

**TAMPEREEN KAUPUNGIN ALUEEN VIITOITUKSEN
YLEISSUUNNITELMAN PÄIVITYS**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Liikenneala, insinööri (AMK), Riihimäki

Syksy, 2021

Oscar Gustafsson

Tekijä	Oscar Gustafsson	Vuosi 2021
Työn nimi	Tampereen kaupungin alueen viitoituksen yleissuunnitelman päivitys	
Ohjaajat	Pauliina Kuronen (HAMK), Juho Kero (WSP Finland OY)	

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön aiheena on Tampereen kaupungin alueen viitoituksen nykytilanne, viitoituksen yleissuunnitelman laadinta ja viitoituksen päivittäminen uuden tieliikennelain mukaiseksi. Edellinen viitoituksen yleissuunnitelma alueella on melkein 30 vuotta vanha ja päivityksiä kaivataan sekä reittien että viitoituksen puolesta.

Opinnäytetyössä käydään läpi koko viitoituksen yleissuunnitelmaprosessi nykytilanteen tarkastelusta, uusien viittojen suunnitteluun. Alueella on noin 900 portaalia, tienviittaa tai suunnistustaulua ja monessa paikassa, esimerkiksi portaaleissa on useampi viitta, joten viittoja alueella on yhteensä noin 2000 kappaletta.

Teoriapohjana opinnäytetyölle käytetään Väyläviraston luomia ohjeita sekä Traficomien julkistamia viitoituksen mitoitusohjeita. Opinnäytetyö rajataan kuitenkin ohjeiden osalta viittatyypeihin, joita käsitellään tämän viitoituksen yleissuunnitelmatyön yhteydessä.

Viitoituksen yleissuunnitelmatyön lopputuloksena on valmis viitoituksen yleissuunnitelma sekä reittiaineisto, joka luovutetaan tilaajalle. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii WSP Finland Oy, ja opinnäytetyössä käsiteltävä viitoituksen yleissuunnitelmatyö on tehty Tampereen kaupungin tilauksesta.

Avainsanat Liikenne, viitoitus, Tampere, uusi tieliikennelaki

Sivut 32 sivua

Author	Oscar Gustafsson	Year 2021
Subject	The general information road sign plan for Tampere city	
Supervisors	Pauliina Kuronen (HAMK), Juho Kero (WSP Finland OY)	

ABSTRACT

This thesis is about the general plan and update of the information road signs of the City of Tampere according to the new Road Traffic Act. The previous general plan was almost thirty years old and updates were needed for both the routes and the information signs.

This thesis goes through the whole process from an inventory of all the information signs to planning new ones. There were about 900 places with direction signs and several advance direction signs both beside the road and above the road, which sums up the number of signs to close to 2000.

Background information and theory to this thesis was mostly acquired from the Finnish Transport Infrastructure Agency and the Finnish Transport and Communications Agency. The thesis project was limited to changes in the new road traffic act and the instructions that were relevant to this project.

The outcome of this thesis is a new general plan for information signs in the City of Tampere and complete route material. The work was commissioned by WSP Finland Oy, and the client was the City of Tampere.

Keywords Traffic, Tampere, road information sign, road traffic act

Pages 32 pages

Sisälllys

1	Johdanto	1
2	Viitoituksen yleissuunnitelma	2
2.1	Vanha ja uusi viitoitusohje	2
2.2	Ulkonäkö, käyttötavat ja viittojen valinta	4
2.2.1	Suunnistustaulu F2	5
2.2.2	Tien yläpuolinen viitta F11	8
2.2.3	Tienviitat	10
2.3	Uudet ja muuttuvat tunnukset	12
2.4	Sisältömuutokset viitoissa	14
3	Tampereen viitoituksen yleissuunnitelman laatiminen	16
4	Viittojen inventointi	16
4.1	Nykyisessä viitoituksessa havaitut virheet	18
4.2	Poistuvat kohteet	20
4.3	Muuttuvat viitoituskohteet	21
5	Viitoitettuja reittejä	23
5.1	Reittien tarkastelu	23
5.2	Virheet ja katkeavat reitit	24
5.3	Reittien päivitykset	24
5.4	Projektiin liittyvät samanaikaiset projektit	26
5.4.1	Rantatunnelin varareittiopastus	26
5.4.2	Pysäköinninopastusjärjestelmä	27
6	Pohdinta	30
	Lähteet	32

Kuvat, taulukot ja kaavat

Kuva 1. Sininen alue on projektin tarkastelualueen rajaus. (Maanmittauslaitos, 2021) ..2

Kuva 2. F11 Esimerkkejä, miten samaa tietosisältö voidaan ryhmitellä viitoissa eri tavoilla

.....5

Kuva 3. Vanhan ohjeen B-tyyppin suunnistustaulu, tekstikoko 200 mm, pinta-ala 3,1 m²

Kuva 4. F2.1 suunnistustaulu, tekstikoko 200 mm. Pinta-ala 4.0 m²

.....7

Kuva 5. F2.1 suunnistustaulu, tekstikoko 150 mm. Pinta-ala: 2.2 m²

.....7

Kuva 6. Vasemmalla uusi F11 tien yläpuolinen viitta ja oikealla vanhan ohjeen B-tyypin tien yläpuolinen viitta	8
Kuva 7. Esimerkki, vasemmalla uusi F11 tien yläpuolinen viitta ja oikealla vanhan ohjeen B-tyypin tien yläpuolinen viitta	9
Kuva 8. Esimerkki, vasemmalla uusi F11 tien yläpuolinen viitta ja oikealla vanhan ohjeen B-tyypin tien yläpuolinen viitta	9
Kuva 9. Esimerkki, vasemmalla uusi F11 tien yläpuolinen viitta ja oikealla vanhan ohjeen B-tyypin tien yläpuolinen viitta	9
Kuva 10. Esimerkki, vasemmalla uusi F11 tien yläpuolinen viitta ja oikealla vanhan ohjeen B-tyypin tien yläpuolinen viitta	9
Kuva 11. Vanha moottori- ja moottoriliikennetien viitta 649 ja mitoituskuva, pinta-ala 1,0 m ²	10
Kuva 12. Uusi tienviitta F13 ja mitoituskuva, pinta-ala: 1,26 m ²	11
Kuva 13. Uudet F13 tienviitat vasemmalla ja vanhat tienviitat 648 ja 650 oikealla	11
Kuva 14. F49 Keskusta-tunnus.....	12
Kuva 15. Keskusta-tunnuksen käyttö viitoissa.	13
Kuva 16. F36 Varareitti	13
Kuva 17. F43 Tavaraterminaali	14
Kuva 18. F45 Vähittäiskaupan suuryksikkö	14
Kuva 19. Esimerkkikuva, miten kuvakaappaukset ja viittojen sijainti arkistoiitiin työn aikana (WSP Finland inventointiaineisto, 2021)	18
Kuva 20. Viitassa viitoitetaan linja-autoasemalle suoraan ja vasemmalle (Vionice, 3.2021)	19
Kuva 21. Epäselvä viitoitus	19
Kuva 22. G8 - Opastustoimisto	20
Kuva 23. Keskusta ja Hervanta tienviitta ja Hervannan keskusta tienviitta	20
Kuva 24. Viitoitus "Keskusta" ja "Tampere" kohteisiin nykytilanteessa (Tampere, 2021)22	
Kuva 25. Keskusta/F49+Tampere/Tampere-viitoitus tulevaisuudessa (Tampere, 2021)22	
Kuva 26. Reitti Särkänniemeen (Tampere, 2021).....	24
Kuva 27. Uusi kattakulkureitti Ratapihankadun kautta etelän suunnalta (Tampere, 2021)	25

Kuva 28. Rantatunnelin varareitti Raumalle, vanha reitti on punaisella värillä ja uusi sinisellä värillä, vihreä reitti kartalla on reitti jos rantatunneli on auki. (Tampere, 2021)	27
Kuva 29. Pysäköintikehän uusi ja vanha linjaus (Tampere, 2021).....	28
Kuva 30. F46.2 Katettu pysäköinti	29
Kuva 31. Esimerkki miten uusi ja vanha pysäköintikehä esitetään viitoissa, vasemmanpuolinen kuva on myös päivitetty uuden tieliikennelain mukaiseksi.....	29
Kuva 32. Kuvakaappaus yleissuunnitelmasta (Tampere, 2021)	31
Taulukko 1. Liikennemerkkiryhvät (Väylävirasto, 2020)	3
Taulukko 2. Taulukko on koottu viitoitusohjeen kaukokohdeluettelosta. (Väylävirasto, 2021)	15

1 Johdanto

Suomessa on 1.6.2020 astunut voimaan uusi tieliikennelaki, joka määrittelee viitoituksen ja liikenteenohjauksen ohjeistukseen kokonaan uudella tavalla ja ilmeellä. Uuden tieliikennelain seurauksena uusitaan kaikki Suomen tie- ja katuverkolla olevat viitat ja opasteet kymmenen vuoden siirtymäajalla. Käytännössä se tarkoittaa, että tämän työn valmistumisen aikaan siirtymäaikaa on jäljellä hieman alle 9 vuotta.

Tampereen kaupungin viitoituksen yleissuunnitelma 1990-luvulta päivitetään tai oikeammin luodaan uudestaan sekä samalla päivitetään kaikki viitat kaupungin alueella. Tehtävä rajoitettiin Tampereen kaupungin kaupunkirajoille itään, etelään ja länteen, mutta pohjoisen osalta rajaus tehtiin kuvan 1. linjauksen mukaan. Lisäksi päätettiin rajoittaa opinnäytetyö käsittelemään viitoitukseen liittyviä asioita.

Tässä opinnäytetyössä käydään läpi, miten uusi ja vanha viitoitus eroavat toisistaan ja millä tavalla Tampereella inventoidaan kaikki vanhat viitat ja reitit, sekä päivitetään viitoituksen yleissuunnitelma. Projektissa käytetään suunnittelu- ja paikkatieto-ohjelmia kuten AutoCAD(Civil 3D), Novapoint ja QGIS.

Kuva 1. Sininen alue on projektin tarkastelualueen rajaus. (Maanmittauslaitos, 2021)



2 Viitoituksen yleissuunnitelma

Viitoituksen yleissuunnitelmaan tavoite on luoda yhtenäinen kuva siitä, miten ja mihin kohteisiin viitoitetaan, mitä reittejä suositellaan sekä kuinka laajasti kohteita viitoitetaan. Yleissuunnitelmavaiheessa käydään läpi erilaisia reittivaihtoehtoja, erilaisia viitoitustapoja ja, miten reitin valintaan voidaan viitoituksella vaikuttaa, sekä, mitkä viitoituskohteet ovat päätetty valtiotasolla. Lisäksi käydään perusteellisesti läpi uuden tieliikennelain ja uuden viitoituksen suunnitteluohjeen muutokset ja vaikutukset Tampereen kaupungin alueen viitoitukseen.

2.1 Vanha ja uusi viitoitusohje

Uusi viitoituksen suunnitteluohje valmistuu-syyskuussa 2021, vaikka uusi tieliikennelaki astui voimaan jo 1.6.2020. Käytössä on ollut luonnosversio viitoituksen suunnitteluohjeesta, joka on saatu Väyläviraston Tuomas Östermanilta. Yleisesti voidaan todeta, että vanhassa ohjeessa oli enemmän peli- ja tulkinnanvaraa, kuin uudessa.

Kaikki suunnistustaulut, tienviitat ja tien yläpuoliset viitat kuuluvat nykyään tieliikennelain merkkiryhmään F. Traficom on laatinut ja julkaissut liikennemerkkien väri-, rakenne- ja mitoitusohjeet.

Taulukko 1. Liikennemerkkiryhvät (Väylävirasto, 2020)

Merkkiryhmä	
Varoitusmerkit	A
Etujajo-oikeus ja väistämismmerkit	B
Kielto- ja rajoitusmerkit	C
Määräysmerkit	D
Sääntömerkit	E
Opastusmerkit	F
Palvelukohteet	G
Lisäkilvet	H
Muut liikenteenohjaukseen tarkoitetut merkit	I

Tuomas Österman, tieliikenteen ohjauksen asiantuntija Väylävirastolta, on ollut mukana laatimassa uutta viitoituksen suunnitteluohjetta alusta lähtien. Österman on auttanut ja vastannut projektiin liittyviin ongelmiin ja epäselviin asioihin viitoituksen suunnitteluohjeeseen liittyen, ja hän vastasi myös kysymyksiin viitoitusohjeen uusimisprosessista ja, miksi näin iso muutos ylipäänsä oli tarkoituksen mukaista tehdä viitoitusohjeeseen.

Viitoituksen suunnitteluohje olisi pitänyt uusia jo kerran tai kaksi, koska vanha ohje on ollut vuodelta 1996 ja se on ollut osittain puutteellinen sekä siellä on ollut paljon täydennystarvetta. Tiedossa oli kuitenkin liikenneministeriön uuden tieliikennevalmistelun hanke, eikä sitä odotellessa kannattanut enää kirjoittaa suunnitteluohjetta uusiksi. Vanhassa suunnitteluohjeessa on monesti ollut liian paljon tulkinnanvaraa, esimerkiksi tien yläpuolisten viittojen käyttö muualla kuin moottoriteillä. (T. Österman, henkilökohtainen tiedonanto, 3.9.2021)

Kuin ministeriön lakipakettia valmisteltiin, huomattiin, että samalla olisi oiva paikka modernisoida myös viitoituksen tekninen toteutustapa ja opastusmerkkien merkit ja mallit. Pääosassa uudistuksessa ovat vanhat B-tyyppin taulut, sekä suunnistustaulut että tien yläpuoliset viitat, joiden tyyppit ovat nyt F2 ja F11 uuden ohjeen mukaan. Näihin tauluihin

muutettiin ulkonäkö kokonaan ja vanha lokeroajattelu poistettiin. Uudet viitat muistuttavat enemmän Ruotsin vastaavan tyyppisiä viittoja. (T. Österman, henkilökohtainen tiedonanto, 3.9.2021)

Paljon muitakin ulkonäkömuutoksia on tullut ja lähtökohtana näille on ollut luettavuuden parantaminen. Nuolenkärjet kaikissa liikennemerkeissä muutettiin, reunaviivat paksunettiin korostamalla suuntaerot ja vakiomerkeissä parannettiin luettavuutta poistamalla turhia yksityiskohtia. Uudistusprosessi on alkanut jo yli kymmen vuotta sitten, ja viimeisen viiden vuoden aikana se on työllistänyt paljon. (T. Österman, henkilökohtainen tiedonanto, 3.9.2021)

Uudistukset ovat saaneet monenlaista kritiikkiä, moni on kehunut ja ollut sitä mieltä että uudet merkit ovat luettavampia ja paremman näköisiä kun vanhat, mutta on myös kysytty ”miksi piti muuttaa” ja ”eikö sillä vanhalla olisi pärjätty”. Palautetta on myös tullut ministeriön määräämästä kymmenvuotisesta siirtymäajasta, joka on loppujen lopuksi aika lyhyt aika. (T. Österman, henkilökohtainen tiedonanto, 3.9.2021)

Kymmenen vuoden siirtymäaika tulee aiheuttamaan hieman lisäkustannuksia, koska kaikkien vanhojen viittojen käyttöikä ei tule vastaan vielä seuraavassa kymmenessä vuodessa. Österman näkee, että hyväkuntoisille ja selkeille viitoille voidaan anoa ja saada lisääaikaa ministeriöltä myös siirtymäajan jälkeen.

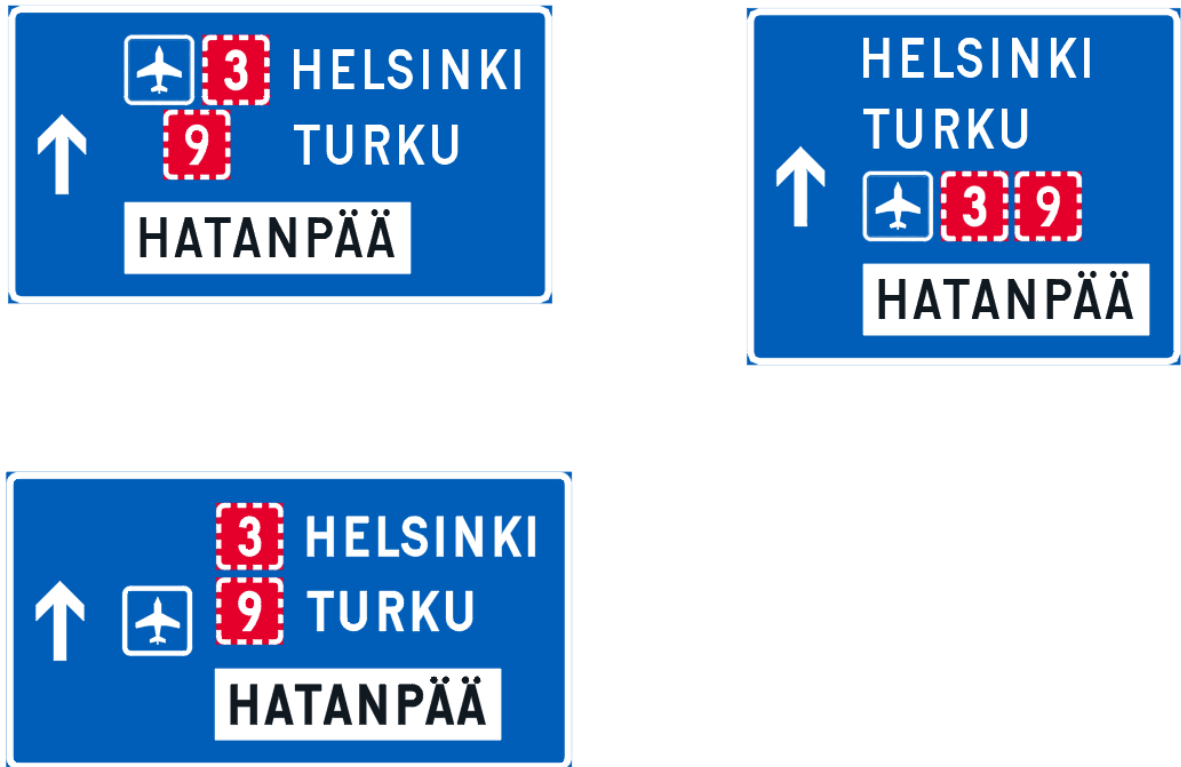
2.2 Ulkonäkö, käyttötavat ja viittojen valinta

Tampereen kaupungin alueella, suurin osa viitoista kuuluu opasteryhmiin F2.1 suunnistustaulu, F11 tien yläpuolinen viitta ja F13 tienviitta. F2.1 on entinen suunnistustaulu 612 (tyyppi B), F11, entinen ajokaistan yläpuolinen viitta 632 (tyyppi B) ja F13, entinen tienviitta 641.

Viittojen ulkonäkö vaihtelee ja viitoituksen suunnitteluohjeen mukaisesti suunnitellut viitat voivat olla eri näköisiä. Tavoitteena on kuitenkin että pidetään samoilla alueilla esitystapana yhteisenä. Antamalla joustovaraa viittojen suunnitteluun, vältetään myös että viittoihin jää turhan paljon pinta-alaa käyttämättä. (Väylävirasto, 2021; Tielaitos, 1996)

Kuva 2 Esimerkkejä siitä, että sama sisältö viitoissa voidaan esittää ja jäsenellä eri tavalla, ja silti kaikki esitystavat ovat viitoitusohjeen mukaan oikeat. Kaikki esimerkkiviitat ovat luotu AutoCAD ohjelmalla.

Kuva 2. F11 Esimerkkejä, miten samaa tietosisältö voidaan ryhmitellä viitoissa eri tavoilla



2.2.1 Suunnistustaulu F2

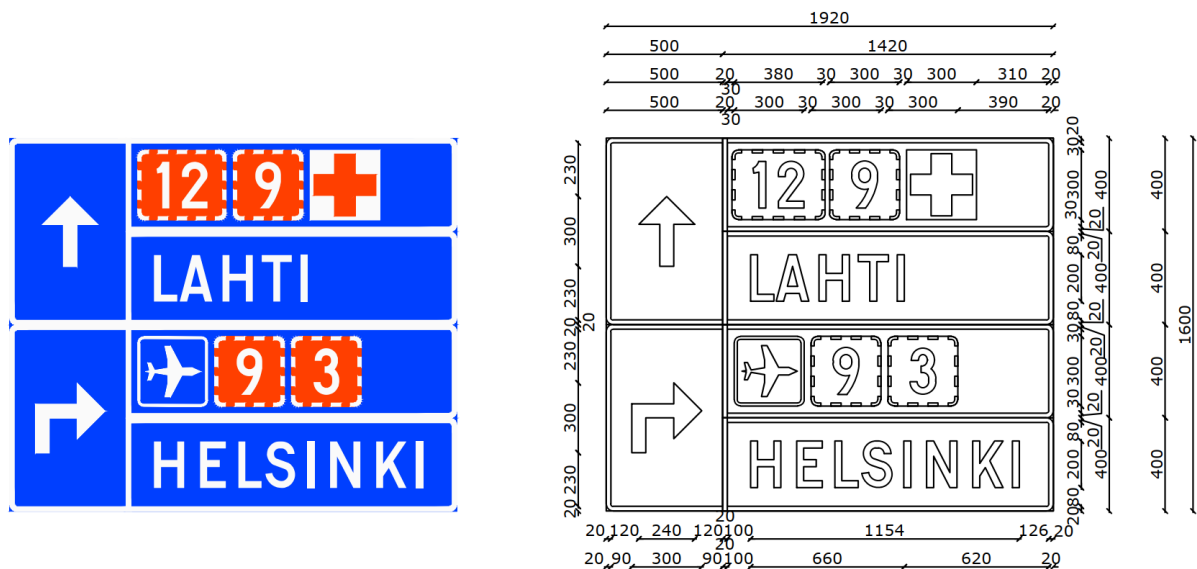
Katuverkolla olevat suunnistustaulut olivat vanhan viitoitusohjeen mukaisesti B-tyyppin ja C-tyyppin suunnistustauluja ja ne korvataan uuden ohjeen mukaan F2 tyyppin suunnistustauluilla. B- ja C-tyyppin tauluja käytetään vanhan ohjeen mukaan katuverkossa tien yläpuolisina viittoina ja suunnistustauluna. F2 on lisäksi jaettu kolmeen ryhmään F2.1, F2.2 ja F2.3. F2.1, joita käytetään normaaleissa risteyksissä kaduilla ja yhdysteillä, F2.2 käytetään, jos risteyksessä on kiertoliittymä ja F2.3, jos kyseessä on tasoliittymä. (Väylävirasto, 2021)

F2-tyyppin suunnistustaulun käyttötilanteet ja käyttötavat ovat melkein samat kuin vanhan B-tyyppin suunnistustaulun. Pieniä eroja löytyy, mutta niillä ei ole vaikutuksia tässä työssä tarkasteltun yleissuunnitelmaan. Suurin muutos on ulkonäkö, ja ulkonäön liittyvät kokoerot. Nuolet, tunnukset ja viivojen paksuudet kasvavat sekä tekstien ja tunnuksien välit kasvavat entisestään. (Väylävirasto, 2021)

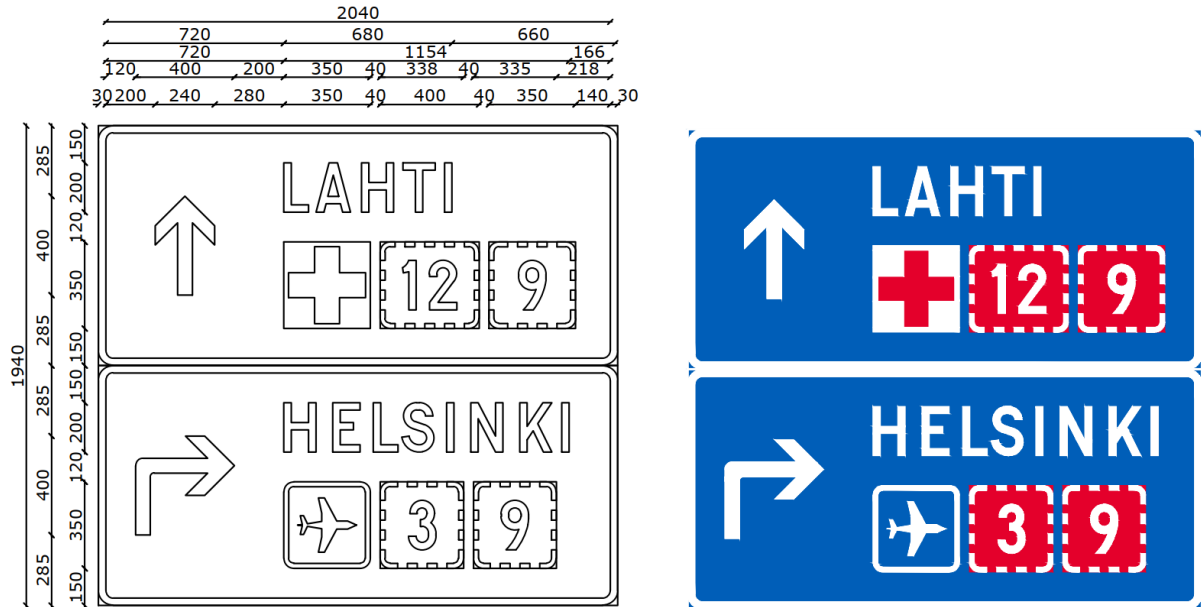
Kuvat 3 ja 4 ovat esimerkkejä siitä, miten vanhat ja uudet suunnistustaulut eroavat ulkonäöltään. Kuviin on myös tuotu mukaan suunnistustaulujen mitoitustiedot, joista voi helposti huomata, että viittojen koot kasvavat. Uusi Kuva 4 F2.1 tyyppin suunnistustaulu on uudella ohjeella tehty ja se on 30 % isompi kuin vanha B-tyyppin suunnistustaulu samalla tietosisällöllä.

Jos F2.1 suunnistustaulu sijoitetaan kadun varrelle ja nopeusrajoitus on alle 50 km/h, tai jos nopeusrajoitus on 50 km/h tai enemmän ja suunnistustaulu sijoitetaan paikkaan, joka vaatii pienempää taulua, käytetään tekstikokoa 150 mm (kuva 5). Tällöin suunnistustaulun pinta-ala pienenee 45% ja suunnistustaulu on jopa 29% pienempi kuin vanha B-tyyppin suunnistustaulu vastaavalla paikalla. (Väylävirasto, 2021)

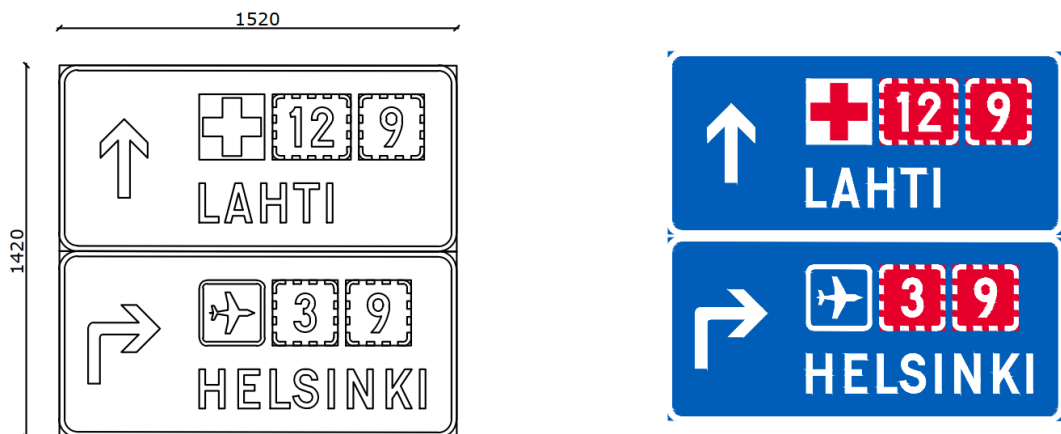
Kuva 3. Vanhan ohjeen B-tyyppin suunnistustaulu, tekstikoko 200 mm, pinta-ala 3,1 m²



Kuva 4. F2.1 suunnistustaulu, tekstikoko 200 mm. Pinta-ala 4.0 m²



Kuva 5. F2.1 suunnistustaulu, tekstikoko 150 mm. Pinta-ala: 2.2 m²



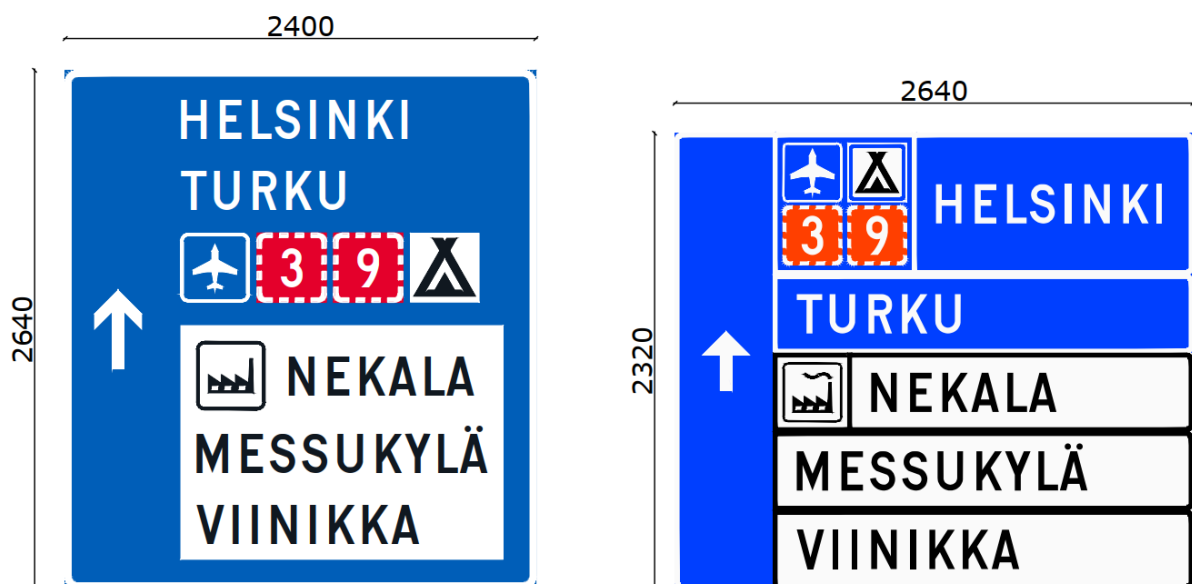
2.2.2 Tien yläpuolinen viitta F11

Tien yläpuolista viittaa F11 käytetään kaupunkien katuverkossa tien yläpuolisena viittana. F11 korvaa vanhaa viitoituksen suunnittelu-ohjeen tien yläpuolisia viittoja 632, B-tyyppin tauluja.

F11 viitat ovat ulkonäöltään lähes identtiset F2-tyypin suunnistustaulujen kanssa, ja niitä käytetään myös samoilla alueilla. Viittojen suunnittelussa suurin ero on tunnuksien sijoittelu, jos tunnukset laitetaan omalle riville. F2 tyyppin suunnistustaulussa tunnukset sijoitetaan ylimmäksi ja F11 tien yläpuolisissa viitoissa ne ovat alimpana. Jos tunnus liittyy johonkin kohteeseen, tunnus sijoitetaan kohteen eteen tai, jos on useampia tunnusta, laitetaan tunnukset omalle riville muiden kohteiden alle. (Väylävirasto, 2021)

Kuvat 6-10 ovat esimerkkejä siitä, kuinka iso ero F11 tien yläpuolisissa viittojen ulkonäössä ja koossa on. F11 viitta vasemmalla on huomattavasti luettavampi kuin vanha B-tyyppin viitta oikealla.

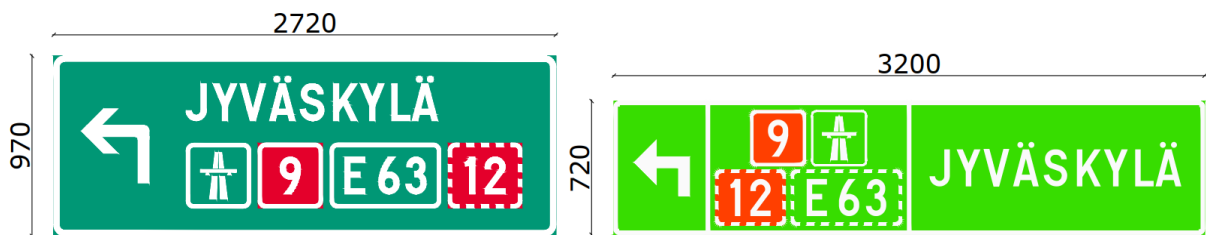
Kuva 6. Vasemmalla uusi F11 tien yläpuolinen viitta ja oikealla vanhan ohjeen B-tyyppin tien yläpuolinen viitta



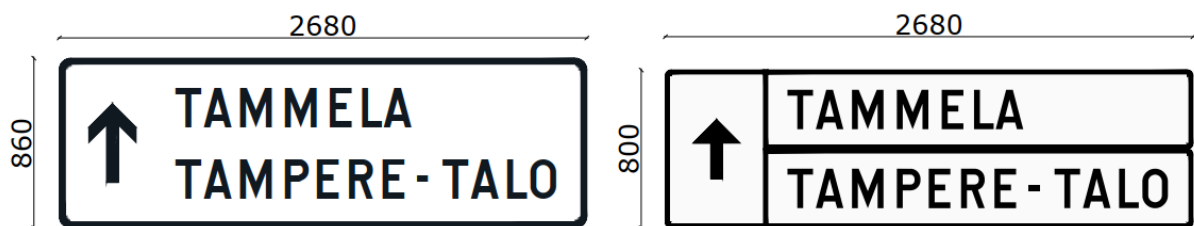
Kuva 7. Esimerkki, vasemmalla uusi F11 tien yläpuolinen viitta ja oikealla vanhan ohjeen B-tyypin tien yläpuolinen viitta



Kuva 8. Esimerkki, vasemmalla uusi F11 tien yläpuolinen viitta ja oikealla vanhan ohjeen B-tyypin tien yläpuolinen viitta



Kuva 9. Esimerkki, vasemmalla uusi F11 tien yläpuolinen viitta ja oikealla vanhan ohjeen B-tyypin tien yläpuolinen viitta



Kuva 10. Esimerkki, vasemmalla uusi F11 tien yläpuolinen viitta ja oikealla vanhan ohjeen B-tyypin tien yläpuolinen viitta



2.2.3 Tienviitat

Tienviitat jaettiin ennen neljään kategoriaan; tienviitta 641(sinipohjainen), paikalliskohteen viitta 648(valkopohjainen), moottori- ja moottoriliikennetien viitta 649(vihreäpohjainen) ja liityntäpysäköintiviitta 650. Uuden tieliikenteen viitoitusohjeen mukaan kaikki tienviitat kuuluvat F13 viittaryhmään, ja pohjaväri määräytyy viitoituskohteen mukaan.

Liityntäpysäköintiviitalla on oma kategoriansa, F18. (Väylävirasto, 2021; Tielaitos 1996)

Vaikka viitat numeroidaan ja kategorisoidaan viitoitusohjeessa uudella tavalla, pysyvät käyttötilanteet ja sijoittaminen maastossa lähes samana.

Suurimmat muutokset 1.6.2020 jälkeen ovat viittojen ulkonäössä. Tekstikoot pysyvät samana, mutta tekstiä ympäröivä tila kasvaa. Lisäksi tunnuksien ja kohteiden välinen viiva poistuu. Uusien viittojen luettavuus on tällöin parempi. (Väylävirasto, 2021)

Viittojen pinta-ala kasvaa noin 30% ja tämä voi jossain tapauksissa tuottaa ongelmia (nykyisten tukirakenteiden hyödyntäminen), varsinkin jos monta viittaa on kiinnitetty samaan tukirakenteeseen.

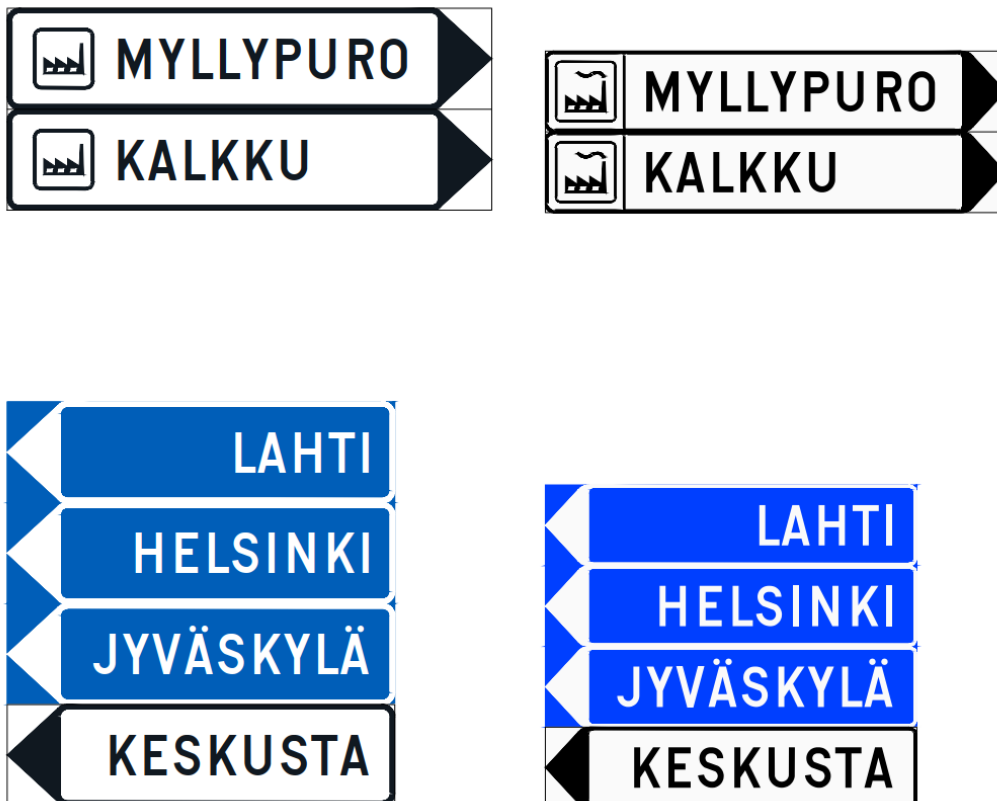
Kuva 11. Vanha moottori- ja moottoriliikennetien viitta 649 ja mitoituskuva, pinta-ala 1,0 m²



Kuva 12. Uusi tienviitta F13 ja mitoituskuva, pinta-ala: 1,26 m²



Kuva 13. Uudet F13 tienviitat vasemmalla ja vanhat tienviitat 648 ja 650 oikealla



2.3 Uudet ja muuttuvat tunnukset

Suurin osa tunnuksista on pysynyt uudessa ohjeessa lähes identtisenä vanhojen ohjeiden tunnusten kanssa. Muutaman tunnuksen kohdalla ulkonäkö muuttuu vähän. Suurin muutos tunnusten osalta on kuitenkin täysin uudet tunnukset. Tampereen viitoituksen yleissuunnitelman osalta tämä käsittää neljä uutta tunnusta viittoihin.

F49 Keskusta-tunnus (kuva 14) voidaan käyttää osoittamaan kunnan tai kaupungin valitsema keskusta. Jos keskustatunnus halutaan käyttää yhdessä ”Keskusta” tekstin kanssa, pitää tunnus ensin esiintyä sinipohjaisessa opastusmerkissä taajamaannimen kanssa.

Valkopohjaiseen paikalliskohdeopastusmerkkiin keskustatunnuksella ja keskustatekstillä siirrytään vasta paikannimen tai taajamamerkin jälkeen. Keskusta-tunnus sijoitetaan viitoissa aina kohteen eteen. (Väylävirasto, 2021)

Kuva 14. F49 Keskusta-tunnus



Keskusta-tunnus on aina mustavalkoinen, ja mahdollistaa keskustan viitoittamisen kauempaa ja lähemmäksi keskustaa. F49-tunnus voidaan käyttää yksinään ja yhdessä taajaman nimen tai ”Keskusta” tekstin kanssa. Keskusta-tunnus sijoitetaan viitoissa aina viitoituskohteen eteen. Lisää F49-tunnuksen käytöstä on kerrottu kappaleessa 4.1.3. Kuva 25 on esimerkki, miten F49 tunnusta voidaan käyttää tulevaisuudessa. (Väylävirasto, 2021)

Kuva 15. Keskusta-tunnuksen käyttö viitoissa.



Varareitti F36-tunnuksella (Kuva 16) osoitetaan ennalta suunniteltu varareitti, jonne ohjataan liikennettä, jos päätie on tilapäisesti suljettu. Tilapäinen viitoitus tarvitaan kuitenkin kriittisimpiin risteysiin ja erkanemiskohteisiin. Tilapäinen viitoitus voidaan toteuttaa esimerkiksi dynaamisilla viitoilla tai pysyvillä huputetuilla merkeillä. (Väylävirasto, 2021)

Kuva 16. F36 Varareitti



F43(kuva 17), tavaraliikenneterminaalitunnusta voidaan käyttää viitoituksessa, jos tarkoitetaan terminaalialuetta, joka muodostuu kuorma- tai rekka-autojen kuljetusliikkeistä. Viitoitus aloitetaan taajamaan sisääntuloteillä mutta jos kyseessä on pienempi tai yksittäinen terminaali aloitetaan viitoitus kohteeseen vasta viimeisimmältä maantieltä tai pääkadulta. (Väylävirasto, 2021)

Kuva 17. F43 Tavaraterminaali



F45(kuva 18), vähittäiskaupan suuryksikkö tunnusta voidaan käyttää viitoituksessa, jos kyseessä on suuri vähittäiskaupan yksikkö, jolla on alueellinen merkitys maakuntakaavan mukaisesti. (Väylävirasto, 2021)

Kuva 18. F45 Vähittäiskaupan suuryksikkö



2.4 Sisältömuutokset viitoissa

Uuden viitoitusohjeen myötä itse viitoituskohteisiin tulee vähän muutoksia. Suurin muutos on että Kouvola korvaa Lahden kaukokohteena. Kaukokohteella tarkoitetaan maakuntakeskus, ison kunnan keskustaajama, valta-, kanta- tai seututien päätepiste. Valtateiden kaukokohteet ovat määritelty viitoituksen suunnitteluohjeessa. (Väylävirasto, 2021)

Tampereen kaupungin alueella viitoitetaan nykyään seitsemälle eri kaukokohteelle, kuten on esitetty Taulukossa 2. Uuden viitoitusohjeen mukaan kaikki kaukokohteet pysyvät samana paitsi 12-tien itäisempi kohde, Lahti, joka muuttuu Kouvolaaksi. Lahteen viitoitetaan edelleen

väliskohteena. Väliskohte on maantien varressa oleva tärkeä solmupiste, tai tärkeä kunnan keskustaajama tai taajama (Väylävirasto, 2021)

Lahden korvaaminen Kouvolla tuo jonkin verran haasteita viitoitukseen. Etenkin muutos näkyy tieverkon viitoituksessa, koska Lahti halutaan säilyttää suunnistustaulussa väliskohteena. Tämä tarkoittaa, että suunnistustaulujen pinta-ala kasvaa, eivätkä kaikki jalustojen ja portaalien maksimi pinta-alakestävyys sitä salli. Katuverkolla viitoitetaan Lahteen noin 25 kertaa ja tieverkolla noin 80 kertaa, joten tämä on isompi haaste Pirkanmaan ELY-keskuksen hoitamalla tieverkolla, kuin Tampereen kaupungin alueella.

Huomion arvoista on, että Lahden korvaaminen kaukokohteena Kouvolla on esitetty viitoituksen suunnitteluohjeen luonnosversiossa. Tämä saattaa muuttua vielä, kun viitoitusohje valmistuu, mutta tämänhetkisten tietojen mukaan Lahti ollaan muuttamassa väliskohteeksi ja Kouvola on jatkossa 12-tien kaukokohde. (T. Österman, henkilökohtainen tiedonanto, 3.9.2021)

Taulukko 2. Taulukko on koottu viitoitusohjeen kaukokohdeluettelosta. (Väylävirasto, 2021)

Tie	Suunta 1	Suunta 2
vt.3	Helsinki	Vaasa
vt. 9	Turku	Jyväskylä
vt. 11	Pori	Tampere
vt. 12	Rauma	Lahti (Kouvola)

3 Tampereen viitoituksen yleissuunnitelman laatiminen

Opinnäytetyön tavoitteena on kuvata Tampereen kaupunkialueen viitoituksen yleissuunnitelman suunnitteluprosessi. Opinnäytetyön tarkoitus on myös selvittää, miten näin laaja suunnitteluprojekti eteni, ja minkälaisia haasteita kohdattiin.

Pia Tuupanen, vanhempi erikoissuunnittelija Tampereen kaupungilta on ollut mukana koko yleissuunnitelmatyön ajan. Kaupungin tahtotila oli päivittää viitoituksen yleissuunnitelmaa ja tarkistaa kaikki viitoitetut reitit, jotta viitoitetut kohteet ja reitit saataisiin järkevöitettyä ennen kun kaikki viitat uusitaan uuden tieliikennelain mukaisesti. Etukäteen oli jo tiedossa, että keskustan alueella on virheitä ja etenkin alueilla, missä raitiovaunureitti on tuonnut muutoksia liikennejärjestelyihin. (P. Tuupanen, henkilökohtainen tiedonanto, 3.9.2021)

Tampereen kaupungin edellinen viitoituksen yleissuunnitelma on vanhentunut ja sen laatimisen jälkeen on tapahtunut paljon; kaupunki on kasvanut, uusia valtateitä on rakennettu, kadut ovat muuttuneet sekä liikennemäärät ovat kasvaneet. Kaupungin alueella on myös muita vaikuttavia tekijöitä, kuten raitiovaunuliikenne, joka aloitti liikennöintinsä elokuussa 2021, ja joka on jo monen vuoden ajan vaikuttanut keskustan alueen liikenteeseen työnaikaisten liikennejärjestelyjen muodossa. Kaupungin viitoitusreitit muuttuvat, kun uusia katuja rakennetaan, kaistoja lisätään tai poistetaan, ja uusia kohteita rakennetaan. (P. Tuupanen, henkilökohtainen tiedonanto, 17.9.2021)

Päivityksiä viitoitukseen on kyllä vuosien aikana tehty, mutta uutta yleissuunnitelmaa ei ole luotu tai olemassa olevaa päivitetty. Tampereen kaupungin viitoitus on kokonaisuudessaan toimiva, vaikka jonkin verran virheitä, viitoituksen katkeamisia ja epäloogisuuksia löytyy.

4 Viittojen inventointi

Tampereen kaupungin alueella inventoitiin kaikki viitat, kaupungin vionice palvelun avulla. Vionice palveluun ladataan päivittäin kojelautakameroilla kuvattua videokuvamateriaalia kaupungin katuverkolta. Kameran ovat kiinnitetty muutamiin kaupungin autoihin ja

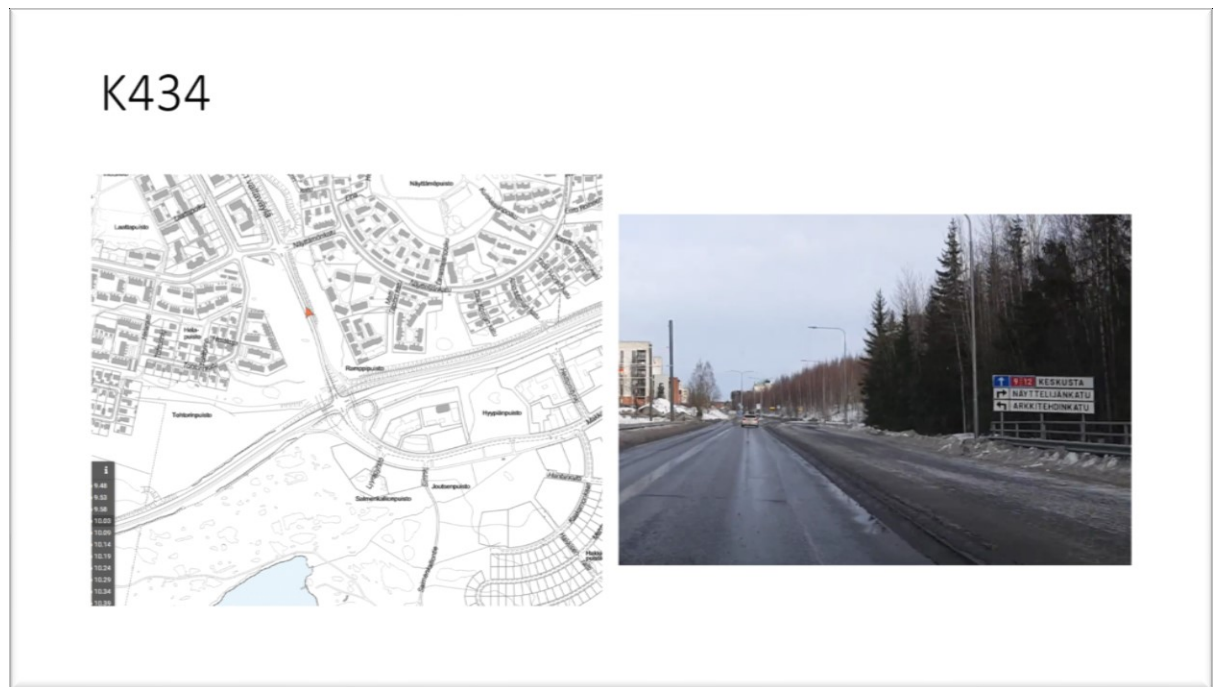
työkoneisiin. Videomateriaalin avulla on mahdollista tarkistaa katujen ja ympäristön tilanne ja kunto ajantasaisella materiaalilla.

Materiaalin käsittely aloitettiin keskustan alueella ja kun keskustan alue oli valmis, siirryttiin muihin alueisiin alkaen pääväylistä. Jokaisesta viitasta otettiin tietokoneella kuvakaappauskuvan ja viitan sijainti merkattiin ajantasaiselle kantakartalle, joka oli saatu kaupungilta ja tuotu Civil 3D ohjelmaan. Kaikki viittojen sijainnit numeroitiin ja kartalle merkattiin numeron ja minkälaisella tukirakenteella viitta on kiinnitetty maastoon.

PowerPoint-ohjelmaan listattiin kaikki viitat ja jokainen viitta esitettiin omalla kalvollaan, jonka numero oli vastaava kuin viitan numero kartalla. Kuva 19 on esimerkki, miten viittojen kuvat ja sijainnit arkistoitiin sekä myöhemmin hyödynnettiin uusien viittojen suunnittelussa. Tampereen kaupungilta saatiin käyttöön myös kaupungin opaste- ja portaalitietokanta geotietomuodossa, joka tarkoittaa, että QGIS ohjelmaan saatiin tuotua kaikki opasteiden ja portaalien sijainnit ja sisältö. Paikkatieto-ohjelman avulla oli mahdollista tarkistaa kaikkien löydettyjen viittojen sijainnit ja sitä kautta saatiin myös varmistettua, kuuluuko kyseinen viitta kaupungille vai ELY-keskukselle. Paikkatieto-ohjelmasta oli myös iso apu, kun tarkastettiin että kaikki viitat oli varmasti arkistoitu.

Kaikista viitoista ei valitettavasti löytynyt kuvamateriaalia, joten muutamassa kohdassa on jouduttu tyytymään tietoon, joka saatiin paikkatieto-ohjelmasta. Portaaleja ja tukirakenteita, joihin viittoja on kiinnitetty, on yhteensä yli 900 ja niistä noin 650 kuuluu kaupungille ja loput valtiolle (ELY). Kaupungin alueelle suunnitellaan noin 2000 uutta viittaa. Kaupungin alueelta löytyvät myös noin 250 osoiteviittaa. Osoiteviittojen tekstikoko on niin pieni, että saadusta videomateriaalista on usein vaikea tai jopa mahdotonta saada selvää mitä viitassa lukee, joten kaikki osoiteviitat inventoitiin vielä erikseen paikan päällä.

Kuva 19. Esimerkkikuva, miten kuvakaappaukset ja viittojen sijainti arkistoitiin työn aikana (WSP Finland inventointiaineisto, 2021)



4.1 Nykyisessä viitoituksessa havaitut virheet

Viitoista on löytynyt pieniä inhimillisiä virheitä. Muutama esimerkki virheistä; kerran viitoitetaan linja-autoasemalle, vaikka on tarkoitus viitoittaa rautatieasemalle (Kuva 20), ja pari kertaa viitoitetaan väärällä tienumerolla. Yhdessä kohdassa viitoitetaan jopa kohteeseen moottoritien rampilla, mutta sieltä viitoitus ei ole viety eteenpäin. Kaikki virheet, jotka löytyvät korjataan samalla kun suunnitellaan uudet viitat.

Kuva 20. Viitassa viitoitetaan linja-autoasemalle suoraan ja vasemmalle (Vionice, 3.2021)



Kaupungin alueelta löytyy myös viitoitusta, jolle ei ole aina löytyy selitystä. Esimerkki viitoituksesta ilman selitystä ovat tienviitat kuvalla 21, missä viitoitetaan "Tulli" kahteen suuntaan. Tullin pihalle päästään molempien reittien kautta mutta viitotus on silti vähintäänkin hämmentävä.

Kuva 21. Epäselvä viitoitus



4.2 Poistuvat kohteet

Jotkut kohteet poistuvat viitoista kokonaan ja muutama reitti muuttuu, muuta suurin osa viitoituskohteista ja reiteistä säilyy ennallaan.

Viitoituksesta päätettiin poistaa viitoitus opastustoimistolle (liikenne merkki 712, uuden tieliikennelain mukaan merkki G8, kuva 22), koska Tampereella ei ole enää miehitettyä opastustoimistoa. Kaupungeilta ei vaadita opastustoimistoa, mutta, jos tunnuksella viitoitetaan, toimisto pitää olla miehitetty ja siellä pitää olla pysäköintipaikkoja, joille ohjataan. (Väylävirasto, 2021)

Kuva 22. G8 - Opastustoimisto



Viitoituskohde "Hervannan keskusta" päätettiin poistaa, koska nykyisellä viitoituksella viitoitetaan Insinöörikadulle eikä Hervannan keskusta-alue ole alueena määritelty tarkemmin. Katsottiin myös, että paikoissa, joissa viitoitetaan "Keskusta" ja "Hervanta" valkopohjaisella viitalla voi helposti sekaantua "Hervannan keskusta" viitoitukseen. (kuva 23)

Kuva 23. Keskusta ja Hervanta tienviitta ja Hervannan keskusta tienviitta



4.3 Muuttuvat viitoituskohteet

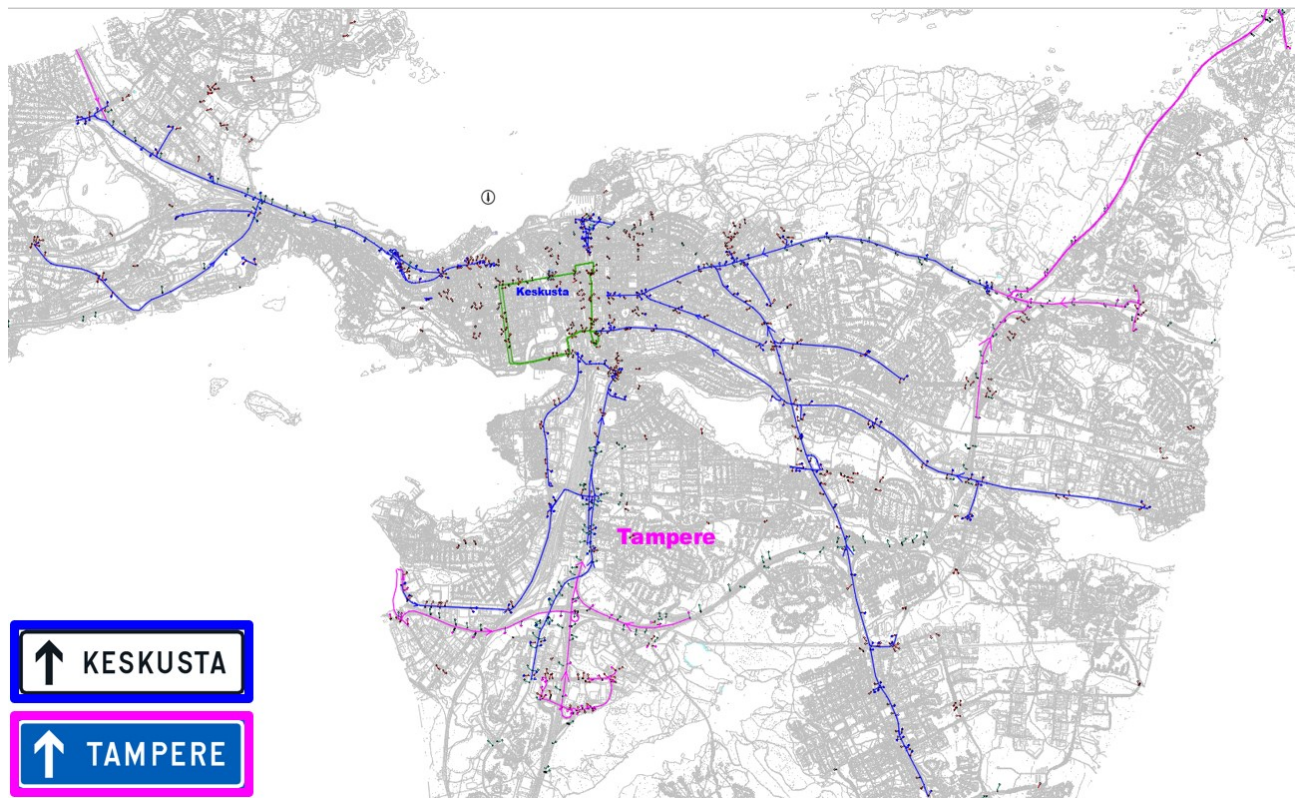
Viittojen sisältö pysyy pääsääntöisesti ennallaan, mutta muutaman kohteen nimi vaihtuu, muutama poistuu, ja muutaman kohteen reitti muuttuu. Isoimmat muutokset tapahtuvat keskustassa, koska kadut ovat muuttuneet paljon vuosien aikana, eikä kaikkia muutoksia ole huomioitu viitoituksessa kokonaisuutena. Useiden kohteiden reitit suositellaan ajettavaksi eri tavalla kuin ennen. Jos on mahdollista, yritetään välttää viitoittaminen keskustan läpi, koska siellä on muutenkin paljon liikennettä. Samoin pyritään välttämään liikenteen ohjaamista raitioliikenteen reiteille tai liittymiin.

”Keskusta – Centrum” viitoista jätetään Centrum pois, Centrum on tullut opastukseen joskus osana kansainväistymistavoitteita. ”Centrum” korvataan uudella keskusta-tunnuksella, liikennemerkki numero F49, kuva 14. Keskusta-tunnus otetaan käyttöön, ja se voidaan lisätä viittoihin aiemmin kuin keskusta-teksti nykytilanteessa, tällöin opasteet palvelevat ulkopaikkakuntalaisia entistä paremmin. (Väylävirasto, 2021)

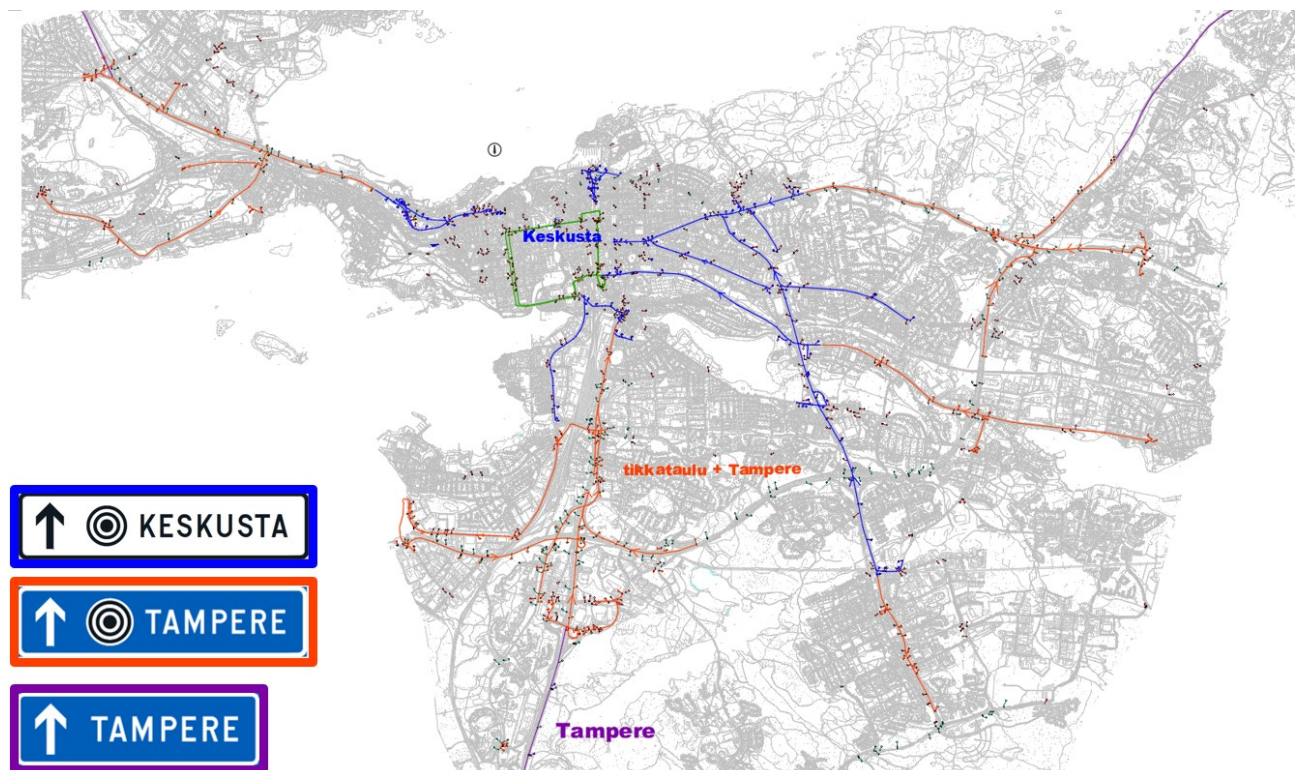
Keskusta-tunnuksen käyttäminen tuo muutoksia keskustan viitoitukseen. Keskusta-tunnuksen käyttö yhdessä Tampere-tekstin kanssa tuntuu hiukan erikoiselta, silloin kun ollaan jo kaupungin rajojen sisäpuolella. Keskusta-tunnukseen yhdessä Tampere-tekstin kanssa viitoissa pitää kuitenkin suhtautua eri tavalla kuin Tampereeseen viitoituskohteena. Tampere viitoituskohteena tarkoittaa koko Tampereen kaupungin aluetta, mutta, jos lisätään keskusta-tunnus Tampere-tekstin eteen tarkoitetaan Tampereen keskustaa.

Kuva 24 ja kuva 25 näyttävät miten nykyään viitoitetaan kohteisiin Tampere ja keskusta ja miten tulevaisuudessa on tarkoitus viitoittaa. Vähennetään viitoittamista kohteeseen ”Keskusta” ja korvataan ”Keskusta” lisäämällä F49 tunnus viittoihin yhdessä Tampere kohdetekstin kanssa.

Kuva 24. Viitoitus "Keskusta" ja "Tampere" kohteisiin nykytilanteessa (Tampere, 2021)



Kuva 25. Keskusta/F49+Tampere/Tampere-viitoitus tulevaisuudessa (Tampere, 2021)



Muutama pieni päivitys on tulossa myös viitoituskohteisiin. Esimerkiksi ”Jäähalli”-viitoitus Hervannan valtaväylältä Hakametsä areenaan muuttuu, ja on tulevaisuudessa ”Hakametsä Sport Campus”. Myös ”Yliopisto” keskustan alueella päivitetään, jotta viitoitus olisi yhtenäisempi muiden yliopisto alueiden kanssa, ”Yliopisto Hervannan Kampus” ja ”Yliopisto Kaupin Kampus”. Yliopisto on tulevaisuudessa ”Yliopisto Keskustan Kampus”.

5 Viitoitettuja reittejä

Kaikki reitit piirrettiin Civil 3D ohjelmaan viittainventoinnin perusteella, jotta olisi mahdollista saada kokonaiskuva siitä, miten kaikki reitit menevät ja, mitä kaikkea viitoitetaan Tampereen kaupungin alueella. Samalla kun kaikki reitit vietiin kartalle Civil 3D ohjelmaan, jokaiselle viitoituskohteelle ja reitille luotiin oman tason (Layer) ohjelmaan, jotta olisi helpompi käydä niitä läpi. Tasot saadaan eri värisiksi ja niitä voidaan myös ammuttaa, jos halutaan esittää joku tietty taso. Reittejä on yhteensä noin 230 kpl. Täysin uusia kohteita ei olla lisäämässä viitoitukseen.

Osana lopputuotosta vietiin vielä kaikki reitit paikkatietomuodossa kaupungille. Aineisto kattaa kaikki viitoitetut kohteet kaupungin alueella sekä miten reitit kulkevat nykytilanteessa ja tulevaisuudessa.

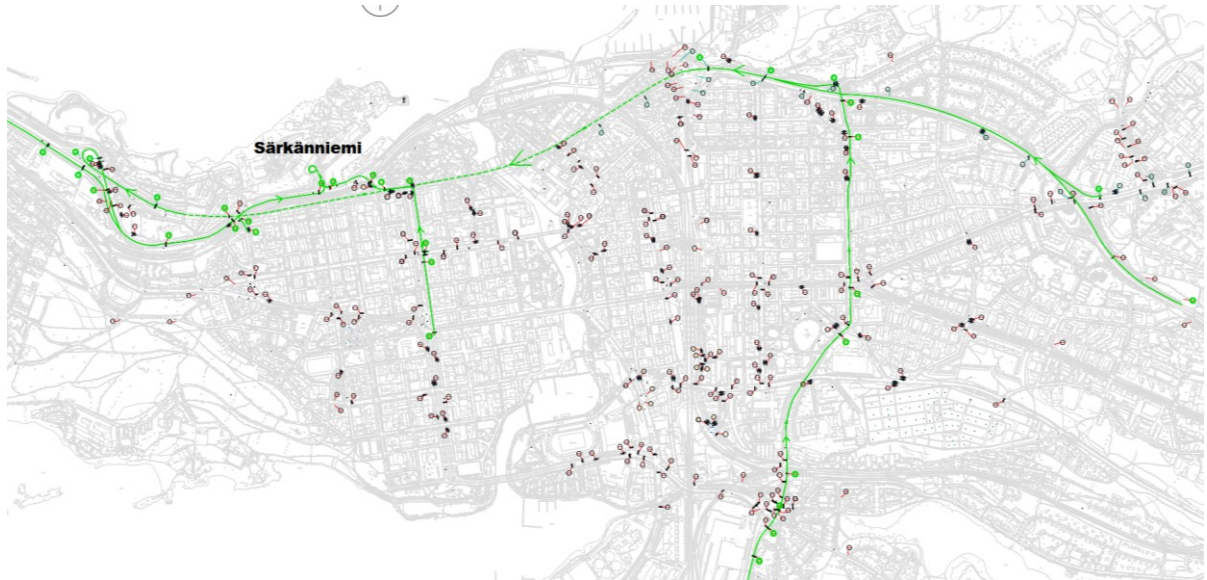
Tampereen kaupungin näkökulmasta reittien laajuus on ollut haaste. Eli, mitkä kohteet ovat mukana viitoituksessa ja kuinka laajasti nykytilanteessa viitoitetaan ja minkälainen laajuus halutaan tulevaisuudessa. Toinen nykytilanteessa haastava ja ratkaistava asia, on ollut, että missä viitoitetaan tiennumeroilla kahteen suuntaan, niin viitoissa ei ole ollut kaukokohdetta tienumeron yhteydessä. (P. Tuupanen, henkilökohtainen tiedonanto, 17.9.2021)

5.1 Reittien tarkastelu

Yksinkertaisimmat reitit ovat yhden viitan käsittäviä reittejä. Esimerkiksi risteys, jossa viitoitetaan asuin- tai teollisuusalueeseen. Hankalimmat reitit ovat kauttakulkureittejä, ja kun huomioidaan sekä kohteet että tienumerot, näissä on myös eniten katkoja, virheitä ja epäloogisuuksia.

Kuva 26 on esimerkki, miltä reitti näyttää kuin se oli piirretty kartalle, ja valmis tarkastettavaksi. Kaikki reitit tutkittiin ja virheelliset reitit korjattiin, tai jopa poistettiin.

Kuva 26. Reitti Särkänniemeeseen (Tampere, 2021)



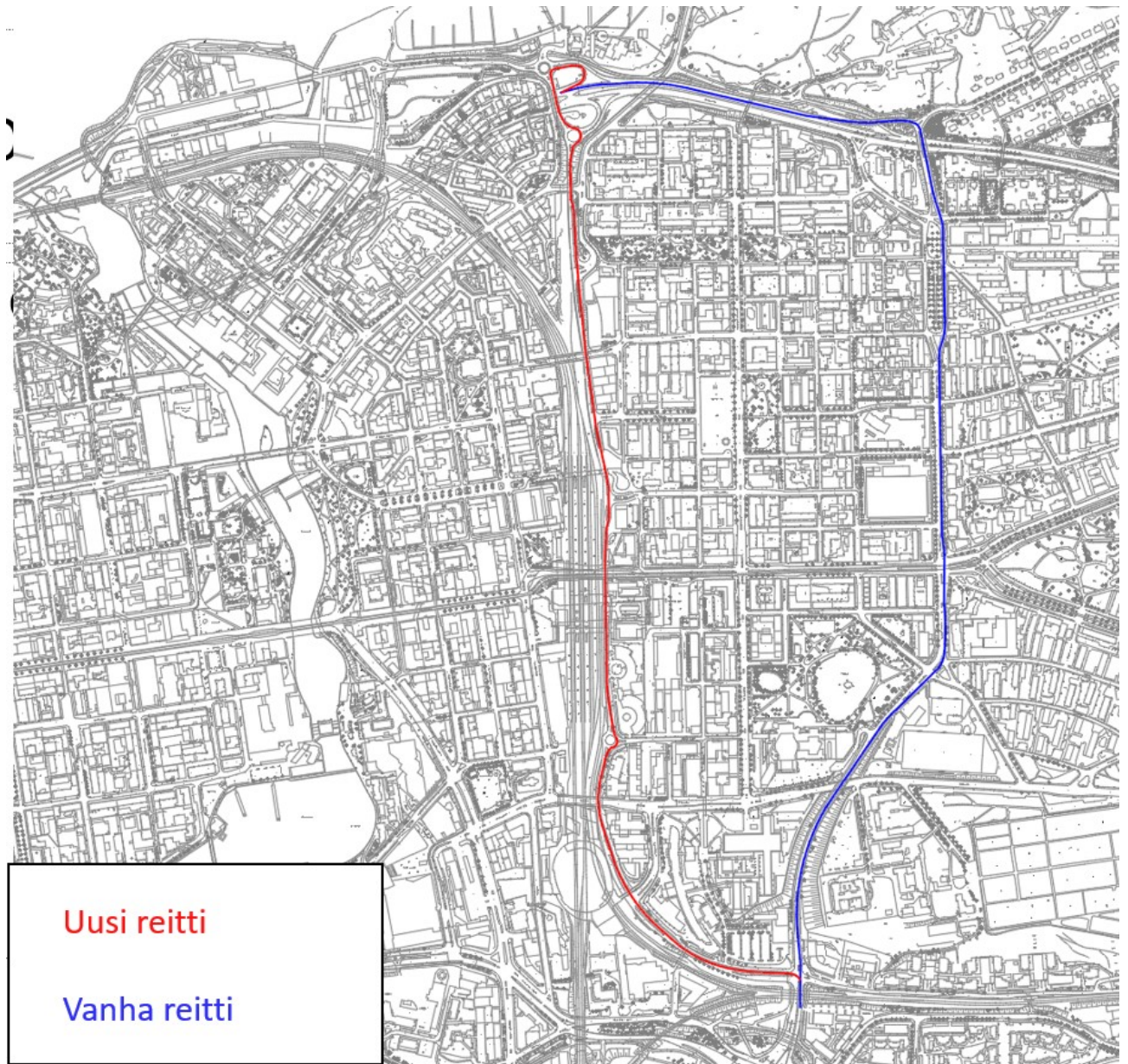
5.2 Virheet ja katkeavat reitit

Pieniä virheitä ja katkoja reiteissä löytyy jonkun verran. Lisäksi joissakin risteyksissä viitoitetaan samaan kohteeseen erisuuntiin. Esimerkki katkeavasta reitistä on reitti ”Peltolampi”. Reitti on joskus muuttunut, koska ramppijärjestelyt moottoritieillä ovat muuttuneet, ja siinä vaiheessa on yksi viitta siirretty aikaisemmalle rampille, mutta viitoitus ei ole koskaan viety perille asti.

5.3 Reittien päivitykset

Kauttakulkureiteille tulee iso muutos keskustan alueella (kuva 27). Nykytilanteessa ohjataan keskustan lävitse etelästä tulevat reitit pääasiassa Tammelan Puistotien kautta. Tulevaisuudessa nämä reitit ohjataan Ratapihankadun kautta.

Kuva 27. Uusi kattakulkureitti Ratapihankadun kautta etelän suunnalta (Tampere, 2021)



Viitoitusta Tampere-talolle vähennetään merkittävästi maanteillä, ja reitti siirretään Tammelan Puistotieltä Ratapihankadulle, koska Tampere-talo tieliikenteen viitoituskohteena on ollut ylimitoitettu sen laajuuden osalta.

5.4 Projektiin liittyvät samanaikaiset projektit

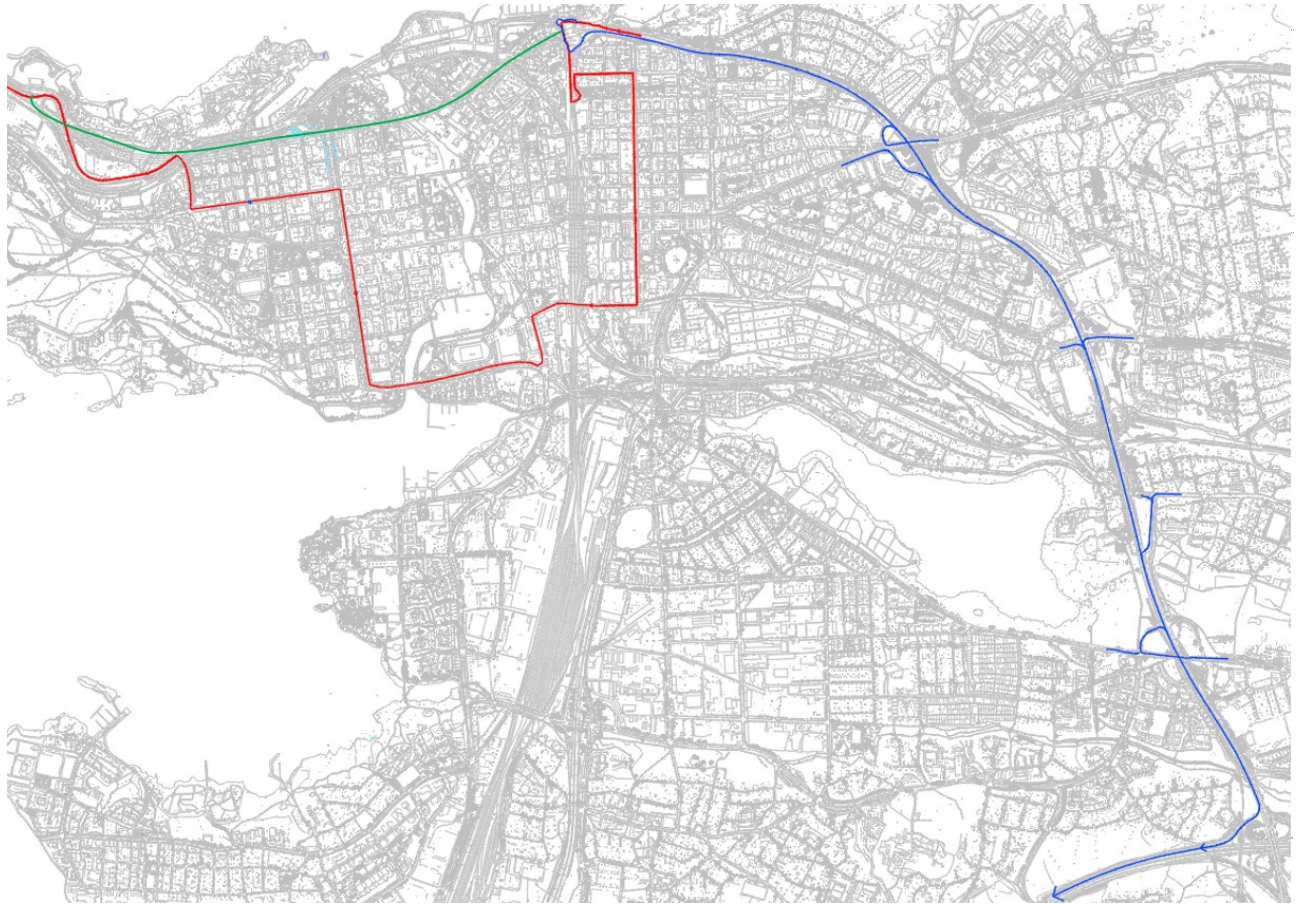
Viitoituksen yleissuunnitelmaprojektin aikana sivuttiin myös muita projekteja, jotka liittyvät viitoituksen yleissuunnitelmaan, muun muassa Rantatunnelin varareittiopastus ja Tampereen kaupungin pysäköinninopastusjärjestelmän ja pysäköintikehän kehitys.

5.4.1 Rantatunnelin varareittiopastus

Rantatunnelin varareittiopastus 12-tiellä Rauman suuntaan muutetaan, koska Sorinsilta voidaan sulkea isojen yleisötapatumien aikana. Varareitillä on dynaamisia opastetauluja joka otetaan käyttöön, jos rantatunneli suljetaan. Uusi varareitti (Kuva 28 sininen reitti) ohjautuu takaisin 12-tielle ja Hervannan valtaväylän kautta etelään. Tällä reitillä vältetään keskustan alueen ruuhkautumista ja mahdollisesti suljetuttuja siltoja.

Varareitillä pystytään hyödyntämään uutta varareittitunnusta F36 kiinteässä viitoituksessa ja tällöin dynaamisten opastetaulujen tarve vähenee merkittävästi ja kustannukset saadaan tarkoituksen mukaisiksi. Dynaamisia opastustauluja tarvitaan kuitenkin tärkeisiin reitin erkanemiskohtiin kuten Naistenlahden eritasoliittymään, mutta varareitin jatkuessa voidaan viitoittaa uudella varareittitunnuksella. (Väylävirasto, 2021)

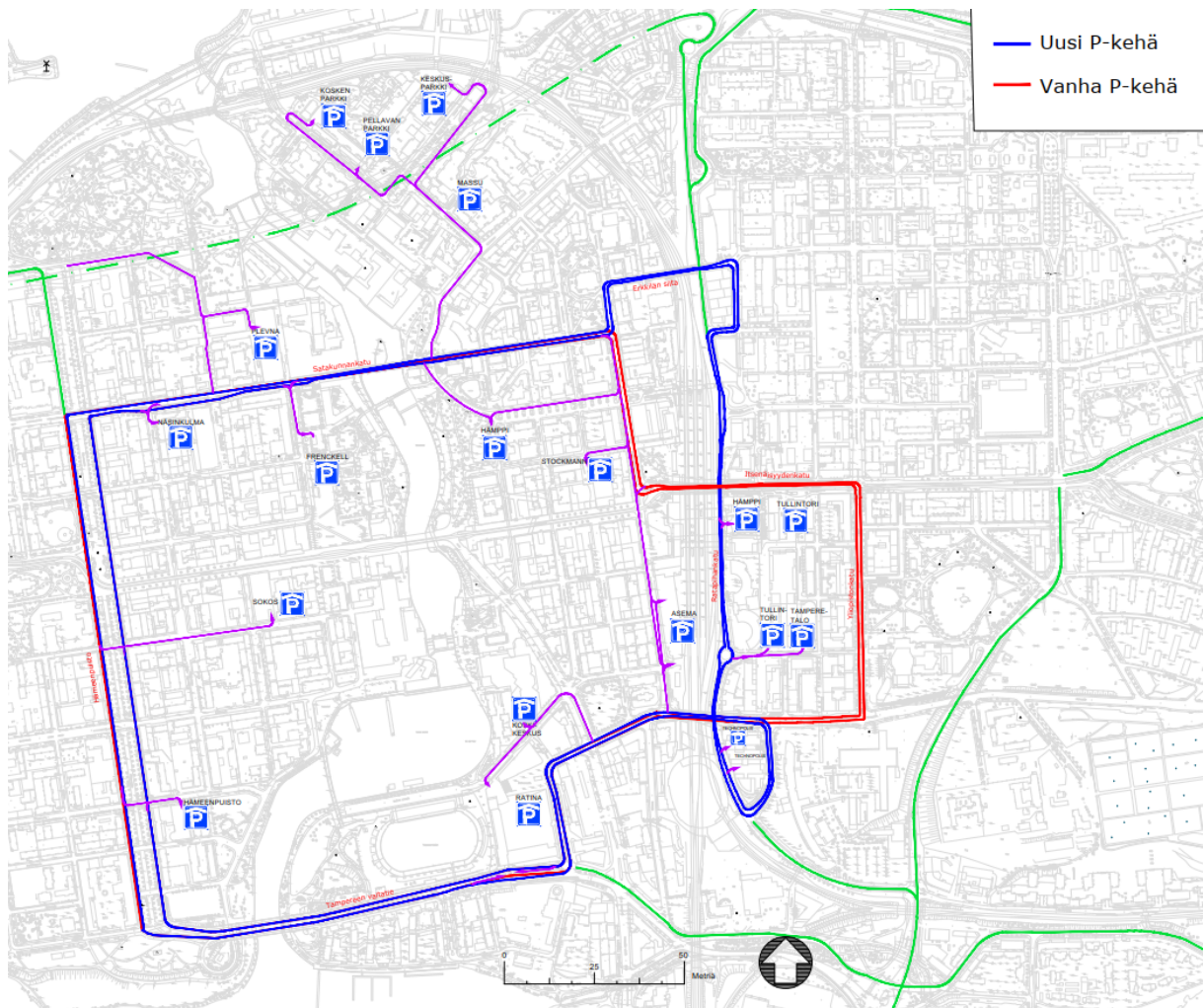
Kuva 28. Rantatunnelin varareitti Raumalle, vanha reitti on punaisella värillä ja uusi sinisellä värillä, vihreä reitti kartalla on reitti jos rantatunneli on auki. (Tampere, 2021)



5.4.2 Pysäköinninopastusjärjestelmä

Tampereen nykyinen pysäköintiopastusjärjestelmä otettiin käyttöön 2015, ja sen jälkeen on keskusta-alueen liikenneympäristö muuttunut merkittävästi. Tulevaisuudessa on tarkoitus hyödyntää pysäköintikehän laitosten pysäköintikapasiteettia, kun keskustassa järjestetään massatapahtumia esimerkiksi UROS LIVE-Areenassa, joka valmistuu joulukuussa 2021, Ratinan Stadionissa ja Tammelan Stadionissa. Pysäköintikehä (kuva 29) on kehämäinen reitti keskustan alueella, jonka varrella pysäköintilaitokset tai niiden katuyhteydet sijaitsevat. Pysäköintikehälle viitoitetaan ja kehälle saapuessa kerrotaan vapaiden pysäköintipaikkojen määrät kehän molempiin suuntiin.

Kuva 29. Pysäköintikehän uusi ja vanha linjaus (Tampere, 2021)



Pysäköintikehän reitti muuttuu, jotta tulevaisuudessa mahdollistetaan paremmat yhteydet mm. Tullin alueen pysäköintilaitoksiin esimerkiksi Ratapihankadulta P-Hämpiin. Muutoksia tarvitaan, koska Sorinsilta, joka on lähellä UROS LIVE-Areena, voidaan sulkea UROS LIVE-Areenan suurten tapahtumien yhteydessä. Lisäksi uudella reitillä saadaan vähemmän tasoristeyksiä raitiotieliikenteen kanssa, eikä reitti kulje raitiotiekatuja pitkin.

Kehän opastusperiaatteet päivittyvät. Edellisellä toteutuskerralla opastettiin pysäköintikehälle saavuttaessa yleensä kolmeen lähimpään pysäköintilaitokseen, laitoksen nimellä ja niiden vapaiden paikkojen määrällä. Pysäköintilaitoksen kohdalla katuliitymässä opastettiin laitoksen nimellä ja paikkamäärällä. Pysäköintikehän jatkuminen osoitettiin kiinteällä viitalla nuoli ja katettu pysäköintialue-tunnuksella.

Uudella opastusperiaatteella pysäköintikehälle saavuttaessa opastetaan F46.2 tunnuksella, kiinteällä P-KEHÄ-tekstillä sekä vapaiden paikkojen määrällä. Pysäköintikehän jatkuminen pysäköintikehällä osoitetaan kiinteällä F46.2 (kuva 30) tunnuksella ja ”P-KEHÄ” tekstillä. Pysäköintilaitoksien kohdalla tai lähiliittymässä opastetaan laitoksiin laitoksen nimellä ja paikkamäärällä.

Kuva 30. F46.2 Katettu pysäköinti



Kaikki pysäköintikehän nykyiset viitat uusitaan uuden tieliikennelain mukaiseksi. Nykyisten opasteiden vaihtuvat osiot hyödynnetään uusissa opasteissa niiden kunnosta riippuen. P-KEHÄ-teksti päätettiin lisätä viittoihin, jotta olisi helpompi ymmärtää, että kyse on yhtenäisestä pysäköintikehästä. Uusissa opasteissa F46.2 tunnus ja P-KEHÄ teksti upotetaan samalle taululle muiden viitoituskohteiden kanssa, mutta sijoitetaan viitoituskohteena ylimpänä, nykyään nuoli ja F46.2 tunnus on omalla rivillä omana viittana (kuva 31).

Kuva 31. Esimerkki miten uusi ja vanha pysäköintikehä esitetään viitoissa, vasemmanpuolinen kuva on myös päivitetty uuden tieliikennelain mukaiseksi.



6 Pohdinta

Tampereen viitoituksen yleissuunnitelman projektin aloittaessa oli vaikea tietää kuinka laaja työ oli edessä. Aloitettiin inventoimalla ja merkkäämällä kaikki viitat kartalle, sen jälkeen tehtiin jokaiselle viitoituskohteelle oma reitti kartalla. Lopuksi tarkastettiin kaikki reitit ja reittien jatkuvuus. Tampereen kaupungin edustajien kanssa käytiin läpi kaikki reitit ja viitoituskohteet, ja niihin tehtiin tarvittavat muutokset ja korjaukset.

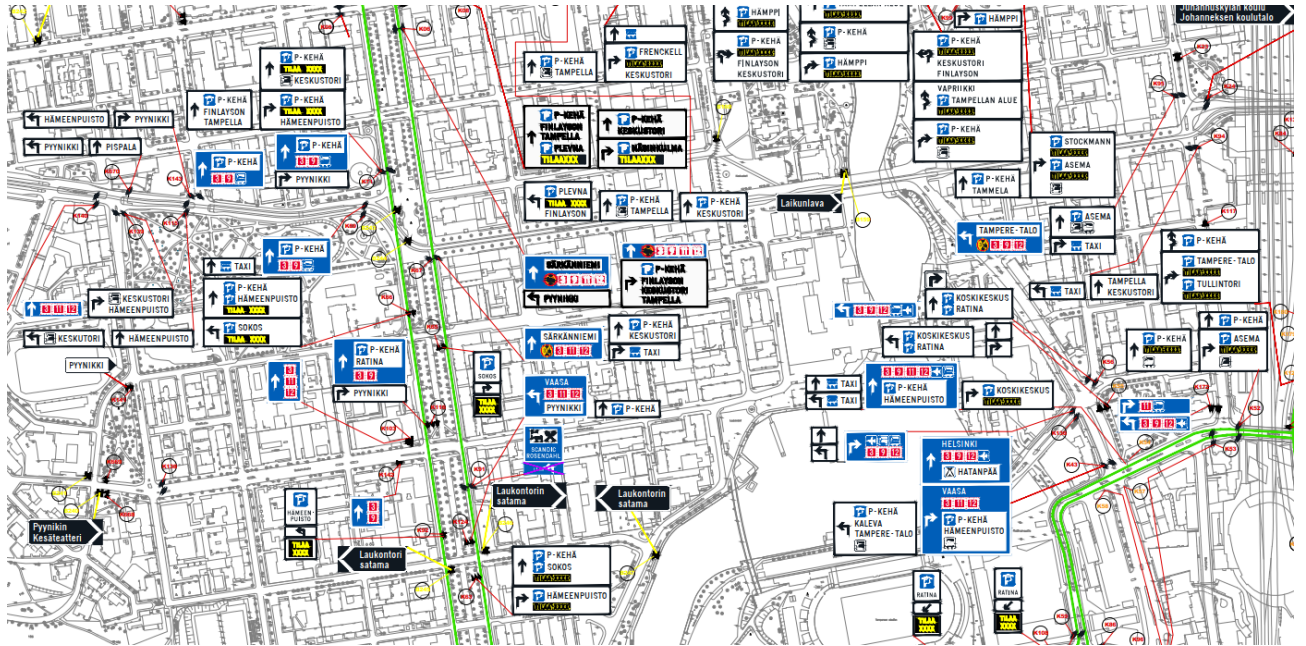
Työn haasteellisin osuus oli reittien luominen ja niiden tarkastelu, tämä osuus vei myös eniten aikaa. Kun kaikki reitit olivat valmiit, toiseksi isoin haaste oli viittojen suunnitteleminen, koska täysin toimiva ohjelma opasteiden suunnittelemiseksi ei ole vielä valmis. Viittojen mitoituspiirustustasoinen suunnittelu ei ollut viitoituksen yleissuunnitelma kannalta tarpeellista, mutta todettiin, että yleissuunnitelma voidaan kohtuullisella vaivalla esittää korkeammalla tarkkuustasolla ja siirtyminen rakennussuunnitelmavaiheeseen on huomattavasti jouhevampaa.

Viitoituksen yleissuunnitelman luominen on iso ja pitkä prosessi Tampereen kokoiseen kaupunkiin. Projekti on ollut mielenkiintoinen ja opettava. Olen tutkinut Väyläviraston viitoituksen suunnitteluohjetta ja Traficommin julkaisemia mitoitusohjeita perusteellisesti, jotta saataisiin viitat ja reitit suunniteltua oikein ja ohjeen mukaisesti.

Iso apu on ollut kollegoista WSP Finland Oy:stä sekä Tampereen kaupungin edustajista, jotka ovat antaneet palautetta ja olleet mukana ratkaisemassa ongelmia matkan varrella. Eteen on tullut paljon tilanteita, jotka ovat vaatineet päätöksiä ja ratkaisuja. Haasteet ja vaihtoehtoiset ratkaisut niihin on esitetty tilaajalle, joka on tehnyt lopullisen päätöksen.

Projektin valmistuessa kaikki viitat tuotiin kartalle, ja viiteviivalla osoitetaan mikä viitta kuuluu mihinkin portaaliin tai tukirakenteeseen. Lopputuotos yleissuunnitelmasta on koostekuva (kuva 32) koko alueelta sekä kohdistettuja kuvia tietystä kohdista. Lopputuotokseen kuuluu myös päivitetty reittiaineisto.

Kuva 32. Kuvakaappaus yleissuunnitelmasta (Tampere, 2021)



Lähteet

- Maanmittauslaitos. (n.d.). *[kartta] muokattu*. Noudettu osoitteesta
<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/> 1.3.2021
- Retu, M. (2020). *Uuden tieliikennelain ja viitoitusohjeen vaikutukset U-ELYN alueen pääteiden opastukseen*. Noudettu osoitteesta Theseus:
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/338441/M%E4ki_Retu.pdf?sequence=2
- Tampere. (2021). Kantakartta, muokattu.
- Tiehallinto. (2003). *Yleisohje liikennemerkkien käytöstä*. Noudettu osoitteesta Väylävirasto:
<https://julkaisut.vayla.fi/thohje/pdf/2000006-v-03liikennemerkkiohje.pdf>
- Tielaitos. (1996). *Liikenteen ohjaus, viitoitus*. Noudettu osoitteesta Väylävirasto:
https://julkaisut.vayla.fi/thohje/pdf/2130006-96_liikenteen_ohjaus_viitoitus.pdf
- Traficom . (1.6.2021). *Traficom*. Noudettu osoitteesta Säädökset ja määräykset:
<https://www.traficom.fi/fi/saadokset?group=tieliikenne&limit=20&offset=0&query=&sort=created&toggle=Liikenteenohjauslaitteiden%20v%C3%A4rit%2C%20rakenne%20ja%20viitoitus%20>
- Väylävirasto. (2020 -a). *Liikennemerkit*. Noudettu osoitteesta Väylävirasto:
<https://vayla.fi/vaylista/liikennemerkit>
- Väylävirasto. (2020 -b). *Uudet liikennemerkit*. Noudettu osoitteesta Väylävirasto:
<https://vayla.fi/vaylista/liikennemerkit>
- Väylävirasto. (1.6.2021). *Liikennemerkkien käyttö maanteillä*. Noudettu osoitteesta Väylävirasto: https://julkaisut.vayla.fi/pdf11/vo_2020-20_liikennemerkkien_kaytto_web.pdf
- Väylävirasto. (2021). *Tieliikenteen viitoituksen suunnittelu (Luonnosversio saatu sähköpostitse Tuomas Östermanilta)*. Ohje julkaistaan syksyllä 2021