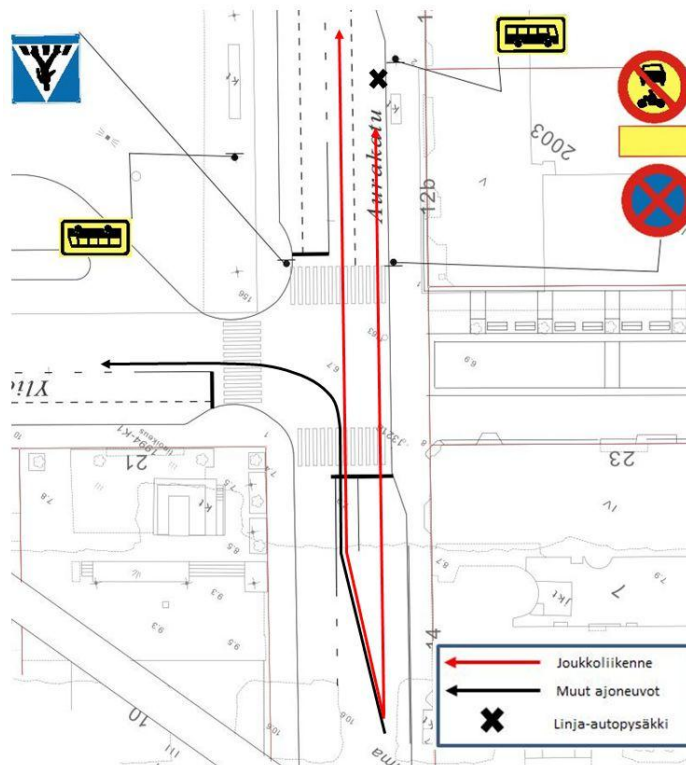
Seurannan tarkoituksena oli seurata Aurakadun ja Yliopistonkadun risteystä, Aurakatua taidemuseon suunnalta lähestyvien ajoneuvojen ryhmitäytymistä sekä suoraan jatkavien ajolinjoja.

Vasemmalle kääntyviä oli 118 kpl, joista 8 kpl ryhmittyi kaistat erottavan kaistaviivan päälle ja 110 kpl vasemmanpuoleiselle kaistalle.

Suoraan jatkavia ajoneuvoja oli 50 kpl. Suoraan jatkavista ajoneuvoista 48 käytti oikeanpuolista kaistaa. Niistä ajoneuvoista 38 jatkoi risteyksen vasemmanpuoleiselle kaistalle pysäkin viereen (Kuva 15) ja 10 jatkoi oikeaan reunaan (Kuva 14). Vasemmanpuoleista kaistaa käyttävistä kaksi jatkoi suoraan, päätyen vasemmanpuoleiselle kaistalle keskiviivan viereen.

Kokonaisuutena seurannan aikana ei tapahtunut mitään vaaratilanteita. Suurin osa suoraan jatkavista ajoneuvoista, jotka jatkoivat oikeaan reunaan, näyttivät suuntamerkkiä oikealle.

3.6.3 Ongelma



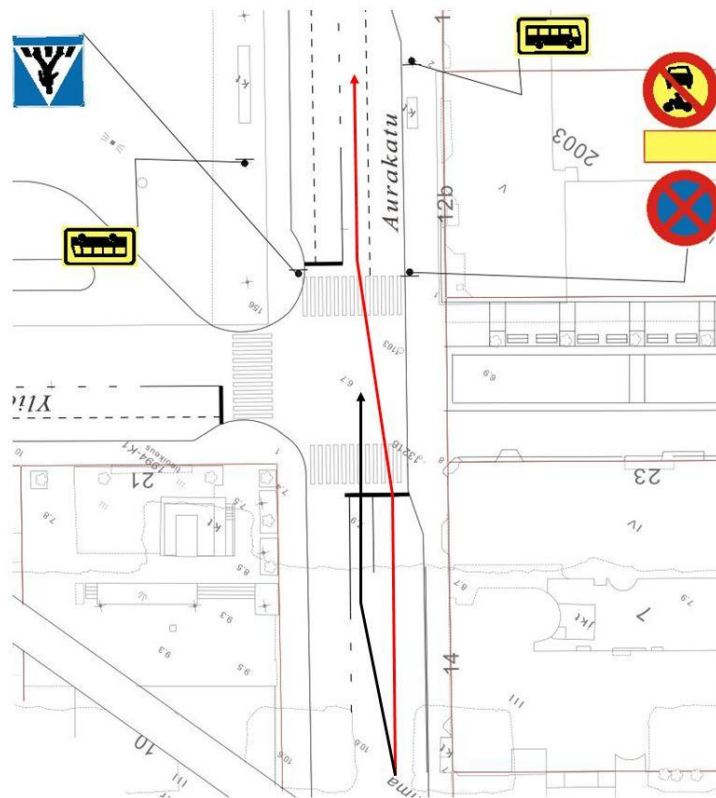
Kuva 14. Nykyiset Aurakadun ja Yliopistonkadun risteyksen ajolinjat

Suomessa vallitsevien olosuhteiden vuoksi kaistamerkintöjä ei välttämättä aina pystytä havaitsemaan. Välillä kadulla on lunta ja välillä jäätä, mikä peittää merkintöjen näkyvyyden. Nastarenkaat myös kuluttavat kaistamerkintöjä nopeasti. Tästäkin huolimatta liikennesuunnitelman pitäisi kuitenkin toteutua myös maastossa.

Kaistamerkintöjen puuttumisen vuoksi tilanne voidaan tulkita myös siten, että vasemmanpuoleiselta kaistalta saa jatkaa suoraan (Kuva 14). Risteyksen jälkeen suoraan mentäessä kadulla on oikeassa reunassa linja-autopysäkki ja pysäkin vieressä on kaista. Oikeanpuoleiselta kaistalta suoraan jatkettaessa ajolinjan pitäisi jatkua oikeaan reunaan, mikäli pysäkki on kaistalla. Jos pysäkki on taas pysäkkialuetta, ajolinjan pitäisi jatkua pysäkin viereen. Vasemmanpuoleista kaistaa suoraan jatkettaessa ajolinjan pitäisi jatkua pysäkin vieressä olevalle kaistalle. Ongelma syntyy, kun samanaikaisesti molemmilta kaistoilta suoraan jatkavat ajoneuvot päätyvät pysäkin viereiselle kaistalle.

3.7 Asiantuntijalausunnot

3.7.1 Poliisin tulkinta



Kuva 15. Poliisi: Aurakadun ajolinjat

Maastossa olevien liikennemerkkien ja kaistamerkintöjen mukaan oikeanpuoleinen kaista jatkuu pysäkin viereen (Kuva 15). Pysäkki on pysäkki-alueetta ja sinne jatketaan vain pysäkillä ajettaessa. Mikäli samaan aikaan jatketaan suoraan sekä vasemmanpuoleista (musta nuoli) että oikeanpuo-

leista (punainen nuoli) kaistaa, on vasemmanpuoleista kaistaa käyttävä väistämisvelvollinen.

Risteyksestä suoraan jatkettaessa on läpiajo kielletty muilta kuin linja-autoilta ja takseilta. Valvonta tässä kohteessa perustuu pääasiassa läpiajoon. Liikenteen vaarantamista seurataan ja tarvittaessa tästä myös rangaistaan.

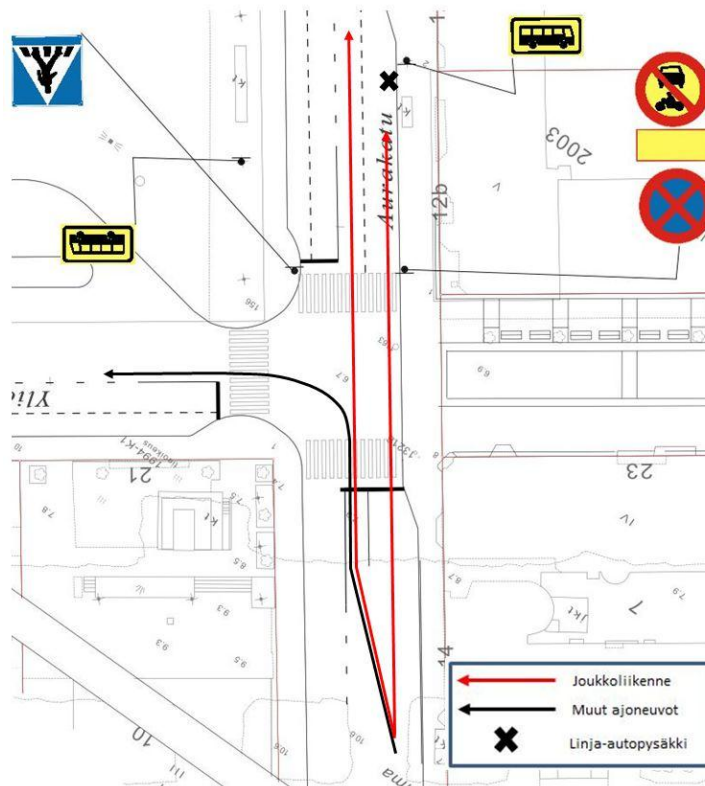
Tilanteessa ei ole tapahtunut kaistajärjestelyistä johtuvia onnettomuuksia.

3.7.2 Joukkoliikenteen suunnittelupäällikön tulkinta

Yliopistonkadun ylityksen jälkeen oikeassa reunassa on pysäkkialue. Pysäkkialueelle ajolinja kohdistuu vain pysäkille ajettaessa. Muussa tapauksessa ajolinjat menevät kuvassa osoitetulla tavalla (Kuva 15). Oikeanpuoleinen kaista jatkuu pysäkkien viereen, joten samanaikaisesti vasenta kaistaa suoraan menevä on väistämisvelvollinen.

Tilanteessa ei ole ollut merkittäviä ongelmia. Pääasiassa Aurakatu suoraan ajavat linjaliikennettä hoitavat linja-autot sekä paikalliset taksit, joille on syntynyt selkeä näkemys siitä miten risteyksen ajolinjat menevät.

3.7.3 Tutkinon vastaanottajan tulkinta



Kuva 16. Tutkinon vastaanottaja: Aurakadun ajolinjat

Risteyksen molemmilta kaistoilta voi jatkaa suoraan. Risteyksen jälkeiset ajolinjat jatkuvat kuvassa esitetyllä tavalla (Kuva 16).

Tutkinnoissa Aurakadun risteuksen ongelmaksi muodostuu vasemmalle kääntyminen. Risteyksessä ei ole kunnollisia kaistamerkintöjä eikä määräysmerkkejä. Vasemmalle kääntyessä oppilaat eivät löydä keskiviivaa, vaan ryhmittyvät vasemmalle kääntyvän ja suoraan menevien kaistojen puoleenväliin. Jotkut kääntyvät vasemmalle jopa oikealta kaistalta. Käänön jälkeen on myös haastava löytää keskiviivaa, jonka viereen on tarkoitus kääntyä.

3.7.4 Liikenneopettajan tulkinta

Ongelmana Aurakadulla ei niinkään ole suoraan jatkuvat ajolinjat. Risteuksen jälkeen oikeassa reunassa on pysäkkialue. Tämän vuoksi oikea kaista ajautuu punaisen nuolen näyttämällä tavalla. Suoraan jatkuvat ajolinjat jatkuvat kuvassa esitetyllä tavalla (Kuva 15).

Aurakadun ongelmana oli Yliopistonkadun risteykseen saavuttaessa, risteystä edeltävässä Maariankadun risteyksessä ollut liikenteenjakaja. Liikenteenjakaja vaikeutti oikeiden ajolinjojen valitsemista saavuttaessa Yliopistonkadun risteykseen. Liikenteenjakajan poiston myötä tilanne on helpottunut.

Nykyään ongelmana on risteyksestä vasemmalle käännäessä keskiviivan löytäminen. Ryhmittymisen keskiviivan viereen ei kaistamerkintöjen puuttumisen vuoksi aina onnistu. Vasemmalle kääntyvän autoilijan on myös vaikea havaita liikennevaloja. Vastaantulevat linja-autot peittävät liikennevalojen näkyvyyden. Tästä johtuvia tutkinnosta hylkäämisiä on tullut joitakin.

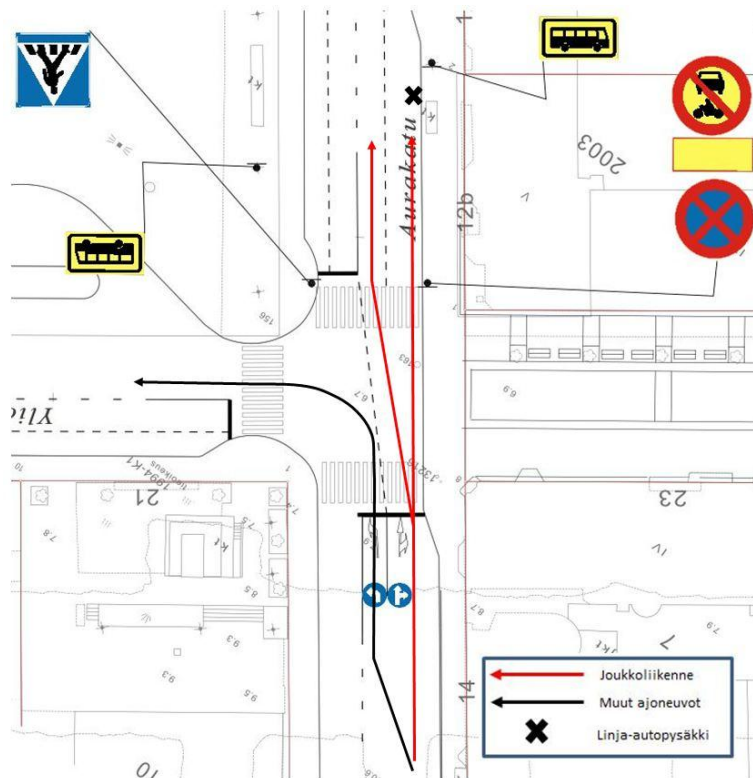
Toinen ongelma tilanteessa on risteuksen jälkeisen Moottoriajoneuvoilla ajo kielletty -liikennemerkkin havaitseminen. Uusien kuljettajien kanssa käytyjen keskustelujen perusteella kuljettajat ovat tietämättömyyttään jatkaneet risteyksestä suoraan.

3.7.5 Liikennesuunnittelupäällikön tulkinta

Kaistamerkintöjen puuttuminen on selkeä puute ja se on syytä korjata. Kaistamerkintöjen puuttumisen vuoksi risteyksestä voi molemmilta kaistoilta jatkaa suoraan. Se, miten ajolinjat jatkuvat risteuksen jälkeen ovat epäselvät. Lähtökohtaisesti risteuksen jälkeen tulisi olla kaksi kaistaa, koska ennen risteystäkin on mahdollisuus käyttää kahta kaistaa. Sen, onko risteuksen jälkeinen pysäkki kaistalla vai pysäkkialuetta, ratkaisee ajolinjan. Liikennesuunnitelmassa kaistaviivan viivan ja välin suhde on 1:1, kun kahden suoraan menevän kaistan välissä viivan suhteen tulisi olla 1:3. Suhdetta 1:1 käytetään ajoradan reunaviivan jatkeessa, joten maalauksen perusteella oikeassa reunassa on ajoradasta erotettu pysäkkialue.

Nykytilanteessa näkisin, että ajolinjat menevät kuvan 16 mukaisesti.

3.8 Kehitysehdotus Aurakadun ja Yliopistokadun risteykseen



Kuva 17. Uudet Aurakadun ja Yliopistonkadun risteuksen ajolinjat

Liikennesuunnitelman mukaan vain oikeanpuoleiselta kaistalta saa jatkaa suoraan. Maastossa tilanteen voi kuitenkin tulkita niin, että molemmilta kaistoilta saa jatkaa suoraan.

Kehitysehdotuksena esitetään, että kaistamerkinnyt maalataan vastaamaan liikennesuunnitelmaa sekä lisätään risteykseen kaistan yläpuoliset määräysmerkit (Kuva 17). Näiden kaistamerkintöjen lisäksi lisätään kaistaviiva ohjaamaan oikeanpuoleinen kaista jatkumaan risteuksen jälkeen olevan pysäkin viereen.

3.8.1 Kehitysehdotuksen vaikutukset

Kaistamerkintöjen kunnostuksen sekä kaistan yläpuolisten määräysmerkkien lisäämisen jälkeen ajolinjat selkeytyvät selvästi. Suoraan jatkavat linja-autot voivat valita ajolinjansa sen perusteella ovatko ne menossa risteuksen jälkeen pysäkillä vai jatkavatko ne suoraan. Valittaessa pysäkin viereinen kaista, ei ajolinjan siirtymisestä vasemmalle aiheudu vaaraa.

Myös vasemmalle kääntyvien on uudistuksen myötä helpompi löytää oikea ajolinja. Katuun selkeästi merkitty kaistamaalaus sekä kaistan yläpuolella olevat määräysmerkit ohjaavat kääntyvät ajoneuvot ryhmittymään keskiviivan viereen.

3.9 Asiantuntijoiden lausunnot kehitysideoista

3.9.1 Poliisi

Ylikonstaapeli Savioja ehdotti itse parannusehdotukseksi kaistan yläpuolisten määräysmerkkien lisäämistä.

3.9.2 Joukkoliikenteen suunnittelupäällikkö

Määräysmerkit sekä kaistamerkinnot selkeyttäisivät tilannetta. Kaistan yläpuolelle sijoitettaviin määräysmerkkeihin, suoraan jatkuvan merkin alle voitaisiin lisätä lisäkilpi, jossa on linja-auton kuva.

3.9.3 Tutkinnon vastaanottaja

Kehitysehdotus parantaisi oikeiden ajolinjojen valitsemista. Suoraan risteyksestä jatkavat voisivat valita joko pysäkille tai pysäkin viereen jatkuvan ajolinjan. Risteyksestä vasemmalle kääntyville käännöksen jälkeisen keskiviivan keltaiseksi maalaaminen helpottaisi risteuksen jättämistä.

3.9.4 Liikenneopettaja

Kehitysehdotus helpottaisi oikeiden ajolinjojen havaitsemista jo edeltävästä Maariankadun risteyksestä asti. Suoraan risteyksestä jatkavat voisivat valita joko pysäkille tai pysäkin viereen jatkuvan ajolinjan.

Torin kohdalla on läpiajo kielletty. Tästä tiedotetaan vain Yliopistonkadun risteuksen ylityksen jälkeen. Tämä tieto pitäisi saada risteystä lähestyvien kuljettajien tietoon jo ennen risteystä.

3.9.5 Liikennesuunnittelupäällikkö

Kehitysehdotus selkeyttää risteykseen ryhmittäytymistä. Risteyksessä on ennen ollut kaistan yläpuoliset määräysmerkit. Määräysmerkkien lisääminen olisi suhteellisen edullinen toteuttaa, mikäli risteyksessä olisi tolpat ennestään valmiina. Kehitysehdotuksen myötä vasemmalle kääntymisen ryhmittäytymisestä tulisi selkeä.

Suoraan jatkettaessa kehitysehdotus pakottaa ajolinjan tekemään sivuttaissuuntaisen liikkeen risteyksessä. Sivuttaisliike on toisaalta hyvä, koska se hiljentää Yliopistonkadun ylittävän ajoneuvon nopeutta. Toisaalta sivuttaisliike on huono. Sivuttaisliike huonontaa joukkoliikenteen matkustusmukavuutta sekä voi liukkaalla aiheuttaa pidon menettämisen.

Toisena vaihtoehtona voitaisiin muuttaa Aurakatu Kauppatorin kohdalta selkeästi niin, että ajosuunnassa olisi kaksi ajokaistaa. Tämä poistaisi sivuttaisliikkeen, koska oikealta kaistalta jatkettaisiin suoraan oikealla kaistalla olevalle pysäkille ja vasen kaista jatkuisi keskiviivan viereen. Muu-

toksen toteuttaminen edellyttää kaistaviivan ja välin muuttamista suhteeseen 1:3.

3.10 Kaskenmäki



Kuva 18. Kaskenmäki

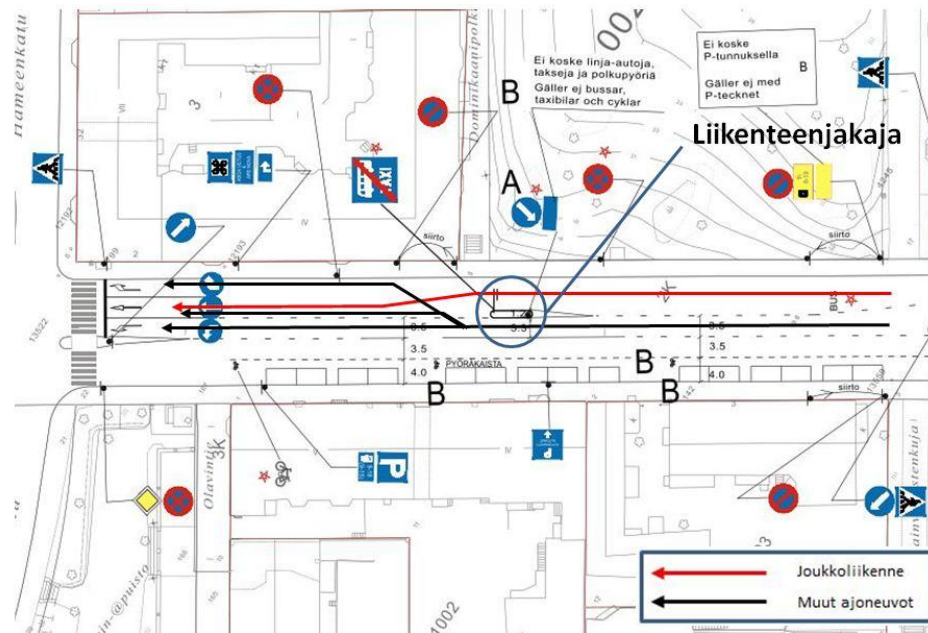
3.10.1 Nykytila

Kaupunginosa	II Keskusta
Sijainti	Kaskenkadun ja Hämeenkadun risteys
Liikennemäärä	4660 kpl/arkipäivä

Samoin kuin Maariankatu on myös Kaskenkatu osa runkobussilinjaston kehittämisohjelmaa vuosille 2012–2020.

Kaskenkadun tapauksessa epäselvyys muodostuu kaistajärjestelyistä. Kaskenkatu on kuitenkin osa runkobussilinjastoa, joten joukkoliikenteelle tarkoitettu kaista on kyseisessä tilanteessa perusteltu ja tukee runkobussilinjaston kehittämisohjelmaa. Analyysissa paneudutaan kaistojen selkeyttämiseen ilman, että poistetaan linja-autokaista.

Kaskenkadun mäki sijaitsee Kaskenkadulla ennen Hämeenkadun risteystä tultaessa Kauppatoria kohti. Nykyiset kaistajärjestelyt on otettu käyttöön vuonna 2012 (Kuva 18). Kaistajärjestelyjen muutoksella pyrittiin lisäämään joukkoliikenteen sujuvuutta. Joukkoliikenteen sujuvuuden parantamiseen pyrittiin muuttamalla oikeanpuoleinen kaista linja-autokaistaksi sekä lisäämällä liikenteenjakaaja erottamaan joukkoliikenne muusta liikenteestä. Liikenteenjakaajan tarkoitus on ohjata muu kuin joukkoliikenne pysymään vasemmanpuoleisella kaistalla. Näin saadaan joukkoliikenteelle tarkoitettu kaista rauhoitettua.



Kuva 19. Kaskenmäen nykyiset ajolinjat

3.10.2 Havainnot

Liikennelaskenta sekä liikenteenseuranta suoritettiin 13.3.2013 klo 7:30–8:30 välisellä ajalla. Tarkkailu suoritettiin liikennekameralla, joka sijaitsee Hämeenkadun ja Aurakadun risteyksessä. Sää oli seurannan aikana pilvinen ja lämpötila oli -5 astetta. Tien pinnalla oli hieman edellispäivänä satanut lunta.

Seuranta suoritettiin aamuruuhkatunnin aikana. Risteyksen liikennemäärä Kaskenkadun liikenne Hämeenkadulle päin oli tunnin aikana 466 ajoneuvoa. Linja-autoja oli 20 ja takseja oli 9 kpl. Muita ajoneuvoja oli 437 kpl. Näiden 437 ajoneuvon on tarkoitus lähestyä risteystä vasemmanpuoleista kaistaa käyttäen. Linja-autojen sekä taksien ensisijaisena tarkoituksena on käyttää oikeanpuoleista kaistaa.

Seurannan tarkoituksena oli keskittyä seuraamaan liikenteen kulkua liikenteenjakajan kohdalla sekä sitä miten muut ajoneuvot kunnioittivat linja-autokaistaa.

Tulos oli yllättävä siihen nähden, miten mediassa asia on esitetty. Turun seudulla ilmestyvien sanomalehtien yleisöosastokirjoituksissa puetaan hyvin usein liikenteenjakajan vaarallisuutta sekä liikenteenjakajan jälkeisiä kaistajärjestelyjä. Kirjoituksissa esitetään myös, että suurin osa henkilöautonkuljettajista ajaa liikenteenjakajan väärältä puolelta. Seurannasta saatiin tulokseksi, että vain noin 9 % henkilöautoista ajoi väärältä puolelta liikenteenjakajaa.

Vaaratilanteet jotka seurannan aikana havaittiin, kohdistuivat liikenteenjakajan jälkeisiin kaistajärjestelyihin. Vasemmanpuoleista kaistaa risteykseen lähestyvä ajoneuvo, jonka tarkoitus oli jatkaa risteyksestä suoraan tai oikealle, joutui tekemään kaistanvaihdon lyhyellä matkalla liikenteenjakajaa.

jan jälkeen. Kun samaan aikaan liikenteenjakkajan oikealta puolelta lähestyi linja-auto tai taksi ja vasemmalta puolelta jokin muu ajoneuvo, syntyi tilanne, jossa kaistaa vaihtava ajoneuvo kiilasi linja-auton tai taksin eteen. Näitä tilanteita seurannan aikana tapahtui muutamia.

Liikenteenjakkajan tarkoitus on jakaa liikennettä niin, että linja-autoille saadaan vapaa ajolinja risteykseen, ja näin ollen sujuvoittaa joukkoliikennettä. Havaintojen perusteella vasemmanpuoleisen kaistan jono ei yltänyt liikenteenjakkajaa pidemmälle. Näin ollen liikenteenjakkajan tarkoituksena ei toteutunut. Linja-autokaista ilman liikenteenjakkajaa ajaisi saman asian.

3.10.3 Ongelma

Nykyisillä kaistajärjestelyillä liikenteenjakkajan jälkeen olevat kaistat ovat liian lyhyet ennen Hämeenkatua. Varsinkin oikealle Hämeenkadulle kääntyessä joutuu tekemään lyhyellä matkalla kaksi kaistanvaihtoa. Liikenteenjakkajassa olevan määräysmerkin alla olevassa lisämerkissä olevasta tekstistä on vaikea saada selvää (Kuva 20). Etäisyydeltä jolta liikennemerkissä olevan tekstin pystyy lukemaan, ei enää ehdi tekemään turvallista kaistanvaihtoa.

3.11 Asiantuntijalausunnot

3.11.1 Poliisin tulkinta

Ongelmana on Kaskenmäessä oleva liikenteenjakkaja. Liikenteenjakkajan jälkeen joutuu tekemään liian lyhyellä matkalla kaksi kaistanvaihtoa kääntyäkseen oikealle Hämeenkadulle. Nämä kaistanvaihdot ovat ristiriidassa tieliikennelain kanssa.

”Ajokaista kääntymistä varten on valittava hyvissä ajoin” (TLL 2 LUKU 11§).

Poliisin oman seurannan perusteella n. 30 % ajoneuvoista ajaa liikenteenjakkajan väärältä puolelta. Liikenteen ohjausjärjestely ei voi olla toimiva, mikäli 30 % ajoneuvoista ei noudata liikennesääntöjä.

Onnettomuuksista ei ole vielä tilastoa. Ensimmäisen kesän turistikauden jälkeen saadaan tilastoitua uusista kaistajärjestelyistä johtuvat onnettomuudet.

Liikenteenjakkajan lisäys on aiheuttanut muutaman läheltä piti tilanteen, jossa Aurakadulta risteystä on lähestynyt ajoneuvo tarkoituksena kääntyä vasemmalle Hämeenkadulle. Samaa aikaan Kaskenmäkeä on lähestynyt ajoneuvo vasemmanpuoleista kaistaa (liikenteenjakkaja ohjaa ajoneuvot vasemmanpuoleiselle kaistalle). Aurakadulta Hämeenkadulle kääntyvä ajoneuvo on tulkinnut vastaantulevan ajoneuvon ryhmittyneen vasemmanpuoleiselle kaistalle vasemmalle kääntyäkseen. Vastaantuleva ajoneuvo on kuitenkin tehnyt viimehetken kaistanvaihdon jatkaakseen suoraan.

Autoilijoista n. 30 % ajaa liikenteenjakaajan väärältä puolelta, joten niihin rikkeisiin on mahdotonta puuttua. Valvontaa suoritetaan normaalin valvonnan yhteydessä ja liikenteen vaarantamiseen puututaan normaaliin tapaan.

3.11.2 Joukkoliikenteen suunnittelupäällikön tulkinta

Joukkoliikenteen kannalta Kaskenkadun uudistus ei ole onnistunut. Liikenteenjakaaja jakaa kaistan liian kapeaksi. Talvella linja-autokaista muuttuu liukkaaksi, koska linja-autot pakotetaan ajamaan samaa ajolinjaa. Linja-autot eivät voi siirtyä pienellä sivuttaisliikkeellä pitävämmälle ajouralle liikenteenjakaajan vuoksi.

Muutoksen jälkeen ensimmäisenä talvena tästä syystä tapahtui jo onnettomuus. Ajourien muututtua liukkaaksi, linja-auto ajautui tilanteeseen, jossa etupuskuri oli kiinni liikenteenjakaajassa ja takapuskuri pysäköidyssä autossa.

Liikenteenjakaajan lisäkilvessä oleva teksti on liian pitkä. Tekstiä lukiessa havainnointi kiinnittyy väärään asiaan, mikä aiheuttaa viimehetken kais-tanvaihtoja ajoneuvoille.

Muutoksen hyvänä ratkaisuna on linja-autokaista. Nykyratkaisulla linja-autokaista on liian lyhyt, joten sen voisi muuttaa alkamaan jo Itäiseltä Pitkädulta.

3.11.3 Tutkinnon vastaanottajan tulkinta

Kaskenmäen nykytilanteessa ongelmana on, että liian lyhyellä ajalla ja matkalla on liian monta tapahtumaa. Liikenteenjakaajassa olevan tekstin ymmärtämisen jälkeen joutuu vielä lyhyellä matkalla ratkomaan oikeat ajolinjat sekä tekemään mahdolliset kaistanvaihdot.

Liikennetilanteena nykyinen Kaskenmäki koetaan liian haastavana osana ajokoetta. Näin ollen kyseistä paikkaa pyritään välttämään ajokokeessa. Tosin ajokokeen suorittaja voi itse suunnitella reitin niin, että ajautuu Kaskenmäkeen.

3.11.4 Liikenneopettajan tulkinta

Kaskenmäki on ainutlaatuinen liikennetilanne Suomessa. Nykytilanteessa Kaskenmäki ei ole helposti ymmärrettävä. Tilanteessa kaikki perustuu liikenteenjakaajaan ja siinä olevan liikennemerkin lisäkilven tekstiin. Etäisyydeltä jolta teksti on tulkittavissa, on ajautettu liian lähelle tilannetta. Tilanteessa joudutaan tekemään liian nopeita päätöksiä.

Tilanteesta tekevät hankalan myös ajoneuvot, jotka ajavat tilanteen väärin. Mikäli kaikki ajaisivat tilanteen oikein, liikenne olisi todennäköisesti sujuvaa.

3.11.5 Liikennesuunnittelupäällikön tulkinta

Nykyiset Kaskenmäen kaistajärjestelyt otettiin käyttöön 2012 syksyllä. Kaskenmäen kaistajärjestelyjen muutokseen syntyi paine, kun Turun joukkoliikenteessä lanseerattiin runkolinja-käsite ja Kaskenkatua käyttävä linja 18 muutettiin nopealla aikataululla syksyllä 2011 runkolinjaksi. Joukkoliikenteen näkökulmasta uusien joukkoliikennekaistojen toteuttamista runkolinjalla pidettiin tärkeänä. Kaskenkadun joukkoliikennekaista suunniteltiin kiireisellä aikataululla vuonna 2011. Samaan aikaan Turun liikenneverkossa vallitsi poikkeuksellinen tilanne, koska Myllysilta oli poissa käytöstä vanhan sillan notkahtamisen vuoksi. Tästä syystä Kaskenkadulla liikenne oli poikkeuksellisen ruuhkautunutta, mikä vaikeutti linja-autokaistasta busseille koituvien hyötyjen arviointia normaalitilanteessa.

Kaskenkadulle merkityn linja-autokaistan päättymiskohtaan rakennettiin saareke, jonka päähän asennettiin liikenteenjakaaja, joka määrää muut kuin joukkoliikennekaistan käyttöön oikeutetut ajoneuvot ajamaan saarekkeen vasemmalta puolelta. Saarekkeella pyrittiin korostamaan joukkoliikennekaistan päättymiskohtaa, jotta välttyttäisiin liikenteen liian aikaiselta siirtymiseltä päättyvälle joukkoliikennekaistalle. Jos muu liikenne siirtyy joukkoliikennekaistalle ennen sen päättymiskohtaa, ei kaistalla saavuteta joukkoliikenteelle hyötyä. Suuri osa autoilijoista ajaa liikenteenjakaajan väärältä puolelta eli ajaa pitkin joukkoliikennekaistaa jo ennen sen päättymiskohtaa. Tämän vuoksi joukkoliikennekaistasta ei ole linja-autoille juuri minkäänlaista hyötyä, koska kaistajärjestely ei vaikuta liikennevalojen aiheuttaman jonon pituuteen kaistalla, jota käyttäen linja-autot ajavat Aurasillalle.

3.12 Kehitysehdotus Kaskenmäkeen

Koska liikenteenjakaaja kaistojen välissä aiheuttaa epäselvyyttä, sekä lyhyellä matkalla useita tapahtumia, niin ratkaisuna poistetaan kyseinen liikenteenjakaaja (Kuva 20).



Kuva 20. Kaskenmäessä oleva liikenteenjakaaja

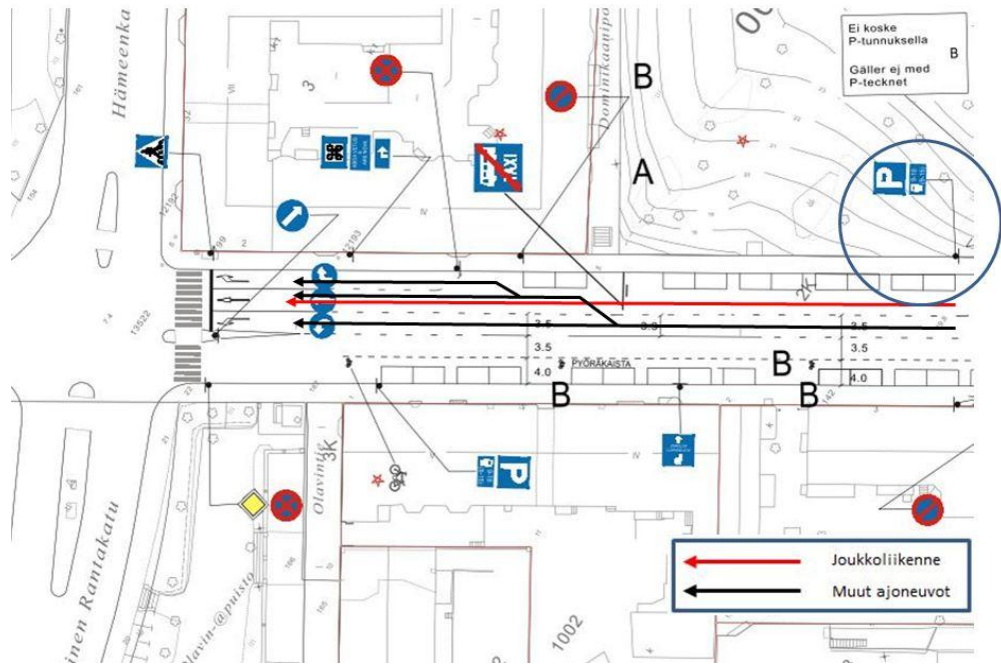


Kuva 21. Kaskenkadun kehitysehdotuksen linja-autokaista (Google 2013)

Linja-autokaista pidennetään alkamaan jo Itäiseltä Pitkädadulta (Kuva 21.) ja Mustainveljestenkujan ja Hämeenkadun väliin lisätään oikeaan reunaan pysäköintiruudut. Pysäköintipaikat on merkitty kuviin ympyröillä (Kuva 22 ja 23).



Kuva 22. Kaskenmäen nykyiset pysäköintipaikat



Kuva 23. Kaskenmäen kehitysehdotus

Kehitysehdotuksen vaikutukset

Liikenteenjakaajan poisto mahdollistaa muun kuin joukkoliikenteen ryhmittymisen linja-autokaistalle jo ennen linja-autokaistan päättymistä käännetyssä oikealle Hämeenkadulle. Linja-autokaistaa saa ryhmittymissääntöjen mukaan käyttää ryhmittymiseen.

Linja-autokaistan pidentämisellä saadaan ohjattua muu kuin joukkoliikenne käyttämään vasemmanpuoleista kaistaa jo hyvissä ajoin ennen Kaskenmäkeä. Tämä vapauttaa oikeanpuoleisen kaistan joukkoliikenteelle.

Tämä järjestely saattaa hieman vähentää joukkoliikenteen sujuvuutta. Liikenneseurannan aikana risteys ei kuitenkaan ruuhkautunut liikenteenjakaalle asti.

3.13 Asiantuntijoiden lausunnot kehitysideoista

3.13.1 Poliisi

Parannusehdotus vaikuttaa hyvältä ja toteutuskelpoiselta. Linja-autokaistan muuttaminen niin, että se alkaisi jo Itäiseltä Pitkädulta, auttaisi ohjaamaan liikenteen käyttämään vasemmanpuoleista kaistaa jo hyvissä ajoin ennen Hämeenkadun risteystä.

3.13.2 Joukkoliikenteen suunnittelupäällikkö

Kehitysehdotus vaikuttaa toteutuskelpoiselta ja paremmalta kuin nykyjärjestely. Samoin kuin Maariankadun kehitysehdotuksessa lisätään linja-autokaistalle kunnan merkinnät kaistan yläpuolelle sekä kaistamaalaukset.

Toteutusajankohtana kevät tai alkukesä, jotta autoilijat oppisivat ajamaan uusilla järjestelyillä ennen lumentuloa.

3.13.3 Tutkinnon vastaanottaja

Vaikuttaa nykytilannetta paremmalta vaihtoehdolta.

3.13.4 Liikenneopettaja

Kehitysehdotus vaikuttaa hyvältä. Tilanteesta tulisi selkeämpi, ja se mahdollistaisi ajolinjojen valitsemisen jo aiemmin. Ongelmana tilanteessa olisivat Sirkkalankadulle ja Luostarinkadulle vasemmalle kääntyvät ajoneuvot. Ruuhka-aikana ajoneuvot ruuhkauttaisivat entisestään vasemman puoleisen kaistan. Linja-autokaista voisi päättyä Mustainveljestenkujan kohdalle mikä tekisi Hämeenkadun risteyksen ryhmittymisestä joustavamman.

3.13.5 Liikennesuunnittelupäällikkö

Katuverkon nykyisessä normaalitilanteessa, jossa Myllysilta on jälleen käytössä, arvioidaan uudelleen joukkoliikenteen kaistaetuuksien tarve Kaskenkadulla. Jos etuudet todetaan edelleen tarpeellisiksi, ne toteutetaan muulla ratkaisulla. Mahdollisuutena on esimerkiksi Kaskenkadulla ennen Itäisen Pitkätien risteystä toteuttaa linja-autokaista ja rajoittaa näin Kaskenmäkeen pääsevän autoliikenteen määrä siten, ettei Kaskenmäkeen Aurasillalle johtavalle kaistalle pääse syntymään linja-autoliikennettä viivytäviä jonoja.

3.14 Linnankatu



Kuva 24. Linnankatu

3.14.1 Nykytila

Kaupunginosa	Keskusta
Sijainti	Linnankadun ja Koulukadun risteys
Liikennemäärä	2340 kpl/arkipäivä

Linnankatu on yksi Turun läpi kulkevista pääkaduista. Linnankatu on myös Turun pisin katu. Linnankadulla kaistojen määrä vaihtelee neljän ja kahden välillä.

Kyselyn ja keskustelujen kautta Linnankadulta löytyi useita samantyyllisiä ongelmakohtia. Ongelmakohdat kohdistuivat risteysten ajolinjoihin. Ajolinjat olivat vaikeita havaita puuttuvien määräysmerkkien sekä kuluneiden kaistamaalausten vuoksi.

3.14.2 Havainnot

Liikenteen seuranta suoritettiin 16.4.2013 klo 7:30–8:30 välisenä aikana. Seurantapaikaksi Linnankadulla valittiin Koulukadun risteys. Liikennemäärä laskettiin ajoneuvoista, jotka saapuivat risteykseen sataman suunnasta. Seuranta suoritettiin aamuruuhkatunnin aikana. Seurantakohteeksi valittiin kyseinen risteys, koska Koulukadun risteys herätti eniten mielenkiintoa asiantuntijoiden kanssa käydyissä keskusteluissa. Seurannan aikana sää oli pilvinen ja lämpötila +4 astetta. Tienpinta oli seurannan aikana märkä.

Seurannassa oli tarkoitus keskittyä Koulukadun ylittäviin ajolinjoihin. Tarkoitus oli seurata noudattavatko autoilijat kaistamerkinnoilla ilmoitettuja ajolinjamääräyksiä. Tie oli seurannan aikana märkä, joten kaistamerkinnot olivat löydettävissä. Kaistamerkinnot olivat kuitenkin kuluneet.

Seurannan aikana suoraan Koulukadun ylittäviä ajoneuvoja oli 182 kpl. Kuusi suoraan menevistä ajoneuvoista ylitti risteuksen väärää kaistaa käyttäen. Väärää kaistaa käyttävien osuus oli 3,3 %. Vasemmalle risteyksestä kääntyviä oli 52 kpl. Risteyksestä ei ole mahdollista kääntyä oikealle, koska Koulukatu on yksisuuntainen.

Risteuksen väärin ylittävistä ajoneuvoista johtuvia vaaratilanteita ei seurannan aikana kuitenkaan tapahtunut.

3.14.3 Ongelma

Linnankadulla ongelmana ovat risteysten ajolinjat. Risteyksissä suoraan menevä kaista vaihtelee oikeanpuoleisen ja vasemmanpuoleisen kaistan välillä. Ajolinjoja ei ole kuitenkaan merkitty kaistan yläpuolisilla määräysmerkeillä, ja osassa kaistoista kaistamerkinnyt ovat kuluneet.

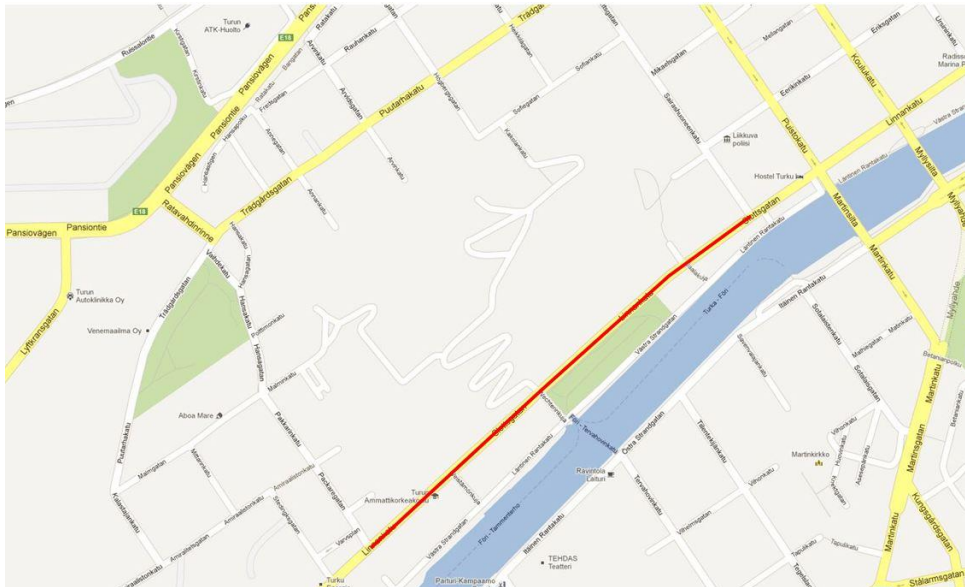
3.15 Asiantuntijalausunnot

3.15.1 Poliisin tulkinta

Linnankadulla ei ole mitään normaalista liikenteestä poikkeavia tilanteita. Liikenteen valvontaa Linnankadulla hoidetaan normaalin liikenteenvalvonnan yhteydessä. Yleisesti voidaan todeta, että Linnankadun kaistajärjestelyt saataisiin selkeämmiksi kaistan yläpuolisilla määräysmerkeillä.

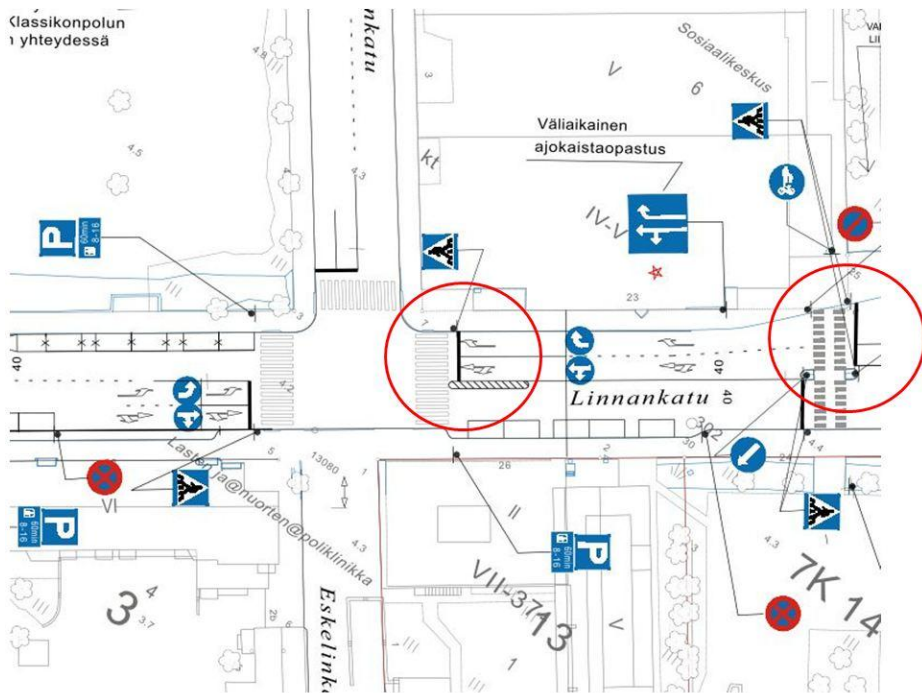
3.15.2 Tutkinnon vastaanottajan tulkinta

Ajokokeessa Linnankadulla ongelmana ei niinkään ole määräysmerkkien puuttuminen. Ongelmana on Sairashuoneen- ja Pakkarinkadun välinen osuus (Kuva 25). Ongelma kyseisellä katuosuudella on, että välillä oikealla kaistalla on pysäköityjä autoja ja välillä oikeassa reunassa on pysäköintiruudut. Ajokokeen suorittajan on vaikea pitää selkeää ajolinjaa, koska kadun leveys vaihtelee tästä syystä niin, että välillä kaistalle mahtuu kaksi ja välillä puolitoista ajoneuvoa.



Kuva 25. Sairashuoneenkadun ja Pakkarinkadun välinen katuosuus (Google 2013)

Toinen ongelmakohta Linnankadulla on Eskelinkadun kohdalla olevat liikennevalot. Kyseisessä kohdassa on kahdet liikennevalot hyvin lähellä toisiaan. Liikennevalojen sijainti on merkitty kuvaan punaisilla ympyröillä (Kuva 26).



Kuva 26. Eskelinkadun liikennevalot

Risteykseen Kauppatorin suunnalta saavuttaessa ennen Eskelinkadun risteystä on suojatie, jossa on liikennevalot. Suojatien jälkeen tulee Eskelinkadun liikennevalot. Eskelinkadun liikennevalot ovat niin lähellä suojatien liikennevaloja, että erehdyksessä ne voidaan tulkita suojatien toistoliikennevaloiksi.

Eskelinkadun kaistajärjestelyt ovat siinä mielessä poikkeavat, että vasemmanpuoleiselta kaistalta jatketaan suoraan. Mikäli vielä suojatien valoissa ollaan oikeanpuoleisella kaistalla, niin kaistanvaihdolle ei ole juurikaan tilaa.

3.15.3 Liikenneopettajan tulkinta

Linnankadulla ongelmana on risteysten ajolinjojen merkintä. Osassa risteyksissä kaistamerkinnyt ovat kuluneet tai puuttuvat kokonaan. Esimerkiksi Koulukadun risteys keskustaan mentäessä: Risteyksessä on vaikea ratkaista oikeita ajolinjoja. Ajolinjoista kertoo vain kaistan yläpuoliset opasteet, jotka sijaitsevat hyvin lähellä risteystä edeltävää Puistokadun risteystä.

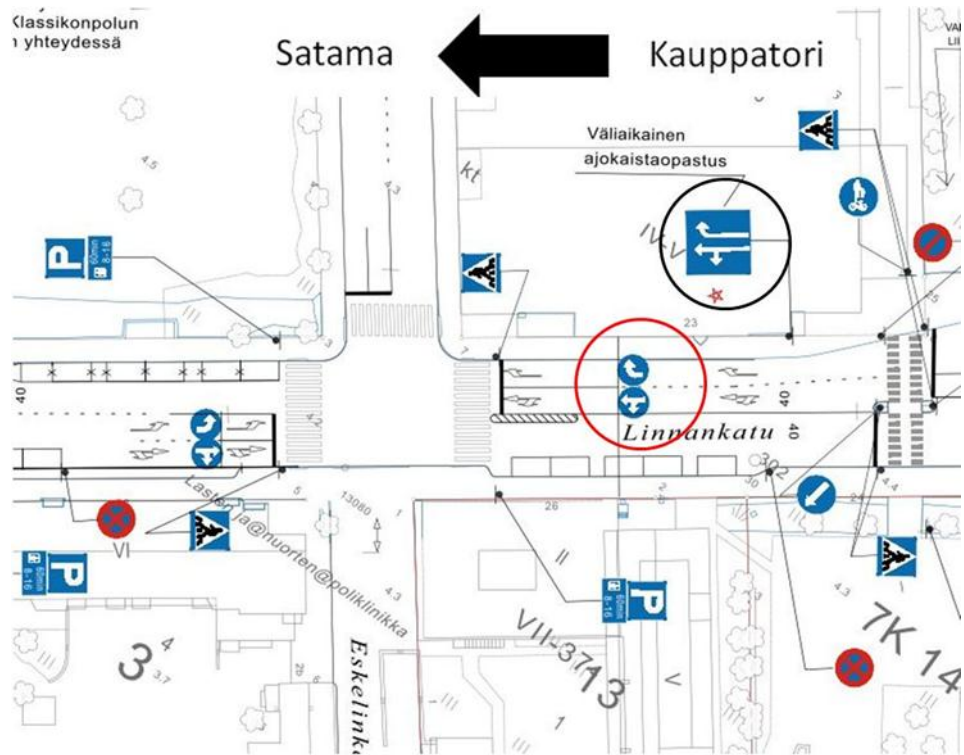
3.16 Linnankadun analysoitavat kohteet

3.16.1 Linnankadun ja Eskelinkadun risteys



Kuva 27. Linnankadun ja Eskelinkadun risteys luonnossa

Yksi kyselyn vastauksista käsitteli Linnankadun ja Eskelinkadun risteysten opastusmerkkiä sosiaalitoimiston seinässä (Kuva 28). Opastinmerkki on vaikeasti havaittavissa. Opastusmerkki on merkitty kuvassa mustalla ympyrällä.



Kuva 28. Linnankadun ja Eskelinkadun risteys

Linnankadun ja Eskelinkadun risteykseen on liikennesuunnitelmassa merkitty kaistan yläpuoliset määräysmerkit, mutta maastosta ne vielä puuttuvat. Kaistan yläpuoliset määräysmerkit, jotka maastosta puuttuvat, on merkitty kuvaan punaisella ympyrällä (Kuva 28).

3.16.2 Kehitysehdotus Linnankadun ja Eskelinkadun risteykseen

Toteutetaan risteys niin kuin se on liikennesuunnitelmaan piirretty.

3.16.3 Linnankadun ja Sairashuoneenkadun risteys

Linnankadun ja Sairashuoneenkadun risteyksessä ongelma on samanlainen kuin edellisessäkin kohdassa. Sataman suuntaan ajettaessa ennen Sairashuoneenkadun risteystä ajolinjat on ilmoitettu talon seinässä olevalla ajokaistaopastuksella sekä kaistamerkeillä (Kuva 29).



Kuva 29. Linnankadun ja Sairashuoneenkadun risteys

3.16.4 Kehitysehdotus Linnankadun ja Sairashuoneenkadun risteykseen

Risteyksen ajolinjamerkinnät ovat selkeät ja riittävät. Kaistan yläpuoliset määräysmerkit helpottaisivat havainnointia talvella, kun tienpinnalla on lunta tai jäätä.

3.16.5 Linnankadun ja Koulukadun risteys

Kyselyn kautta saadun vastauksen mukaan Linnankadun ja Koulukadun risteykseen satamasta päin lähestyttäessä kaistan yläpuoliset opasteet ovat liian kaukana Koulukadun risteyksestä (Kuva 30). Mikäli opasteet jäävät huomaamatta, ei enää selviä kummalta kaistalta saa jatkaa suoraan, koska kaistamerkinnyt ovat kuluneet (Kuva 31).



Kuva 30. Linnankadun ja Koulukadun risteyksessä olevat opasteet



Kuva 31. Linnankadun ja Koulukadun risteyksen kaistamerkinnyt

Tilanne on sama kuin Aurakadun ja Yliopistonkadun risteyksessä. Kaistamerkintöjen puuttumisen vuoksi risteyksen ajolinjat voidaan tulkita myös niin, että molemmilta kaistoilta voidaan jatkaa suoraan. Ongelmaksi kyseisessä tilanteessa muodostuvat risteyksen jälkeiset ajolinjat. Risteyksen jälkeen oikeassa reunassa on pysäköintiruudut. Näin ollen risteyksen jälkeen tilaa on vain yhdelle kaistalle. Risteyksen jälkeinen tila on merkitty kuvaan punaisella ympyrällä (Kuva 32).



Kuva 32. Linnankadun ja Koulukadun risteyksen jälkeinen ajokaista

3.16.6 Kehitysehdotus Linnankadun ja Koulukadun risteykseen

Sama kuin aiemmissakin Linnankadun kohteissa eli kaistamerkintöjen kunnossapito sekä kaistan yläpuolisten määräysmerkkien lisääminen helpottaisivat havainnointia sekä oikeiden ajolinjojen ratkaisemista.

Kehitysehdotusten vaikutukset

Linnankadun jokaisessa tilanteessa ongelmaksi muodostui ajolinjojen riittämätön merkintä. Määräysmerkkien lisäämisellä sekä kaistamerkintöjen kunnossapidolla oikeiden ajolinjojen hahmottaminen helpottuu.

3.17 Asiantuntijoiden lausunnot kehitysehdotuksista

Haastateltujen asiantuntijoiden mielestä ongelmat saataisiin korjattua kunnollisilla ajolinjamerkinnoilla.

3.17.1 Liikennesuunnittelupäällikkö

Eskelinkadun tilanne on suunnitelman mukaan selkeä. Kaistan yläpuolisten määräysmerkkien lisääminen on enää teknisestä toteutuksesta kiinni.

Koulukadun risteyksessä opastinportaalin siirto lähemmäksi Koulukatua auttaisi asiaa. Portaali on kuitenkin haasteellinen siirtää maaperän vuoksi. Portaalien siirto mahdollisesti edellyttäisi paalutusta. Asiasta voi kuitenkin tehdä selvityksen, koska portaalien siirtäminen tekisi havainnoinnista helpompaa.

3.18 Eerikinkadun ja Puistokadun risteys



Kuva 33. Eerikinkadun ja Puistokadun risteys

3.18.1 Nykytila

Kaupunginosa	VIII Keskusta
Sijainti	Eerikinkadun ja Puistokadun risteys
Liikennemäärä	1300 kpl/arkipäivä

Ongelmakohdassa Eerikinkadulta liitytään yhteen Turun vilkkaimmista pääkaduista. Liittymissuunnasta liikenne on hyvin vähäistä eikä tilanteesta synny ruuhkaa. Kyselyn kautta tullessa kohteessa ongelma kohdistuu risteuksen jalkakäytävän muotoiluun (Kuva 33). Muotoilu kaventaa oikealle Puistokadulle kääntyvän ajokaistan liian kapeaksi.

3.18.2 Havainnot

Liikenneseuranta suoritettiin 16.4.2013 klo 15:00–16:00 välisenä aikana. Seuranta suoritettiin liikennekameralla, joka sijaitsee Eerikinkadun ja Puistokadun risteyksessä. Seuranta suoritettiin iltapäiväruuhkatunnin aikana. Sää oli seurannan aikana pilvinen ja lämpötila oli +7 astetta. Tienpinta oli kuiva.

Seurannan tarkoituksena oli selvittää, kuinka moni oikealle kääntyvistä ajoneuvoista ryhmittyy sulkuviivan päälle. Seurannan aikana raskaita ajoneuvoja risteukseen tuli yksi kappale. Tämä kuorma-auto jatkoi risteyksestä suoraan, joten kääntyviä raskaita ajoneuvoja ei ollut.

Kääntyviä ajoneuvoja oli kaikkiaan 74 kpl, joista 16 kpl ryhmittyi sulkuviivan päälle. Näistä sulkuviivan päälle ryhmittymisistä ei vaaratilanteita syntynyt.

3.18.3 Ongelma

Eerikinkadulta oikealle Puistokadulle kääntyvä kaista on liian kapea. Var-sinkin raskaalle kalustolle kääntyminen oikeilla ryhmityssäännöillä on mahdotonta. Käännöksessä täytyy ottaa ajolinja joko sulkuviivan tai jalkakäytävän päältä.

3.19 Asiantuntijalausunnot

3.19.1 Poliisin tulkinta

Mikäli ajoneuvo ei mahdu kokonaisuudessaan omalle kaistalle, otetaan puuttuva tila tarvittaessa viereiseltä kaistalta. Jalkakäytävälle ei ajoneuvoa ajeta. Näin turvataan jalankulkijoiden turvallisuus.

Tilanteessa suoritetaan normaalia liikennevalvontaa, jossa puututaan liikenteen vaarantamiseen, turhaan sulkuviivan ylittämiseen sekä jalkakäytävälle ajamiseen.

3.19.2 Tutkinnon vastaanottajan tulkinta

Kääntyvä kaista on liian kapea raskaalle kalustolle. Tilanteessa otetaan tarvittaessa lisätilaa sulkuviivan päältä. Jalkakäytävälle ei ajeta.

Ajokokeessa tilanteessa ei sinänsä tule ongelmaa, koska raskaalla ajoneuvolla tilannetta pyritään välttämään. Tosin tässäkin tilanteessa ajokokeen suorittaja voi itse valita reitin niin, että tilanteeseen päädytään. Tässä tapauksessa valitaan ajolinja, jossa ajetaan mahdollisimman lähellä katukiveytystä. Tarvittaessa lainataan tilaa hieman sulkuviivan päältä.

3.19.3 Liikenneopettajan tulkinta

Tilanne on ahdas henkilöautolle saati sitten kuorma-autolle. Ryhmityssääntöjä on vaikea noudattaa. Ajolinja menee helposti kiinni sulkuviivaan. Jalkakäytävälle ajoa pitää välttää viimeiseen asti.

3.19.4 Liikennesuunnittelupäällikön tulkinta

Liikennemäärä risteyksessä on hyvin vähäinen. Tilanteessa on kuitenkin ongelma, joka syntyy kun raskaan ajoneuvon on tarkoitus kääntyä oikealle Puistokadulle. Leveä ajoneuvo joutuu ryhmittäytymistilanteessa menemään sulkuviivan päälle, joka ei ole koskaan hyvä asia.

3.20 Kehitysehdotus

Kehitysehdotuksena levennetään kääntyville tarkoitettua kaistaa jalkakäytävän suuntaan. Jalkakäytävällä on varaa levennykseen ilman, että jalankulkijoille on tästä haittaa.

3.21 Asiantuntijoiden lausunnot kehitysehdotuksesta

Kehitysehdotuksesta kaikki asiantuntijat olivat samaa mieltä. Ongelman poistamiseksi ajorataa voidaan leventää jalkakäytävän suuntaan.

Liikennesuunnittelupäällikkö esitti myös vaihtoehtoisen kehitysehdotuksen ongelmaan. Vaihtoehtona muutetaan Eerikinkatu poliisilaitoksen kohdalta yksikaistaiseksi. Liikennemäärä on kuitenkin niin vähäinen kyseisessä kohdassa, että suoraan menevän ja kääntyvän kaistan yhdistämisestä ei ole haittaa.

3.22 Koulukadulla rautatiesillan alitus



Kuva 34. Koulukadulla oleva rautatiesilta

3.22.1 Nykytila

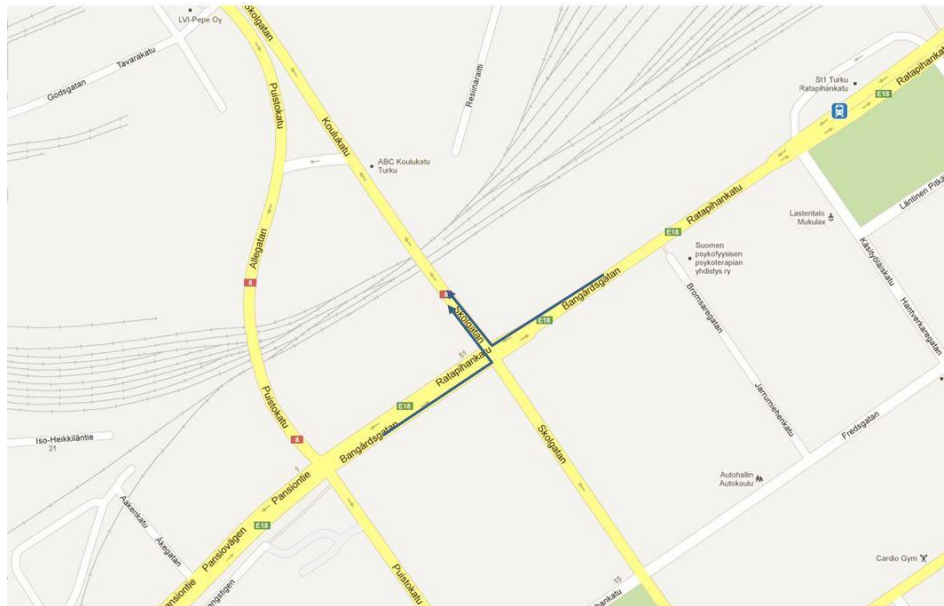
Kaupunginosa	Pohjola
Sijainti	Koulukadulla oleva rautatien alitus
Liikennemäärä	27360 kpl/arkipäivä

Koulukatu on yksi vilkkaimmista ulosmenoväylistä Turun kaupunkialueelta lännen suuntaan. Liikenne kaupungista ulospäin valtatie 8:lle sekä Naantalin pikatielle ohjataan opasteilla Koulukadun ylimenevän rautatiesillan alta.

3.22.2 Havainnot

Liikenteen seuranta suoritettiin 22.3.2013 klo 15:30–16:30 liikennekameralla, joka sijaitsee Koulukadun ja Ratapihankadun risteyksessä. Liikenteenseuranta suoritettiin iltapäiväruuhkatunnin aikana. Sää oli selkeä ja lämpötila oli +2 astetta. Tienpinta oli kuiva.

Seurannan tarkoituksena oli selvittää liikennemäärä Koulukadun sillan kohdalla. Tarkoitus oli myös seurata ajoneuvojen käyttäytymistä ratapihankadun ylityksen jälkeen. Yhtään liian korkean ajoneuvon ajautumista Ratapihankadun ja matalan sillan väliin ei havaittu.



Kuva 35. Ratapihankadulta Koulukadulle kääntyvät ajoneuvot (Google 2013)

Havaintojen perusteella suurimmaksi ongelmaksi osoittautuivat Ratapihankadulta Koulukadulle kääntyvät ajoneuvot (Kuva 35). Suurin osa Helsingin suunnalta oikealle kääntyvistä ajoneuvoista jätti risteyksen väärin. Kääntyviä ajoneuvoja oli kaikkiaan 808 kpl, joista 532 kpl jätti risteyksen väärin. Toinen ongelma oli kaistanvaihdot ennen siltaa. Suurin osa siltaa ennen kaistaa vaihtavista ajoneuvoista ylitti sulkuviivan.

3.22.3 Ongelma

Sillan alikulkukorkeus on 3,6 metriä. Korkeus on ilmoitettu useilla korkeudesta kertovilla liikennemerkkeillä. Pääsääntöisesti raskaat ajoneuvot ovat yli 3,6 metriä korkeita. Ongelma syntyy, kun yli 3,6 metriä korkea ajoneuvo ajautuu Ratapihankadun ja rautatiesillan väliin.

3.23 Asiantuntijalausunnot

3.23.1 Poliisin tulkinta

Rautatien alitus on riittävän hyvin merkitty. Lisämerkitsemisellä ei todennäköisesti ole vaikutusta onnettomuuksien määrään. Kuljettajan vastuulla on tietää kuljettamansa ajoneuvon mitat (pituus, leveys, korkeus ja massat). Normaalilla liikennejärjestelmien havainnoinnilla sekä oman ajoneuvon tuntemisellä ei ajoneuvon kuljettajan pitäisi ajautua sillan alle. Vastuu kuuluu siis kuljettajalle.

Normaali liikenteenvalvonta sekä liikenteenohjaus, mikäli ajoneuvo ajautuu Ratapihankadun ja rautatiesillan väliin. Ratapihankadun ja rautatiesillan väliin ajautuneen ajoneuvon kuljettajalle annetaan sakko.

3.23.2 Joukkoliikenteen suunnittelupäällikön tulkinta

Joukkoliikenteen kannalta Koulukadun sillan korkeus 3,6 metriä tuottaa ongelmia seutuliikenteelle. Paikallisliikenteen linja-autot ovat alle 3,6 metriä korkeita. Seutuliikenteessä ajojärjestelijän pitää autoa reitille valitessa ottaa huomioon 3,6 metrin korkeus. Osa seutuliikenteen autoista voi olla yli tämän 3,6 metrin korkeuden.

Nykyään kuljettajat luottavat liikaa navigaattoreihin, mistä johtuen sillan alle ajautuu korkeita ajoneuvoja. Tilanteessa ei ole ongelmaa, jos kuljettaja on tarkkana liikennemerkkien suhteen ja tuntee vastuun kuljettajana. Raskaan ajoneuvon kuljettajan on tiedettävä oman autonsa mitat.

3.23.3 Tutkinnon vastaanottajan tulkinta

Nykytilassa on matalasta sillasta varoittavia liikennemerkkejä riittävästi. Ratkaisuna korkeiden ajoneuvojen ajautumiseen sillan alle, olisi niiden pois ohjaaminen fiksusti.

3.23.4 Liikenneopettajan tulkinta

Varoitusvalojen ja isompien liikennemerkkien lisääminen on jo vähentänyt korkeiden ajoneuvojen onnettomuuksia.

Tilanteessa ongelmaksi muodostuvat kaistajärjestelyt. Ratapihankadulta oikealle Koulukadun sillan alle käännyttäessä on nykyään vain yksi kaista. Ennen risteyksestä oli mahdollisuus käänntyä myös keskikaistalta oikealle. Nykytilanteessa käänntyvien kaista ruuhkautuu ruuhka-aikana kokonaan niin, että jononpää ylettyy viereiselle keskikaistalle asti. Tämä tukkii keskikaistan liikenteen, jonka on tarkoitus jatkaa risteyksestä suoraan. Mikäli palattaisiin vanhaan ja muutettaisiin keskikaista takaisin myös käänntyväksi kaistaksi. Saataisiin Koulukadulle käänntyminen joustavammaksi. Tästä järjestelystä tuskin on haittaa suoraan jatkaville ajoneuvoille, koska nykytilanteessakin käänntyvät autot ruuhkauttavat keskikaistan.

Ratapihankadun ja Koulukadun sillan välisellä alueella olevan sulkuviivan lyhentämistä voisi myös harkita. Tämä helpottaisi kaistanvaihtoa Koulukadulle käänntymisen jälkeen.

3.24 Kehitysehdotus koulukadun matalalle sillalle

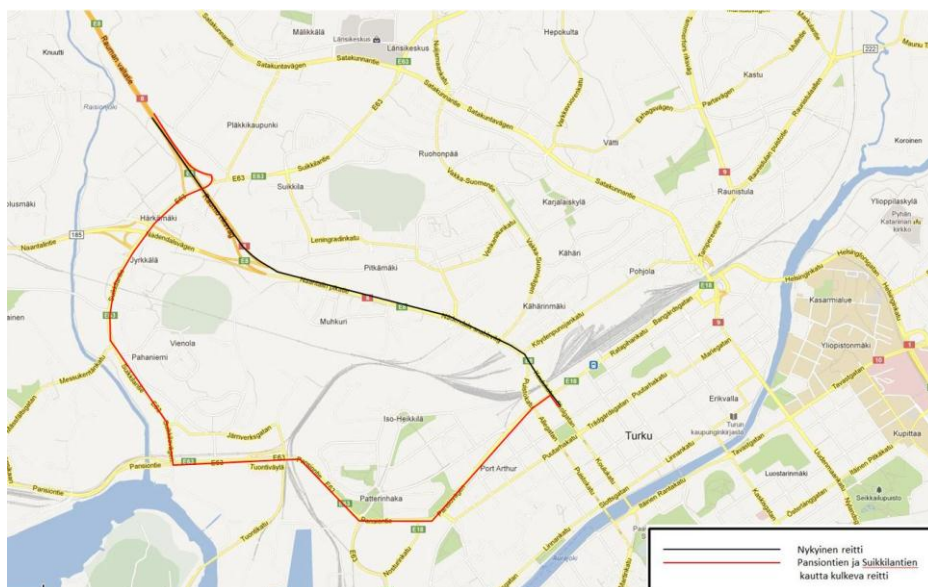


Kuva 36. Koulukadulla olevat opasteet

Vieraassa ympäristössä suunnistaessa havainnointi keskittyy opasteisiin ja muut liikennemerkit jäävät helposti huomioimatta. Opasteita seuraavista korkeiden ajoneuvojen kuljettajista osa voi ajautua matalan sillan alle, koska ei huomioi korkeudesta kertovia liikennemerkkejä.

Kehitysehdotuksessa ohjataan raskasliikenne kiertämään rautatien allittava silta opasteilla sekä selvitetään mahdollisuudesta ilmoittaa sillasta navigaattoreiden valmistajille. Valmistajat voisivat päivittää navigaattoreiden ohjelman ilmoittamaan matalasta sillasta korkeiden ajoneuvojen kuljettajille.

Opasteilla ohjattuna reitti kulki Pansiontietä Suikkilantielle, josta liityttäisiin Valtatie 8:lle ja Naantalin pikatielle (Kuva 37).



Kuva 37. Vaihtoehtoiset reitit (Google 2013)

Pansiontien ja Suikkilantien kautta kulkeva reitti soveltuu jo nykytilanteessa raskaalle kalustolle vähintään yhtä hyvin kuin keskustan kautta kulkeva reitti. Pansiontien ja Suikkilantien kautta kulkeva reitti paranee vielä vuoden 2013 aikana, kun Suikkilantie muutetaan nelikaistaiseksi.

Lappeenrannassa varoitetaan matalasta sillasta portaalilla (Kuva 38). Portaalin on tarkoitus tukea matalasta sillasta varoittavia liikennemerkkejä. Portaalista roikkuvien putkien on tarkoitus herättää kuljettajan huomio niihin osuttaessa ja näin välttää törmäys siltaan. Turussa vastaavaa portaalila voitaisiin hyödyntää Koulukadulla olevaa matalaa siltaa lähestyttäessä.



Kuva 38. Lappeenrannan Vanhalla viipurintiellä oleva matalasta sillasta varoittava portaalila (Google 2013)

Kehitysehdotuksen vaikutukset

Opasteiden muuttaminen niin, että korkeat ajoneuvot ohjataan vaihtoehtoista reittiä voi aiheuttaa sekaannusta henkilöautojen kuljettajille. Myös opasteiden lisääminen vaikeuttaa jo olemassa olevien liikennemerkkien havainnointia.

Vastaavan portaalin rakentaminen kuin Lappeenrannassa on, vähentäisi sillan kanssa kolarointia. Katukuvan yleisilmeeseen kyseinen portaalila tulisi vaikuttamaan.

3.25 Asiantuntijalausunnat kehitysehdotuksista

3.25.1 Poliisi

Uudelleen opastus aiheuttaisi henkilöautojen kuljettajille vaikeuksia löytää oikea reitti sekä nopeita ratkaisuja kaistanvaihtojen suhteen. Todennäköisesti syntyisi enemmän vaaratilanteita kuin nykyisellä opastuksella.

3.25.2 Joukkoliikenteen suunnittelupäällikkö

Portaalin lisääminen tilanteeseen estäisi törmäykset siltaan. Korkean ajoneuvonkuljettaja selviäisi näin pienemmillä kustannuksilla. Sillan alle ajetaessa vakuutuksen omavastuu on 25 %.

Opasteiden muuttaminen niin, että valtatie 8:lle opastetaan raskasliikenne kulkemaan sataman kautta voi aiheuttaa sekaannuksia henkilöautoliikenteessä.

3.25.3 Tutkinnon vastaanottaja

Opasteiden lisääminen niin, että korkeat ajoneuvot ohjataan käyttämään vaihtoehtoista reittiä, voi aiheuttaa sekaannusta muun liikenteen reittisuunnittelussa.

Yleisesti Turussa korkeille ajoneuvoille ongelmia tuottavat puidenoksat. Oksat ovat liian alhaalla pakottaen korkeat ajoneuvot hieman poikkeamaan normaaleista ajolinjoista. Puunoksat vaikeuttavat myös opasteiden havaittavuutta.

3.25.4 Liikennesuunnittelupäällikkö

Satamasta valtatielle 8 ja Naantalin pikatielle liikenne ohjataan Pansion tien ja Suikkilantien kautta. Kehitysehdotuksessa muutettaisiin opasteita niin, että korkeat ajoneuvot ohjattaisiin Koulukadulta samalle reitille. Muutoksena toimenpide ei ole suuri.

Opasteiden muuttamisesta pitäisi tehdä selvitys, missä selvitettäisiin lisättäisiinkö opasteisiin vain tien numerot. Nimien lisääminen mahdollisesti rasittaisi portaalien liikaa. Alle 3,6 metriä korkeiden ajoneuvojen liikenne valtatielle 8 ja Naantalin pikatielle ohjattaisiin edelleen Koulukadun sillan alta. Selvityksessä tulisi myös selvittää, mistä asti korkeat ajoneuvot ohjattaisiin Koulukadulla vasempaan reunaan, ettei syntyisi viime hetken kaistanvaihtoja.

Lappeenrannan portaalimallin lisääminen parantaisi matalan sillan huomauttamista. Mikäli portaalista huolimatta joku kääntyisi portaalin alle. Herättäisivät portaalista roikkuvat putket kuljettajan. Tämä vaihtoehto kannattaisi selvittää samalla, mikäli kehitysehdotuksesta aloitetaan selvityksen laatiminen.

3.26 Viilarinkadun, Lasimestarintien ja Uunintekijäntien risteys



Kuva 39. Uunintekijäntien, Viilarinkadun ja Lasimestarintien risteys

3.26.1 Nykytila

Kaupunginosa	Mälikkälä
Sijainti	Viilarinkadun, Lasimestarintien ja Uunintekijäntien risteys
Liikennemäärä	Vähäistä, liikenneseurannan aikana Uunintekijäntieltä ei risteykseen saapunut yhtään ajoneuvoa.

Viilarinkadun, Lasimestarintien ja Uunintekijäntien risteys sijaitsee Turun Mälikkälän kaupunginosassa. Risteyksen kautta kulkeva liikenne kohdistuu Länsikeskuksen liikekeskusalueelle sekä Mälikkälän asuinalueelle. Uunintekijäntien suunnasta risteykseen tullessa tullaan väistämismuuttamisvelvollisuudesta kertovan pakollinen pysäyttämisen -liikennemerkin takaa. Muista suunnista tullessa risteys on tasa-arvoinen eli väistämismuuttamisvelvollisuudesta kertovia liikennemerkkejä ei ole.

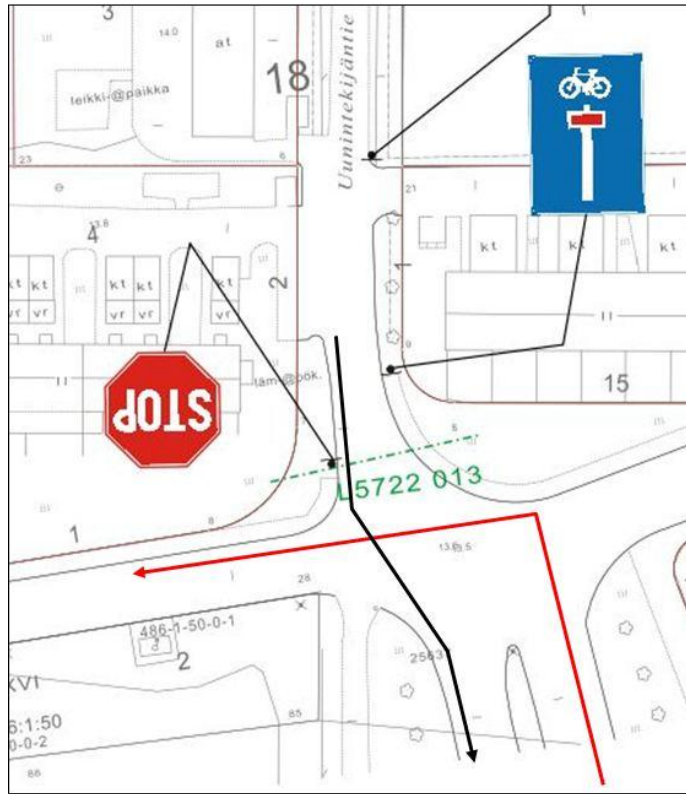
3.26.2 Havainnot

Liikenneseuranta suoritettiin 16.4.2013 klo 16:00–17:00 välisenä aikana. Seuranta suoritettiin iltapäiväruuhkatunnin aikana. Sää oli seurannan aikana pilvinen ja lämpötila oli +4 astetta. Tienpinta oli kuiva.

Seurannan aikana ei Uunintekijäntieltä tullut yhtään ajoneuvoa risteykseen. Näin ollen ei tapahtunut yhtään tilannetta, joka koetaan kohteessa ongelmaksi. Seurannan perusteella liikenteelliseksi pääsuunnaksi risteyksessä osoittautui oikealta alas ja alhaalta oikealle menevät suunnat (Kuva 40). Liikenne oli yleisesti ottaen sujuvaa ja selkeää, mitään lähetä piti tilanteita tai epäselvyyksiä ei syntynyt.

3.26.3 Ongelma

Ongelmana on lakitekstin tulkinta risteysten ajovuoroista. Tilanne muuttuu epäselväksi, kun Uunintekijäntieltä pakollinen pysäyttäminen - liikennemerkkin takaa tulevan ajoneuvon ajolinja on suoraan ja ajoneuvoa vastaan tulee ajoneuvo, jonka tarkoitus on kääntyä vasemmalle Lasimestarintielle (Kuva 40).



Kuva 40. Viilarinkadun, Lasimestarintien ja Uunintekijäntien ajovuorot

Tieliikenneasetuksessa määritellään liikennemerkki: Pakollinen pysäyttäminen 232 seuraavasti:



Kuva 41. Pakollinen pysäyttäminen (232)

Merkillä osoitetaan, että risteykseen tai tielle tuleva ajoneuvo on aina pysäytettävä pysäytysviivan kohdalle. Missä pysäytysviivaa ei ole, ajoneuvo on pysäytettävä välittömästi ennen risteävää tietä sellaiseen kohtaan, josta on mahdollisimman hyvä näkemä risteävälle tielle. Merkki osoittaa myös, että ajoneuvon on väistettävä ajoneuvoja ja raitiovaunuja, jotka saapuvat risteykseen risteävältä tieltä tai etuajo-oikeutetulta suunnalta. Liikenneympyrässä merkillä osoitetaan, että liikenneympyrään tuleva ajoneuvo on pysäytettävä ja sen on väistettävä liikenneympyrää

käytettäviä ajoneuvoja ja raitiovaunuja. Rautatien tasoristeyksessä merkillä osoitetaan, että ajoneuvo on ennen tasoristeyksen ylittämistä pysäytettävä merkin kohdalle. (Tieliikenneasetus 3 luku 14 §, merkki 232.)

Se miten etuajo-oikeutettu suunta määritellään aiheuttaa epäselvyyttä. Tuuleeko vastaantuleva vasemmalle kääntyvä ajoneuvo etuajo-oikeutetulta suunnalta vai ei?

3.27 Asiantuntijalausunnot

3.27.1 Poliisin tulkinta

Tämä on tosiaan tulkinnanvarainen tapaus. On varmaankin tulkintoja puoleen ja toiseen. Itse lähdin kyllä siitä, että vasemmalle kääntyjä väistää, mutta en ole ehtinyt tarkistaa, onko vastaavasta tapauksesta Korkeimman oikeuden ratkaisua.

Tieliikennelaisissa mainitaan vasemmalle kääntyessä seuraavaa:

”Vasemmalle kääntyvän on väistettävä vastaantulevaa liikennettä.” (TLL 2.luku 14§).

Tieliikenneasetuksen mukaan liikennemerkki: Pakollinen pysäyttäminen:

Merkki osoittaa, että ajoneuvon on väistettävä ajoneuvoja ja raitiovaunuja, jotka saapuvat risteykseen risteävältä tieltä tai etuajo-oikeutetulta suunnalta. (Tieliikenneasetus 3 luku 14 §, merkki 232.)

3.27.2 Tutkinnon vastaanottajan tulkinta

Kääntyvä ajoneuvo väistää. Käytännössä kyseisessä tilanteessa pakollinen pysäyttäminen -liikennemerkin takaa tuleva väistää, koska pääsääntöisesti autoilijat kunnioittavat pakollinen pysäyttäminen -liikennemerkkiä ja ajattelevat, että heidän kuuluu väistää kaikkia.

3.27.3 Liikenneopettajan tulkinta

Pakollinen pysäyttäminen -liikennemerkin takaa tuleva väistää. Liikennemerkit menevät liikennesääntöjen edelle, joten kääntyvä ajoneuvo tulee etuajo-oikeutetulta suunnalta.

Tilanteeseen voisi lisätä liikennemerkkien alle lisäkilvet kertomaan etuajo-oikeutetuista suunnista. Pakollinen pysäyttäminen -liikennemerkin alle lisättäisiin lisäkilpi sekä muista suunnista tuleville lisättäisiin varoitusmerkit ja niiden alle lisäkilvet.

3.27.4 Liikennesuunnittelupäällikön tulkinta

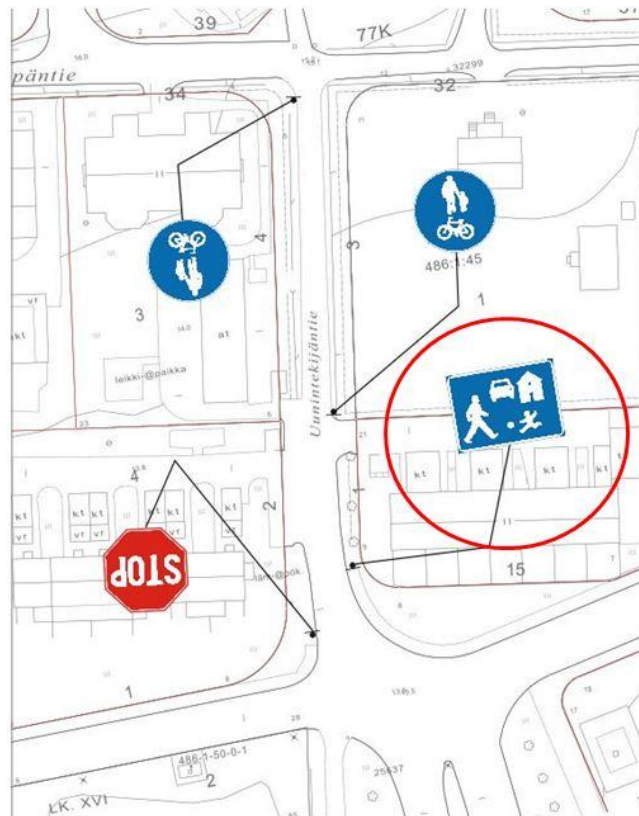
Alkuun voi sanoa, ettei kyseisen tyylistä risteystä kuuluisi olla. Risteyksessä ei ole erityisesti yhtä etuajo-oikeutettua suuntaa vaan kolmesta suunnasta tultaessa ollaan samanarvoisia. Pakollinen pysäyttäminen -liikennemerkkin takaa risteykseen saapuvalla ei ole lisäkilvellä tiedotettu, että vastaantulevalla ajoneuvolla ei ole väistämismellvollisuudesta kertovaa liikennemerkkiä.

Uunintekijäntieltä risteykseen saapuva liikennemäärä on todella vähäistä. Risteyksessä on todennäköisesti haettu sitä, että pakollinen pysäyttäminen -liikennemerkkin takaa risteykseen saapuva, tulee niin sanotulta pihatieltä ja näin ollen väistää muuta liikennettä. Nykytilassa pakollinen pysäyttäminen -liikennemerkkin takaa risteykseen saapuva ajoneuvo joutuukin väistämään kaikkia muita suuntia. Vain tämä kääntyvä ajoneuvo aiheuttaa epäselvyyden.

Kantani kyseiseen tilanteeseen on, että tässä tapauksessa kääntyvä ajoneuvo on väistämismellvollinen. Kääntyvä ajoneuvo ei tule risteykseen risteävältä tieltä eikä etuajo-oikeutetulta suunnalta.

3.28 Kehitysehdotus

Kehitysehdotuksena on, että muutetaan Uunintekijäntie pihakaduksi. Pihakadulta muuhun liikenteeseen liittyvä on väistämismellvollinen.



Kuva 42. Uunintekijäntien muutos

Pihakatu määritellään seuraavasti:



Kuva 43. Pihakatu (573)

Tieliikennelainsäädännössä tarkoitetaan:

- *pihakadulla* jalankulku- ja ajoneuvoliikenteelle yhteisesti tarkoitettua, liikennemerkein sellaiseksi kaduksi osoitettua tietä
- *kävelykadulla* jalankulku- ja polkupyöräliikenteelle tarkoitettua, liikennemerkein sellaiseksi kaduksi osoitettua tietä

14 § Väistämisvelvollisuus

Kuljettajan on kuitenkin aina väistettävä muuta liikennettä, jos hän on tulossa tielle pihakadulta, kävelykadulta, pihasta, pysäköintipaikalta, huoltoasemalta tai muulta vastaavalta alueelta taikka polulta, tilustieltä tai muulta vähäiseltä tieltä tai moottorikelkkailureitiltä.

33 § Pihakadulla ajaminen ja pysäköinti

Ajonopeus pihakadulla on sovitettava jalankulun mukaiseksi eikä se saa ylittää 20 km/h. Pihakadulla ajoneuvon kuljettajan on annettava jalankulkijalle esteetön kulku. Pysäköinti pihakadulla on sallittu merkityllä pysäköintipaikalla. Polkupyörän, mopon ja vammaisen pysäköintiluvalla varustetun ajoneuvon saa kuitenkin pysäköidä merkityn pysäköintipaikan ulkopuolelle, jos se ei kohtuuttomasti haittaa pihakadulla liikkumista.

41 § Jalankulku pihakadulla ja kävelykadulla

Sen estämättä, mitä 40 §:ssä säädetään, jalankulkija saa pihakadulla ja kävelykadulla kulkea kadun kaikilla osilla. Hän ei kuitenkaan saa tarpeettomasti estää ajoneuvoliikennettä. (Tieliikennelaki 3.4.1981/267.)

3.28.1 Kehitysehdotuksen vaikutukset

Kadun muuttamisella pihakaduksi selkeytetään risteyksen ajovuoroja. Pihakadulta pois ajettaessa väistetään kaikkia tiellä liikkujia. Pakollisesta pysäyttämisestä ilmoittava liikennemerkki jätetään korostamaan pihakadulta pois ajettaessa huonoa näkyvyyttä.

3.29 Asiantuntijalausunnot kehitysehdotuksista

3.29.1 Poliisi

Ajovuorot selkeytyisivät.

3.29.2 Tutkinnon vastaanottaja

Mikäli Uunintekijänkatu muutettaisiin pihakaduksi, ajovuoroista ei olisi epäselvyyttä. Kehitysehdotuksessa kannattaa miettiä tarkasti pakollinen pysäyttäminen -liikennemerkin tarpeellisuutta. Tilanteesta syntyy helposti samanlainen kuin Louhen tilanteessa. Risteävää tietä ajavat havaitessaan pakollisesta pysäyttämisestä kertovan liikennemerkin kuvittelevat helposti, että vastakkaisella puolellakin on pakollisesta pysäyttämisestä tai väistämisvelvollisuudesta kertova liikennemerkki. Näin ollen autoilijat kuvittelevat oikealta lähestyvän tulevan kuvitteellisen kolmion takaa eivätkä väistä oikealta tasa-arvoiselta risteävältä tieltä tulevaa ajoneuvoa.

Pihakadulta pois ajettaessa, ei pakollinen pysäyttäminen -liikennemerkillä ole merkitystä ajovuroihin.

3.29.3 Liikenneopettaja

Selkeyttäisi tilannetta.

Vaihtoehtoisesti pakollinen pysäyttäminen -liikennemerkin voisi poistaa kokonaan ja muuttaa risteys kokonaisuudessaan tasa-arvoiseksi.

3.29.4 Liikennesuunnittelupäällikkö

Kehitysehdotus, jossa Uunintekijänkatu muutettaisiin pihakaduksi, muuttaisi tilanteen selkeäksi ja siinä toteutuisi asia, jota tilanteeseen on alun perin haettu.

4 POHDINTA

Työn tavoitteena oli analysoida liikenneopettajien sekä tutkinnon vastaanottajien mielestä epäselviä liikennetilanteita. Analysoitaviksi kohteiksi valittiin seitsemän kohdetta. Analysointiin kuului myös kehitysehdotusten suunnittelu ja niiden vaikutusten arviointi. Opinnäytetyön tekemisen aikana kehitysehdotuksiin reagoitiin ja osasta kehitysehdotuksista lähdetään mahdollisesti laatimaan laajempia selvityksiä niiden toteuttamiseksi.

Opinnäytetyö sai haastatelluilta asiantuntijoilta positiivista palautetta, ja he toivoivat, että liikenteen ongelmakohtia lähdetään parantamaan. Tähän toivomukseen työn tilaajana toiminut Turun kaupunki näytti vihreää valoa.

Opinnäytetyö antoi hyvin kokonaiskuvaa liikennesuunnittelusta sekä liikennesuunnittelun monipuolisuudesta. Liikennesuunnitelmia tehtäessä on suunnittelijan osattava katsoa tilanteita monelta eri kannalta. Kun pohditaan johonkin tilanteeseen ratkaisua ja omasta mielestä keksitäänkin jokin hyvä ratkaisu, ei osata ottaa huomioon muita näkökulmia. Hieman pintaa syvemmältä asioita selvittäessä huomataan, että yksinkertainen parannus aiheuttaa vaikeuksia toiselle tienkäyttäjälle tai siirtää ongelman muualle.

Vastaavan työn voisi ottaa osaksi liikenteenalan opetussuunnitelmaa liikenneprojektina tai liikennesuunnittelukurssina. Hämeen ammattikorkeakoulussa on mahdollista opiskella myös liikenneopettajaksi, joten kurssi olisi mahdollista suorittaa liikenneopettajakoulutuksen kanssa yhteistyössä.

LÄHTEET

Finlex 1981. Viitattu 16.4.2013

[http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810267?search\[type\]=pika&search\[pika\]=ryhmittyminen#L2](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810267?search[type]=pika&search[pika]=ryhmittyminen#L2)

Finlex 1981. Viitattu 16.4.2013

[http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810267?search\[type\]=pika&search\[pika\]=vasemmalle%20k%C3%A4%C3%A4ntyminen](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1981/19810267?search[type]=pika&search[pika]=vasemmalle%20k%C3%A4%C3%A4ntyminen)

Finlex 1998. Viitattu 14.4.2013

[http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1982/19820182?search\[type\]=pika&search\[pika\]=pakollinen%20pys%C3%A4ytt%C3%A4minen](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1982/19820182?search[type]=pika&search[pika]=pakollinen%20pys%C3%A4ytt%C3%A4minen)

Finlex 2010. Viitattu 23.4.2013

<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2010/20100048#id1906525>

Google.maps. Viitattu 11.3.2013

<https://maps.google.fi/maps?hl=fi&tab=wl>

Turun seudun karttapalvelu. Viitattu 12.3.2013

<http://opaskartta.turku.fi/>

Trafix OY, Liidea Oy, Reform Oy (2012). Viitattu 15.4.2013

RUNKOBUSSILINJASTON KEHITTÄMISOHJELMA VUOSILLE
2012 – 2020.

Wikipedia (2013). Viitattu 15.4.2013

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Turku>

Sähköposti

Liikennejärjestelyt

Hyvä liikenneopettaja/tutkinnon vastaanottaja.

Onko Turussa mielestäsi liikennejärjestelyjä, jotka ovat epäselviä? Onko Turussa risteys- tai kaistajärjestelyjä, jotka ovat herättäneet keskustelua?

Nyt sinulla on mahdollisuus vaikuttaa asioihin. Teen yhteistyössä Turun kaupungin ympäristötoimialan kaupunkisuunnittelu suunnitteluyksikön kanssa insinööriopintoihin liittyvää opinnäytetyötä, jonka tarkoituksena on analysoida juuri niitä liikennejärjestelyjä, jotka herättävät liikenneopettajien ja tutkinnon vastaanottajien välisiä keskusteluja.

Tarkoitukseni on analysoida näitä liikennejärjestelyjä ja selvittää voisiko näitä selventää/muuttaa niin, ettei tulkinnoille jäisi mahdollisuutta. Tarkoituksena on myös parantaa liikenteen turvallisuutta sekä sujuvuutta.

Työn valmistuttua pidän teille myös infotilaisuuden siitä, miten vastauksiinne reagoitiin.

Kerro minulle mielipiteesi/ehdotuksesi alla olevan linkin kautta. (8.3.2013 mennessä)

<http://www.surveymonkey.com/s/VG3W95Y>

Mikäli sinulla on kysyttävää niin ota yhteyttä Tomi Vesamo 040 358 0352 /

liikennejarjestelmat@gmail.com

Terveisin

Tomi Vesamo
liikenneopettaja/liikenneinsinööriopiskelija
Hämeen ammattikorkeakoulu

Kysely

Liikennejärjestelyt

1. Koskeeko tilanne?

- Kaistajärjestelyjä
- Liikennemerkkejä
- Liikennevaloja
- Ajovuoroja
- Muu (mikä?)

*2. Paikka (esim. Rauhankadun ja Koulukadun risteys)

Kerro myös suunta mistä tulet ja mihin olet menossa.

*3. Kuvaus tilanteesta

4. Parannusehdotus

5. Vastaajan yhteystiedot (vapaaehtoinen)

6. Olen

- Liikenneopettaja
- Tutkinnon vastaanottaja
- Jokin muu

Kiitos vastauksesta

Kyselyn vastaukset

Kysely

Koskeeko tilanne? (kaistajärjestelyjä, liikennemerkkejä, liikennevaloja, ajovuoroja tai jotain muuta)	Paikka (esim. Rauhankadun ja Koulukadun risteys) Kerro myös suunta mistä tulet ja mihin olet menossa	Kuvaus tilanteesta	Parannusehdotus	Vastaajan yhteystiedot (vapaaehtoinen)	Olen (liikenneopettaja, tutkinnon vastaanottaja tai jokin muu)
Kaistajärjestelyjä	Linnankadulla Puisto- ja Koulukadun puolella välissä opastusmerkit liian kaukana Koulukadusta, jolloin kuljettajat ajavat vahingossa suoraan Turun keskustan suuntaan kääntyvältä kaistalta. Ajouratamaalaukset eivät näy tarpeeksi ajoissa.	Tulikin jo ed.kohdassa!	Pyöreät määräysmerkkinolet lähemmäksi Koulukadun risteystä.	Jyrki Juslin/Ajamaan Oy, Yliopistonkatu 13A, 20100 Turku.	Liikenneopettaja
Liikennemerkkejä	Linnankadulta kaupungista satamaan ajettaessa opastusmerkit sosiaalitoimiston seinässä. Samantyylinen kaistoja selventävä taulu samaan suuntaan mennessä heti Puistokadun jälkeen.	Seinässä olevat opastustaulut vaikea havaita.	Molempiin kohtiin yläpuoliset pyöreät määräysmerkkinolet.	Ei vastauksia	Liikenneopettaja
Kaistajärjestelyjä	Kaskenkatu alaspäin	Osa kuljettajista ajaa vastoin liikenteenjakajan ohjetta ja osa oikein jolloin syntyy melkoisia tilanteita. Etenkin ruuhka-aikaan on hankalaa kun jonot ovat pitkälle ohi jakajan.	Liikenteenjakajan poisto jolloin normaalit ryhmitysäännöt olisivat voimassa	Ei vastauksia	Liikenneopettaja
Kaistajärjestelyjä	Tampereelta tullessa ohikulkutien liittymään jatkaen Piikkiön suuntaan. Monia muita vastaavia Turun seudulla mutta ei ihan yhtä pahoja	Kun tullaan liittymään ohikulkutielle näkyvyys Raision suuntaan on huono etenkin kun ajoneuvo on jo kääntynyt rampin suuntaan. Raision suunasta tulevat vaihtavat oikealle kaistalle(Tampere) ja liittymästä tulevat vasemmalle kaistalle(Piikkiö)	Joko pidempi kiihdytyskaista(näkymä peilistä paranee) tai T-risteys jolloin näkemä on parempi ja nopeus pienempi	Ei vastauksia	Liikenneopettaja
Liikennemerkkejä	1 Aurakadun ja Yliopistonkadun risteys Mäkeä alas Myös muitaristeyksiä missä on vain maahan maalatut merkit	1 Ryhmitysmerkit puuttuu 2 talvella mahdotonta tietää kaista järjestelyistä	1 ja 2 Ryhmitysmerkit, tai ajorata opasteet	Ei vastauksia	Liikenneopettaja
Kaistajärjestelyjä	puistokadun ja eenikinkadun risteys poliisilaitokselta päin oikealle kääntyessä oikeanpuoleinenkaista	kaista liian kapea isoille ajoneuvoille 255cm leveät,pakko rikkoa valkoista sulkuviivaa, jolloin vaara törmätä suoraan tuleviin, tai jos ei riko sulkuviivaa niin pakko ajaa jalkakäytävälle, kumpi parempi?	levennetään kaistaa jalkakäytävää pienentämällä, helppo homma urakoitsija lupasi tehdä sen parissa päivässä kysyttäessä	kalle	Liikenneopettaja

Keskustelun vastaukset

Keskustelut

Koskeeko tilanne? (kaistajärjestelyjä, liikennemerkkejä, liikennevaloja, ajovuoroja tai jotain muuta)	Paikka (esim. Rauhankadun ja Koulukadun risteys) Kerro myös suunta mistä tulet ja mihin olet menossa	Kuvaus tilanteesta	Parannusehdotus	Vastaajan yhteystiedot (vapaaehtoinen)	Olen (liikenneopettaja, tutkinnon vastaanottaja tai jokin muu)
Kaistajärjestelyt	Kaskenkatua keskustaan päin ajettaessa ennen Hämeenkadunristeystä	Ennen risteystä oleva koroke on liian lähellä risteystä. Myös liikenteenjakkajassa oleva teksti on vaikea lukea. Mikäli haluat kääntyä oikealle Hämeenkadulle, kaistanvaihto on vaikea suorittaa korokkeen jälkeen varsinkin ruuhka-aikaan.	Palataan vanhaan	Ei vastauksia	Liikenneopettaja
Matala silta	Koulukadulla rautatien alittava silta	Valtatie 8:lle ja Naantalin pikatielle johtava tie kulkee matalan sillan alta. Raskas kalusto on pääsääntöisesti yli tuon 3,6 metriä, joka on sillan korkeus.	Ohjataan opasteilla raskaskalusto valtatie 8:lle ja Naantalin pikatielle sataman tai Aninkaistenkadun kautta	Ei vastauksia	Liikenneopettaja
Kaistajärjestelyt	Maariankadulla keskustaan ajettaessa Brahenkadun jälkeen	Brahenkadun jälkeen olevat kaistat ovat puutteellisesti merkityt. Tilanteessa on epäselvää jatkuuko oikeanpuoleinen suoraan menevä kaista linja-autopysäkillä vai pysäkin viereen.	Hyvät ja selkeät kaistamaalaukset	Ei vastauksia	Liikenneopettaja
Kaistajärjestelyt	Puutarhakatu kokonaisuudessaan	Puutarhakatu on joko liian leveä tai kapea. Välillä Puutarhakadulle mahtuu kaksi ja välillä yksi ajoneuvoa vierekkäin.	Levennetään tai kavennetaan katua, jotta saadaan tietoa siitä kuinka monta kaistaa kadulla on?	Ei vastauksia	Liikenneopettaja
Kaistajärjestelyt	Puutarhakadun ja Humalistokadun risteys (ajettaessa Puutarhakatua torille päin)	Ennen risteystä on kaksi kaistaa, joista molemmista saa ajaa suoraan. Risteyksen jälkeen on kuitenkin vain puoli-toista kaistaa. Kaksi ajoneuvoa ei mahdu vierekkäin risteyksen jälkeen	Muutetaan ryhmittäytymistä niin, että vain oikealta kaistalta saa ajaa suoraan ja oikealle ja vasemmalta pelkästään vasemmalle.	Ei vastauksia	Liikenneopettaja
Ajovuoroja	Viilarinkadun, Lasimestarintien ja Uunintekijäntien risteyksessä	Uunintekijäntieltä Stop-merkin takaa ajettaessa suoraan, pitääkö väistää vastaantulevaa ajoneuvoa, joka kääntyy vasemmalle?	Muutetaan Uunintekijäntie pihakaduksi	Ei vastauksia	Liikenneopettaja
Liikennemerkkejä	Yleisesti nopeusrajoitusten sijoittelusta	Nopeusrajoitukset ovat sijoitettu liian lähelle risteystä. Vaikea havaita, koska tilanteessa muutenkin kiire havaita kaikkea	Siirretään nopeusrajoitukset kauemmaksi risteyksestä	Ei vastauksia	Liikenneopettaja
Liikennemerkkejä	Yleisesti opastusmerkeistä	Ovatko opastavat liikennemerkit määrääviä?		Ei vastauksia	Liikenneopettaja