

TAMPEREEN
KAUPUNKISEUTU



Pyöräliikenteen seudulliset pääreitit ja laatutaso

Raporttiluonnos 1.8.2022

Esipuhe

Tampereen kaupunkiseudulle hyväksyttiin vuonna 2021 Tampereen kaupunkiseudun kävelyn ja pyöräliikenteen kehittämisohjelma 2.0. Sen toimenpideohjelmassa on määritetty 12 projektia niiden jalkautukseen liittyvine osaprojekteineen. Tämä selvitys liittyy erityisesti kehittämisohjelmassa määritetyn projektin 2 ”korkeatasoinen pyöräliikenteen pääverkko” toteuttamiseen.

Tampereen kaupunkiseudulle on vuonna 2012 määritetty seudullinen pääpyöräilyverkosto, jossa on tunnistettu seudullinen pääreitistö. Sen jälkeen kaupunkiseudun kehitystä ohjaavat strategiat ja suunnitelmat ovat päivittyneet. Lisäksi suunnitelman päivittämisen keskeisiä lähtökohtia ovat tieliikennelain uudistuminen ja Väyläviraston pyöräliikenteen suunnitteluohje (18/2020).

Tässä työssä on päivitetty Tampereen kaupunkiseudun pyöräliikenteen pääreitit vuosille 2030 ja 2050 ja tavoiteverkkoja vastaavat seudulliset kehittämisperiaatteet. Työssä on erityisesti tarkasteltu seudullisten pääreittien linjauksia ja laatutasotavoitteita, ja sovitettu niitä kuntien pääreitteihin. Lisäksi työssä on määritetty tarvittava tietopohja suunnitelman jalkauttamiseksi ja vaikuttavuuden mittaamiseksi.

Viime vuosina myös seudun kunnissa on suunniteltu pyöräliikenteen verkkoja, ja monissa seudun kunnissa on myös hyödynnetty seudullisten pyöräliikenteen pääreittien määrittelyä. Seudulla on tehty viime aikoina pyöräliikenteen verkkosuunnitelmia, joissa on jo tunnistettu uudet suunnitteluohjeet ja -perusteet. Tämä työ muodostaa lähtökohtia seudullisten pääreittien ja niiden laatutason huomioiseksi seudun suunnittelussa ja kehittämisessä. Työ muodostaa myös lähtökohtia kuntien muun pyöräliikenteen verkon suunnitteluun. Seudullisesti koordinoitun kehityksen tavoitteena on laadukkaan ja johdonmukaisen pyöräliikenteen verkon muodostuminen ja kestävän liikenteen edistäminen.





Organisointi ja vuorovaikutus

Työn ovat tilanneet Tampereen kaupunkiseudun kuntayhtymä ja Pirkanmaan ELY-keskus. Seudun kaupungit ja kunnat (Kangasala, Lempäälä, Nokia, Orivesi, Pirkkala, Tampere, Vesilahti ja Ylöjärvi) ovat osallistuneet suunnittelukustannuksiin.

Suunnitelman projektiryhmänä on toiminut seudun kävelyn- ja pyöräliikenteen yhteistyöryhmä, joka on kokoontunut työn aikana neljä kertaa. Työn ohjausryhmänä on toiminut seudun liikennejärjestelmätyöryhmä. Kuntajohtajakokous ja seutuhallitus ovat seuranneet työn etenemistä.

Käytännön työn ohjauksesta on vastannut työryhmä, johon ovat kuuluneet Tampereen kaupunkiseudulta Tapani Touru, Pirkanmaan ELY-keskuksesta Johannes Järvinen, Kangasalan kaupungilta Jutta-Leea Ylönen ja Tampereen kaupungilta Timo Seimelä.

Työn aikana pidettiin kaksi työpajaa seudullisten pääreittien linjauksista ja laatutasotavoitteista erilaisissa liikkumisympäristöissä. Työpajoihin osallistuvat liikenteen ja maankäytön suunnittelusta vastaavien viranhaltijoiden lisäksi paikallisia aktiivipyöräilijöitä. Näin työpajojen kautta onnistuttiin saamaan aktiivinen ja monipuolinen osallistaminen suunnitelman laadintaan.

Konsulttina työssä on toiminut Ramboll Finland Oy, jossa työstä ovat vastanneet Kari Hillo, Reetta Keisanen (1.1.-1.3.2022), Valtteri Karttunen, Leena Manelius ja Darius Colin.

Suunnitelman laadinta aloitettiin tammikuussa 2022 ja se valmistui kesäkuussa 2022.

Seutuhallitus hyväksyi kokouksessaan XXXX.



Sisältö

Esipuhe

Organisointi

1. [Suunnittelun lähtökohdat](#)
2. [Kokonaiskuva ja visio – seudulliset pääreitit 2030 ja 2050](#)
3. [Seudullisten pääreittien laatutasotavoitteet](#)
4. [Tarvittava tietopohja verkon toteuttamiseksi](#)
5. [Jatkosuunnittelutarpeet](#)

[Liitteet](#)

- A. Pyöräliikenteen järjestelyt risteyksessä
- B. Yksi- ja kaksisuuntaisten pyöräliikennejärjestelyjen vertailua
- C. Pyöräliikenteen pääreitit ja matkailureitit 2050
- D. Kävelyn ja pyöräliikenteen kehittämisohjelman 2.0, projektikokonaisuus



1. Suunnittelun lähtökohdat

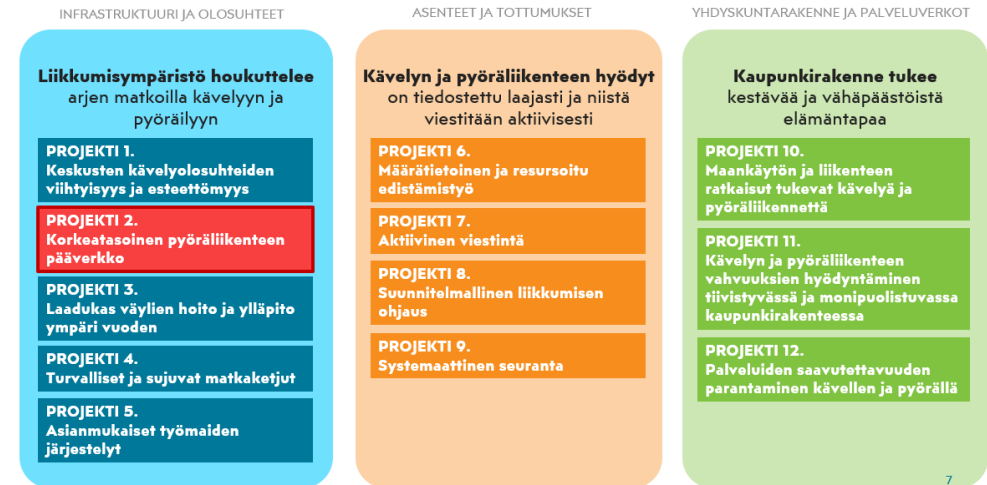
Seudullinen edistämishjelma

Edistämishjelman tilannekuva-analyysin mukaan pyöräliikenteen infran ja järjestelyiden laatuun ja olosuhteiden kehittämiseen tarvitaan huomattava tasonnosto. Lisäksi painotetaan, että kävelyä ja pyöräliikennettä tulee käsitellä omina kulkumuotoina suunnittelussa ja toteutuksessa. Pyöräliikenteen pääverkon määrittäminen ja kehittäminen on keskeinen lähtökohta muille edistämistoimille ([liite D](#)).

Käsillä oleva työ liittyy Tampereen kaupunkiseudun kävelyn ja pyöräliikenteen kehittämisohjelma 2.0 -suunnitelman projektiin 2, jossa on määritetty korkeatasoisen pyöräliikenteen pääverkon kehittämistoimet.

- Tarkistetaan seudullisten pyöräliikenteen pääreittien laatutasotavoitteet
- Inventoidaan pyöräliikenteen seudullisten ja alueellisten pääreittien laatutaso ja kunto: korjausvelka ja tasonparannustarpeet
- Laaditaan kuntiin pyöräliikenteen tarkennetut verkkosuunnitelmat ja niiden toteuttamisohjelmat
- Parannetaan pyöräliikenteen seudullisia ja kuntakohtaisia reittejä suunnitelmien ja ohjelmien mukaisesti
- Arvioidaan seudullisen pyöräliikenteen pääreittiverkon laajentamistarvetta rakennesuunnitelman yhteydessä

Selvitys toteuttaa projektikokonaisuuden ensimmäisen tehtävän eli seudullisten pyöräliikenteen pääreittien laatutasotavoitteiden tarkistuksen. Työssä on myös arvioitu pääreittiverkon laajentamistarpeet vuoden 2050 rakennesuunnitelman tilannetta vastaavaksi. Lisäksi työllä on myös yhtymäkohtia projektiin 9 (systemaattinen seuranta).



PROJEKTIKORTTI
Tampereen kaupunkiseudun kävelyn ja pyöräliikenteen kehittämisohjelma 2.0

PROJEKTI 2. Korkeatasoinen pyöräliikenteen pääverkko

Toimenpiteet 2021–2025	Vastuutahot	Toteutusajankohta	Seuranta / mittarit
Tarkistetaan seudullisten pyöräliikenteen pääreittien laatutasotavoitteet	Kaupunkiseutu / LI / KÄPY Kunnat / tekninen toimi ELY	2021	Tehty: kyllä / ei
Inventoidaan pyöräliikenteen pääreittien laatutaso ja kunto: korjausvelka ja tasonparannustarpeet	Kunnat / tekninen toimi ELY	2021–	Tehty: kyllä / ei
Laaditaan kuntiin pyöräliikenteen tarkennetut verkkosuunnitelmat ja niiden toteuttamisohjelmat	Kunnat / tekninen toimi kaavoitus ELY	2022–	Tehty: kyllä / ei
Parannetaan pyöräliikenteen seudullisia ja kuntakohtaisia reittejä suunnitelmien ja ohjelmien mukaisesti	Kunnat / tekninen toimi ELY	2021–	Parannettujen pyöräliikenteen pääreittien määrä (km) Laatuvaatimukset täyttävien pääreittien pituus (km)
Arvioidaan seudullisen pyöräliikenteen pääreittiverkon laajentamistarvetta rakennesuunnitelman yhteydessä	Kaupunkiseutu / LI / MASTO Kunnat / tekninen toimi	2023	Tehty: kyllä / ei

TOIMENPITEET VUODEN 2025 JÄLKEEN:

- 2025 jälkeen tarveselvitys pääpyöräilyverkon laadun ja laajuuden kehittämiseksi ja ohjelmoidaan toimenpiteet.

HUOMIOITAVAA:

- Kuntakohtaisissa suunnitelmissa noudatetaan seudullisia periaatteita ja Väyläviraston ohjeita.
- Vuonna 2023 neuvoteltavan MAL-sopimuksen lähtökohtana tiedot kehittämistarpeista. Toteutussuunnitelmien laadinnassa vuonna 2024 mukana MAL-sopimuksen lähtökohdat.

Työn tavoitteet ja sisältö

Suunnitelman ylätasoisena tavoitteena on pyöräliikenteen kasvutavoitteeseen vastaaminen. Työn sisällöllisenä tavoitteena on määrittää seudullisten pyöräliikenteen pääreittien kehittämisen tavoitetila ja niiden kehittämisperusteet ja -periaatteet. Suunnitelma tarjoaa lisäksi ohjeistusta siitä, millaista tietopohjaa ja seurantaa pyöräliikenteen verkolta tulee jatkossa kerätä. Näin ollen suunnitelma antaa tarvittavat strategiset lähtökohdat kaupunkiseudun kunnissa toteutettaville kehittämistarpeiden määrittämiselle ja toimenpiteiden ohjelmoinnille.

Työn keskeinen sisältö voidaan kuvata seuraavien tehtävien kautta:

- Ajantasaistaa kokonaiskuva tavoiteverkon nykytilasta ja laajentamis- ja kehittämistarpeista
- Päivittää ja yhdenmukaistaa pyöräliikenteen seudullinen tavoiteverkko laatutasotavoitteineen
 - Väylän [suunnitteluohjeen](#) mukaisesti, ”oikea ratkaisu oikeaan paikkaan”
 - Laatutasojen kytkentä liikenneympäristöön, maankäytön kehittämisvyöhykkeisiin ja pyöräliikenteen kasvutavoitteisiin
 - Kuntien verkkosuunnitelmien yhteensovittaminen seudulliseen pääreittisuunnitteluun
 - Suunnittelun aikajänteet 2030 ja 2050
- Tietotarpeiden ja seurantakriteerien määrittäminen ja näitä tukeva ohjeistus tarvittavan tietopohjan muodostamiseksi

Työssä ei ole ollut mahdollista suunnitella pyöräliikenteen järjestelyjä yksityiskohtaisesti verkon eri osille. Sen sijaan suunnitelma tarjoaa mahdollisimman yhtenäisin perustein muodostettuja periaatteellisia suosituksia, jotta pyöräliikenteen laatutaso voi muodostua loogiseksi ja saumattomaksi kokonaisuudeksi. Yleisiä periaatteita sovelletaan toimeenpanoon tähtäävän suunnittelun yhteydessä.



Uudistunut tieliikennelaki ja suunnitteluohjeistus

Useimmissa suunnitelmissa on jo luovuttu termeistä ”kevyt liikenne” tai ”kevyen liikenteen väylä”. Kävelyä ja pyöräilyä on järkevää pitää ja käsitellä lähtökohtaisesti erillisinä kulkutapoina, koska ne poikkeavat monilta osin ja merkittävästi toisistaan.

Tieliikennelaki 729/2018 toi 1.6.2020 voimaan tullessaan pyöräliikenteeseen paljon muutoksia. Näistä merkittävimpiä ovat yksisuuntaisen pyöräliikenteen korostaminen, uudet pyöräliikenteen väylätyypit, pyörätien jatkeen käyttöperiaatteet, polkupyöräopastimet liikennevaloihin sekä väistämiseen tulleet uudet säännökset ja liikennemerkit.

Lakiuudistuksen keskeinen huomio ja lähtökohta on, että pyörä on toiminnallisesti lähempänä autoa kuin jalankulkijaa. Ajoneuvolaissa polkupyörä on ajoneuvo ja tieliikennelain mukaisesti polkupyörän kuljettajaa koskevat ajoneuvoliikenteen säännöt. Ajoneuvon kuljettajana polkupyöräilijän perusratkaisu on kulkea ajoradalla osana muuta ajoneuvoliikennettä. Pyöräliikenteen järjestelyt ovat ensisijaisesti yksisuuntaisia, ellei niitä erikseen liikennemerkillä osoiteta kaksisuuntaisiksi. Pyöräliikenteen suunnitteluohjeessa¹⁾ käsitellään pyöräliikenteen väylien suunnitteluperiaatteita ja se keskittyy tekniseen liikenne- ja väyläsuunnitteluun.

Pyöräliikennettä on tarve suunnitella, jotta 1) mahdollistetaan aktiivinen liikkuminen ja ympäristön pienempi kuormitus, 2) mahdollistetaan tehokas ja kestävä liikennejärjestelmä, 3) pyöräliikenteen tavoiteltu kasvu voi tapahtua ja järjestelmä kykenee ottamaan kasvun kestävästi ja turvallisesti vastaan ja 4) voidaan taata turvallinen ja viihtyisä jalankulkuympäristö.

Pyöräliikenteen käytön keskeisimmät edellytykset luodaan jo varhaisessa kaavoitusvaiheessa. Asemakaavoituksessa ja katusuunnittelussa tilannetta voi olla vaikea parantaa, jos pyöräliikennettä ei ole huomioitu maankäytön suunnittelussa alusta alkaen.

1) Pyöräliikenteen suunnitteluohje, Väyläviraston ohjeita 18/2020
https://julkaisut.vayla.fi/pdf11/vo_2020-18_pyoraliikenteen_suunnittelu_web.pdf

Pyöräliikenteen infran ja olosuhteiden tärkeys

Korkealaatuinen ja johdonmukainen infra on yksi tärkeimpiä ja vaikuttavimpia pyöräliikenteen edistämisen toimia. Menestyneiden pyöräilykaupunkien yhteinen nimittäjä on laadukas pyöräliikenteen infrastruktuuri. Kääntäen voidaan sanoa, että yksikään nykyinen pyöräilyn mallikaupunki ei ole noussut huippukaupungiksi ilman korkeatasoista infraa. Näissä tehtyjen käyttäjätutkimusten mukaan pyöräilyn nopeus ja helppous ovat ylivoimaisesti tärkeimmät syyt valita kulkutavaksi pyörä.

Eurooppalaisessa PRESTO (Promoting Cycling for Everyone as a Daily Transport Mode - projektissa pyöräilykaupungit on jaettu kolmeen luokkaan: aloittelijat, nousijat ja mestarit. Aloittelijat ovat kaupunkeja, joiden pyöräilyn kulkumuoto-osuus on enimmillään 10 %, nousijoissa 10–30 % ja mestareissa yli 30 %. Luokittelun tarkoituksena on auttaa kaupunkeja pyöräilyn edistämisessä hahmottamalla, mihin toimenpiteisiin ja keinovalikoimaan kaupungin tulisi panostaa kehityksen eri vaiheissa (viereinen kuva).

Valtakunnallisen henkilöliikennetutkimusten (HLT 2016, Traficom) mukaan pyöräliikenteen kulkutapaosuus keskimääräisen vuorokauden matkaluvusta Tampereen kaupunkiseudulla on 7 %. Osuus on alhaisin Orivedellä (4 %) ja korkein Vesilahdella 8 %. Tästä näkökulmasta kunnat ovat pyöräliikenteen kehitysuralla aloittelijoita, joissa noin 70 % kehittämisresursseista tulisi kohdistua infrastruktuuriin parantamiseen.

Pyörätieverkkoja on kunnissa rakennettu jo vuosikymmeniä, mutta hyvin vahvasti Ruotsista meille jalkautuneen ja Pohjoismaissa 60–70-luvun taitteen vilkastuneen liikenneturvallisuuskustelun synnyttämän SCAFT-suunnittelumallin (1968) mukaisena. Mallissa korostuu yhtäältä vahva jalankulun ja pyöräliikenteen erottelutarve autoliikenteestä ja toisaalta kategorinen yhdistäminen samaan tilaan. Kevyen liikenteen suunnittelun aikakausi on ohi – pyöräliikenteen jatkokehittämisen painopisteen tulisi kohdistua pyöräliikenteen infran ja olosuhteiden laadun parantamiseen ja pyöräily-ympäristön yhdenmukaistamiseen.



Suositus pyöräliikenteen edistämistoimien painotukselle erilaisissa kaupungeissa (lähde: PRESTO 2010)

Suunnittelukohde

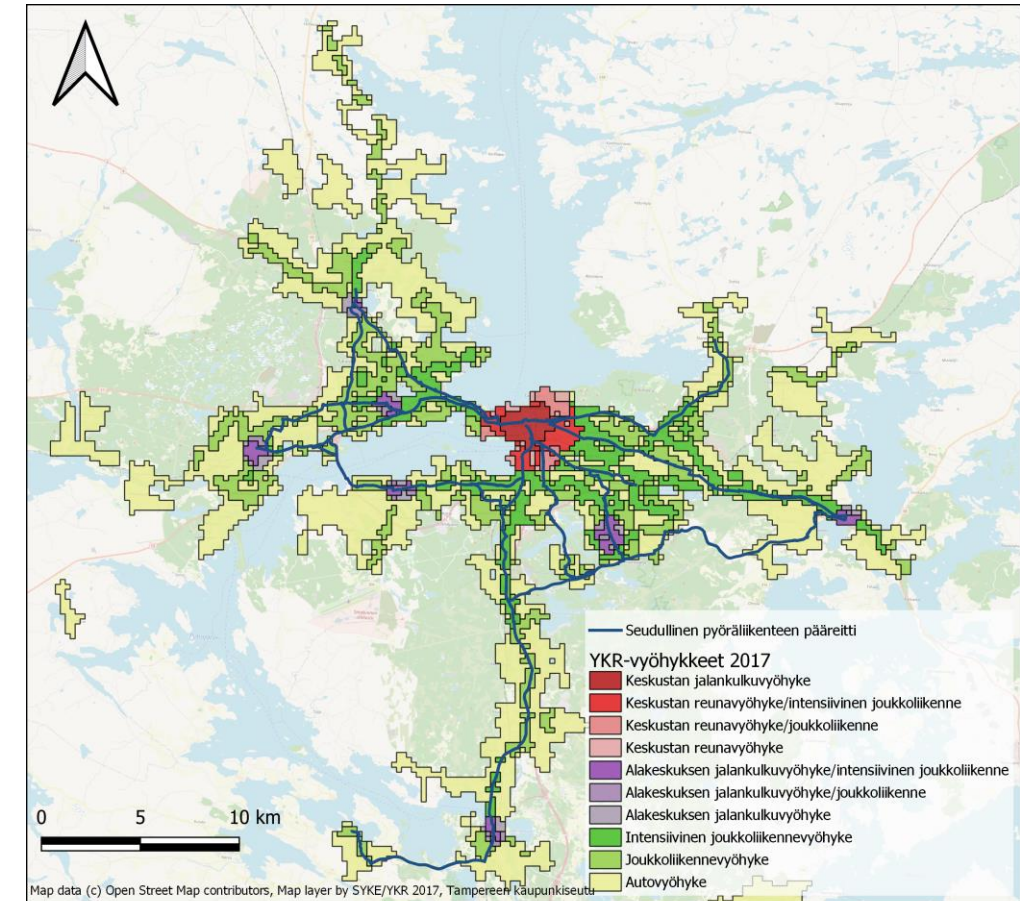
Työssä tarkastellaan Tampereen kaupunkiseudun aluetta, jonka muodostavat Kangasala, Lempäälä, Nokia, Orivesi, Pirkkala, Tampere, Vesilahti ja Ylöjärvi. Työn ensisijaiset tavoitteet koskevat vuonna 2012 määritetyn seudullisen pyöräilyn pääreittien tavoiteverkkokokonaisuutta ja sen mahdollisia päivitys- ja täydennystarpeita.

Seudullisia pääreittejä ovat Tampereelta kehyskuntien keskuksiin johtavat ja kehyskuntia yhdistävät kehämäiset pyöräilyreitit. Vuonna 2012 määritetyn seudullisen pääreitistön laajuus on noin 175 km, josta noin puolet (95 km) on Tampereen kaupungin alueella.

Seudulliset pääreitit ovat pyöräliikenteen verkon kannalta vain ”jäävuoren huippu” - esimerkiksi Tampereella muita pyöräliikenteen pääreittejä seudullisten lisäksi on 127 km. Työssä tarkasteltavien seudullisten pääreittien laajuutta on tarkasteltu alueellisten pääreittien suunnittelutilanne (kuntien tavoiteverkkosuunnittelu) huomioiden.

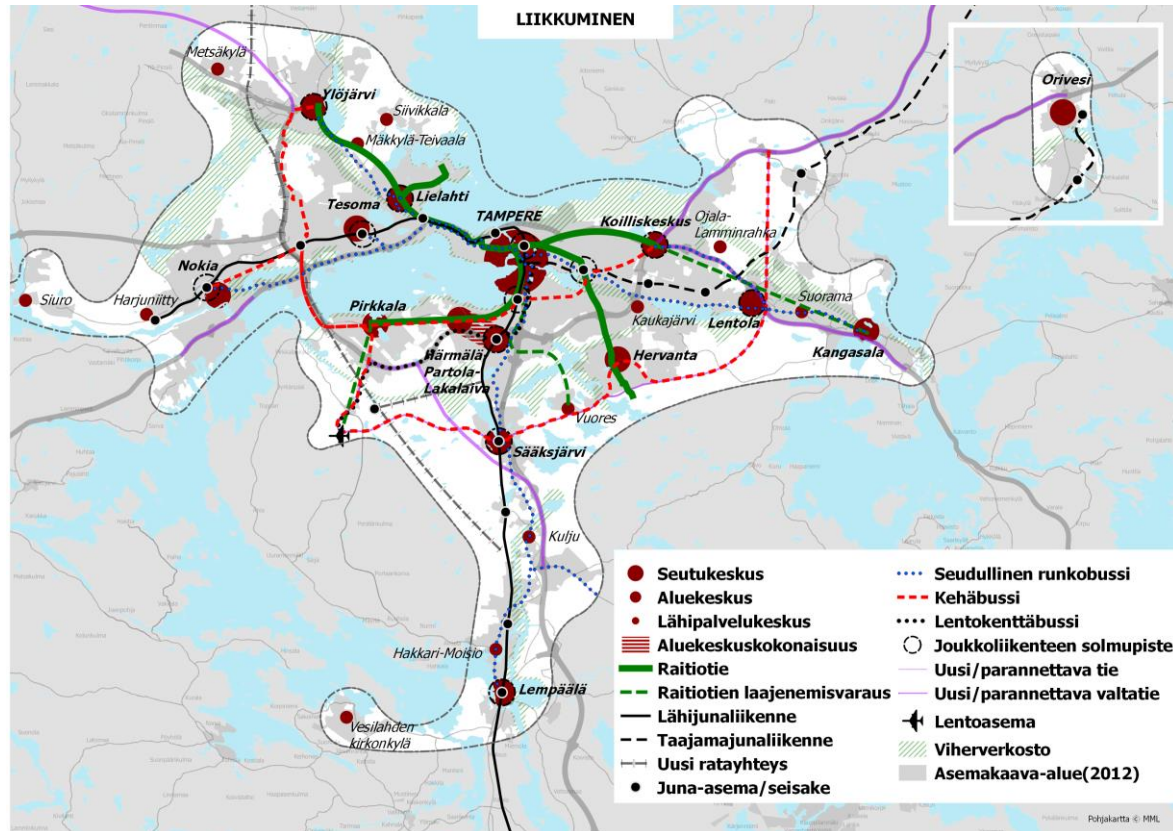
Verkkojen suunnittelutilanne:

- Seudulliset pääreitit (v. 2012)
- Alueelliset (kuntien sisäiset) pääreitit Ylöjärvi (2014), Orivesi (2016) Tampere (2019) Kangasala (2021) ja Nokia (2021)

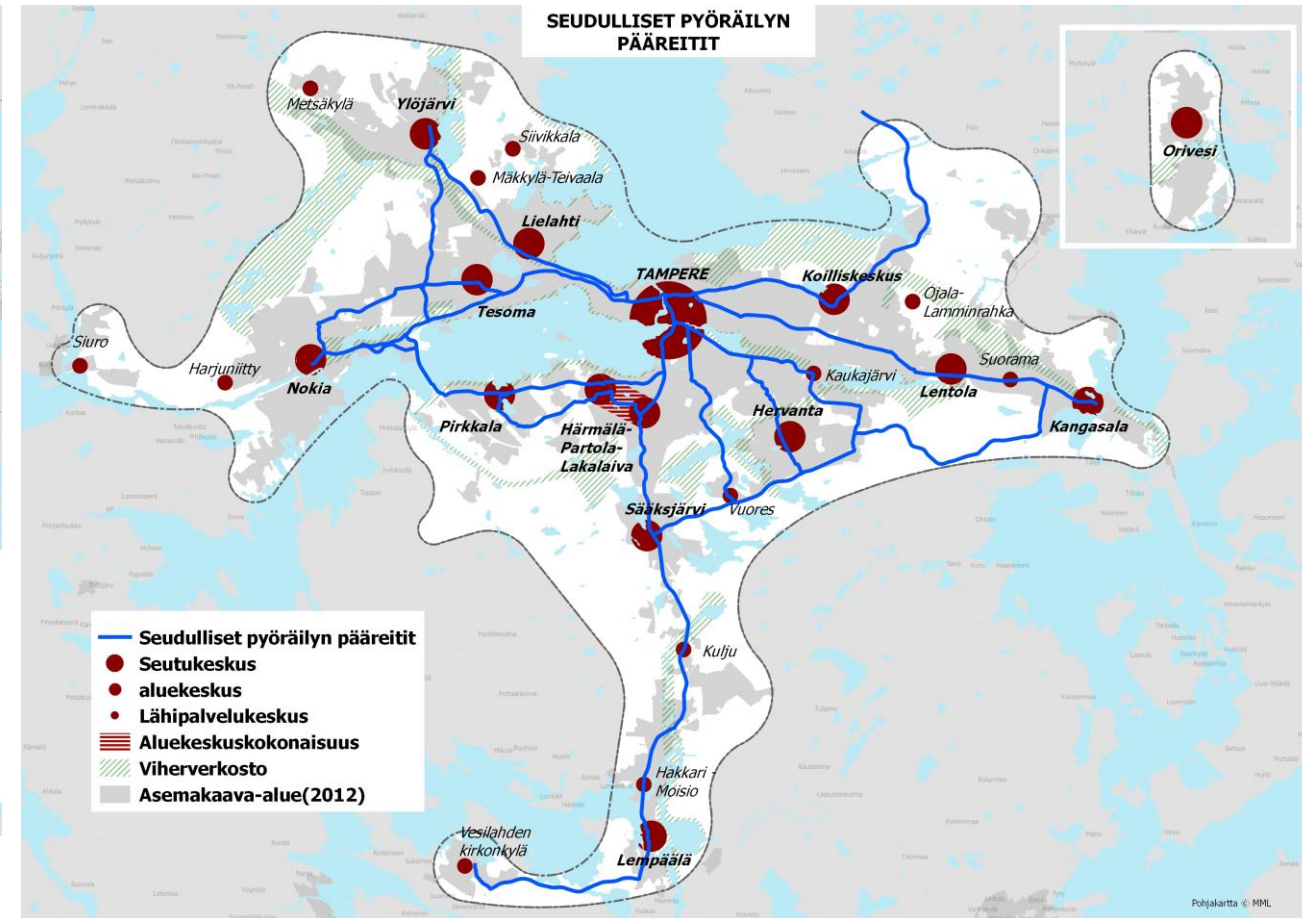


Tampereen kaupunkiseudun pyöräliikenteen seudulliset pääreitit (2012)

Liikennejärjestelmän kehityskuva



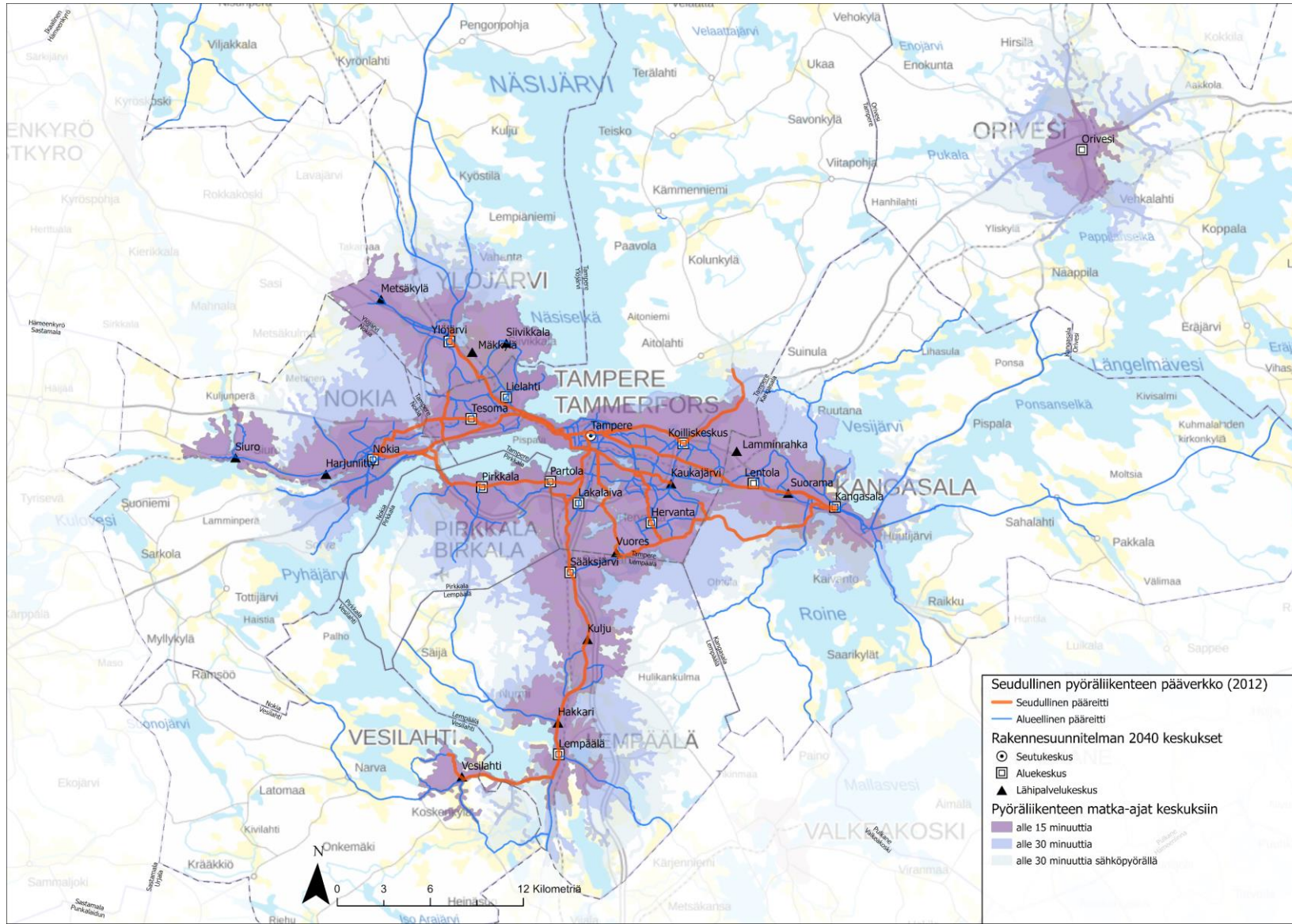
Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelma 2040 (2014)



Tampereen seudun pääpyöräilyreitit (2014)

Seutua on rakennesuunnitelman mukaisesti kehitetty vahvojen joukkoliikenneyhteyksien varaan nauhana (raitiotie, bussi) ja helminauhana (juna) – myös laadukkaiden pyöräliikenteen seutureittien tulee palvella näitä tiiviitä alueita.

Pyöräliikenteen saavutettavuus



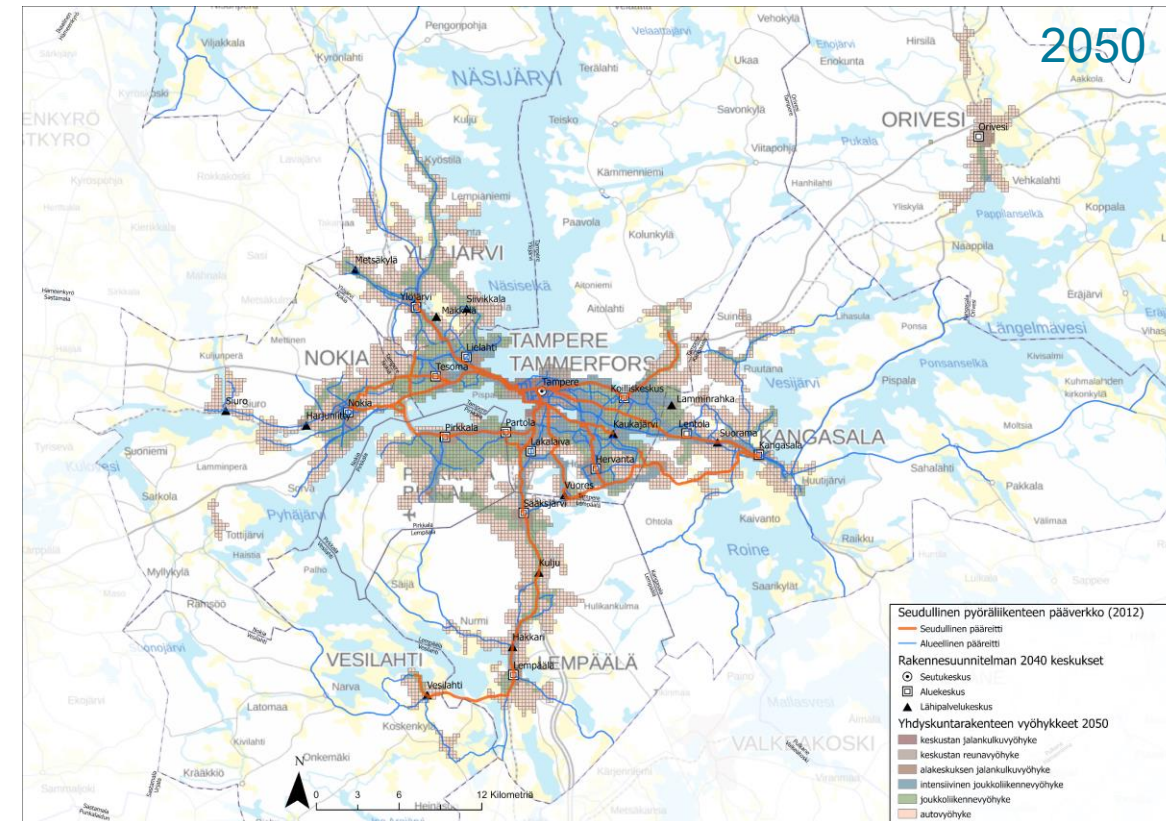
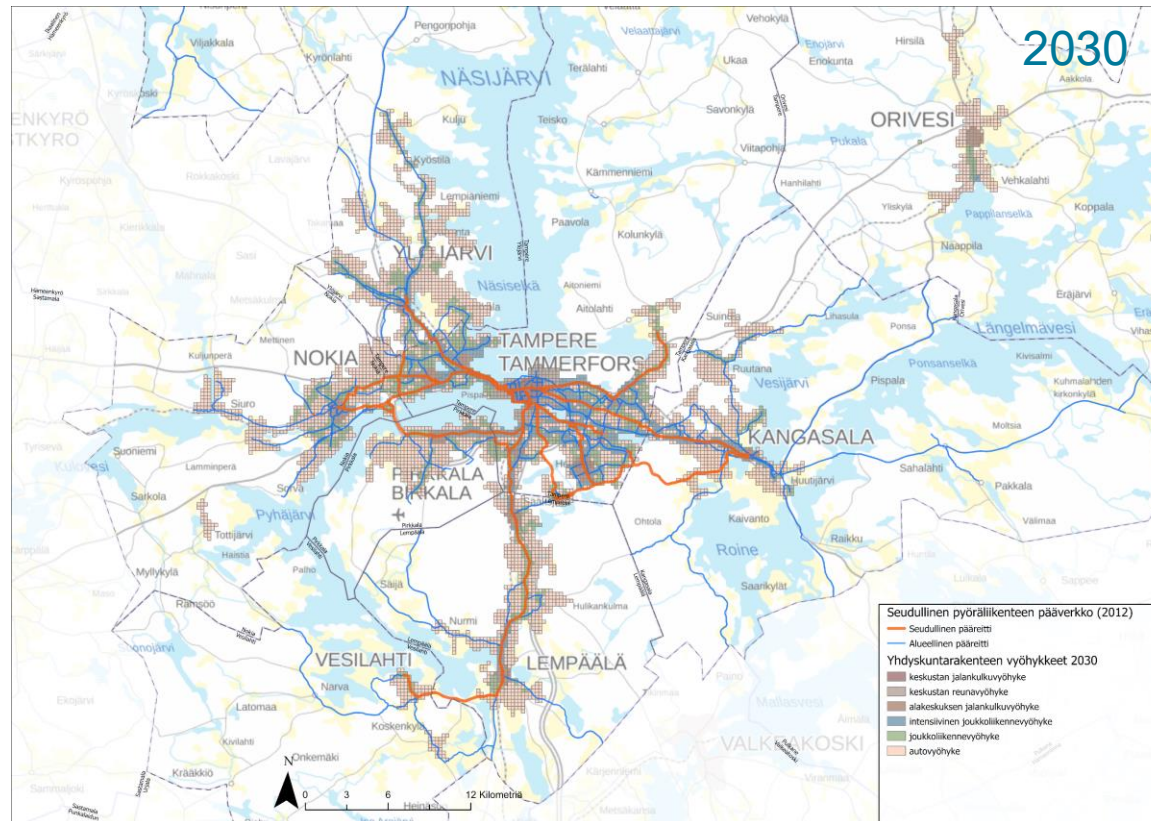
Pyöräliikenteen saavutettavuustarkastelut on tehty vuoteen 2040 ulottuvan rakennesuunnitelmassa määritetyn keskusverkon (seutu-, alue- ja lähipalvelukeskukset) kannalta.

- 15 minuutin vyöhykkeet arkimatkoille (kaupassakäynti jne.)
 - Kaikki keskukset
- 30 minuutin vyöhykkeet myös työpaikkojen saavutettavuuteen
 - Vain seutukeskus ja aluekeskukset

Valtaosa kaupunkirakenteen väestöstä sijoittuu 15 minuutin vyöhykkeelle suhteessa palveluverkkoon.

Laskennallisesti myös työpaikat sijoittuvat pääasiassa enintään 30 minuutin etäisyydelle suhteessa asuinpaikkoihin – todellisuudessa seudulla tehdään myös pitkiä työ- ja asiointimatkoja, joilla pyöräliikenne ei ole kovin kilpailukykyinen vaihtoehto esimerkiksi henkilöautoon nähden.

Pääverkko ja yhdyskuntarakenne



Yhdyskuntarakenteen vyöhykkeet vuodelle 2030 ja 2050 on määritelty työssä ”Tampereen kaupunkiseudun pysäköintiperiaatteiden täydennys ja toimeenpano”. Pyöräliikenteen pääverkkoa sijoittuu erilaisille vyöhykkeille. Parhaimmat edellytykset pyöräliikenteen ja muiden kestävien kulkutapojen edistämiseksi ovat keskuksissa ja näiden reunavyöhykkeillä sekä alle 10 kilometrin etäisyydellä toisistaan olevien keskusten välillä. Autovyöhykkeellä maankäyttö ja yhdyskuntarakenne on keskusalueita hajanaisemmat, eivätkä siten matkojen pituuksien puolesta niin houkuttelevia pyöräliikenteen kannalta.

Lähteet:

Tampereen seudun pääpyöräilyreitit (2012)

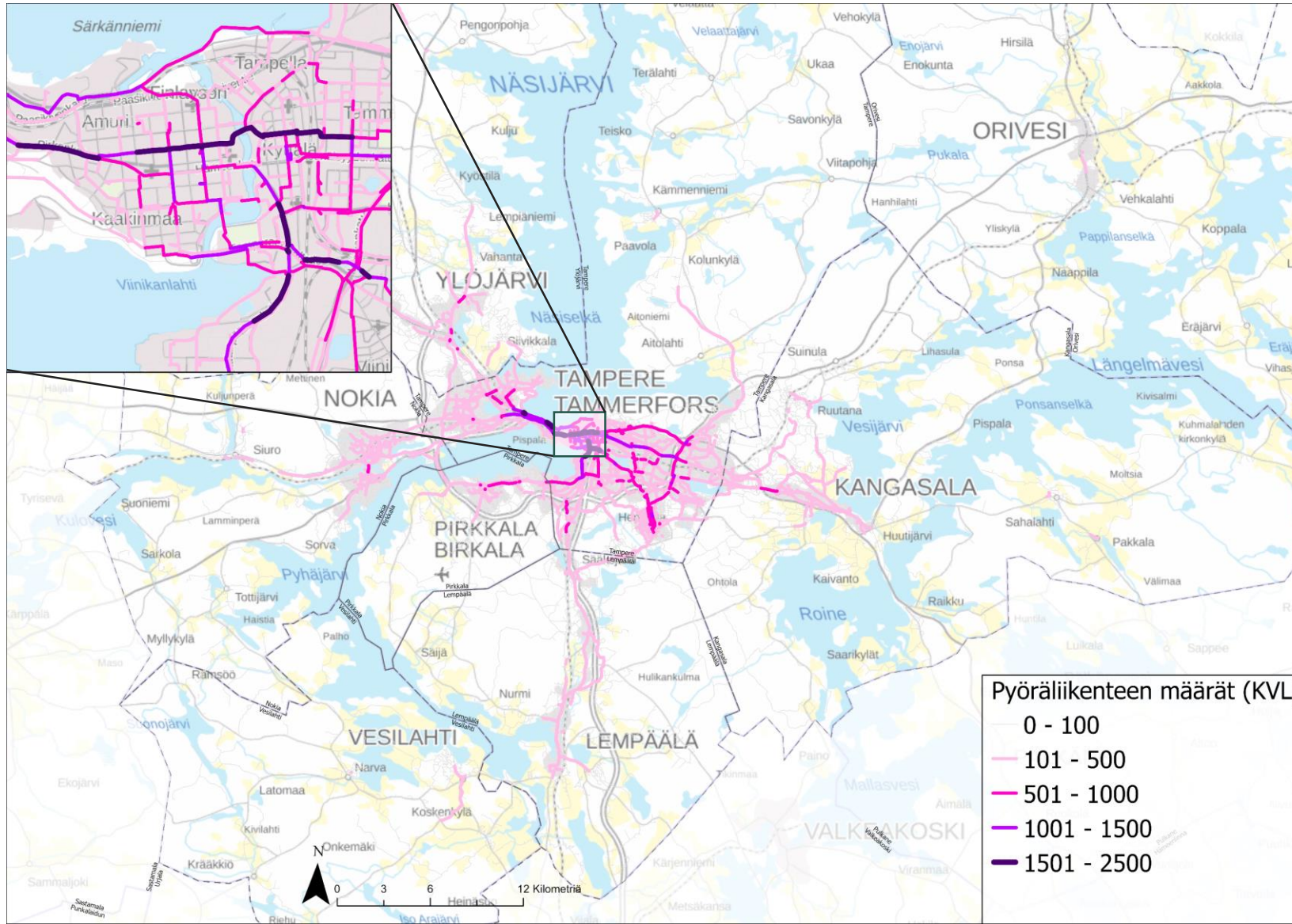
Tampereen kaupunkiseudun rakennus suunnitelma 2040 (2014)

YKR-aineisto:

Tampereen kaupunkiseudun pysäköintiperiaatteet (2021)

Taustakartta: Maanmittauslaitos 2022

Pyöräliikenteen määrät nykytilanteessa



Viereisessä kuvassa on esitetty BRUTUS-liikennemallin mukainen arvio seudun pyöräliikenteen liikennemääristä vuoden keskimääräisen vuorokauden aikana. Brutus-malli on sovitettu valtakunnallisessa henkilöliikennetutkimuksessa (HLT 2016, Traficom) havaittuun liikkumiskäyttäytymiseen. Se kuvaa seudun asukkaiden arjen liikkumista keskimääräisenä vuorokautena kattaten kaikki kulkutavat. Pyöräliikenteen verkko pohjautuu OpenStreetMapin aineistoon.

Pyöräliikenteen määriä ei ole kalibroitu vastaamaan liikennelaskentatietoja, vaan ne ovat arvioita kysynnästä verkon eri osilla maankäytön ja liikennejärjestelmän ominaisuuksia huomioon ottaen.

Malli toistaa liikennetutkimuksessa havaittua liikkumista mm. kotitalouden ominaisuuksien, yhdyskuntarakenteen ja liikenneverkon saavutettavuuden pohjalta. Malli on yksinkertaistettu kuvaus todellisuudessa, ja siinä voi olla aluekohtaisia puutteita mm. pyöräliikenteen käyttöön tai reitinvalintaan liittyen.

Lähteet:
BRUTUS-liikennemalli (Ramboll Finland Oy)

Taustakartta: Maanmittauslaitos 2022



2. Kokonaiskuva ja visio

Verkkosuunnittelun tavoite

Toimivien pyöräilyolosuhteiden suunnittelun kulmakivi on pyöräliikenteen verkon suunnittelu. Tavoite on luoda edellytykset polkupyörän käytölle arkisena kulkuvälineenä ja parantaa jalankulun ja pyöräliikenteen asemaa katujen ja kaupunkitilojen suunnittelussa.

Pyöräliikenteen tavoiteverkko kuvaa ja jäsentää pyöräliikenteen roolia kaupungin tie- ja katuverkon eri osissa ja suhteessa muihin kulkumuotoihin. Se linjaa keskeiset pyöräliikenteen suunnitteluperiaatteet erilaisissa liikkumisympäristöissä, ja antaa suosituksia tavoitteellisista pyöräliikenteen järjestelyistä. Tavoiteverkko tukee infran kehittämistoimien ja kunnossapidon suunnittelua ja ohjelmointia. Se on työkalu, jolla varmistetaan yhdenmukaisten ja saumattomasti toisiinsa kytkeytyvien järjestelyiden toteutus. Tavoiteverkon aikajänne ulottuu tyypillisesti yleiskaavan tavoitevuoteen. Parhaimmillaan tavoiteverkon rakentuminen on hankkeistettu ja vaiheistettu niin, että yhteys- ja laatutasopuutteet voidaan toteuttaa loogisena osana muuta kaupunkikehitystä.

Kaupungin jokainen osoite tulee lähtökohtaisesti olla saavutettavissa pyörällä. Polkupyörällä tulee voida turvallisesti ja sujuvasti saavuttaa kaupungin kaikki kohteet kuten kodit, koulut, työpaikat, päiväkodit ja palvelut. Tavoite ei kuitenkaan ole rakentaa pyöräteitä, vaan kehittää pyöräilyolosuhteita ja parantaa liikenneturvallisuutta kokonaisvaltaisesti sekä sovittaa pyöräliikennettä ja muuta liikennettä yhteen koko katuverkon laajuudessa. Vaihtoehtoina on katukohtaisesti sopeuttaa pyöräliikennettä muuhun liikenteeseen (esim. erillisellä pyörätiellä) tai sopeuttaa muuta liikennettä pyöräilyyn (liikenteen rauhoittaminen).

Pyöräilyyn pätevät samat lainalaisuudet kuin mihin tahansa muuhun liikenteeseen: sen pitää olla nopeaa, helppoa, sujuvaa ja turvallista verrattuna muihin tarjolla oleviin vaihtoehtoihin - silloin ihmiset pyöräilevät.



Verkon kehittämistavoitteet Tampereen seudulla

Pyöräliikenteen pääverkon ja sen laatutasojen päivittämistä tarvitaan, jotta seudulla on ajanmukainen kokonaiskuva seudullisen pyöräliikenteen edellyttämän infran ja olosuhteiden kehittämisestä. **Seudullisten pääreittien** kehittämistarpeet ja -tavoitteet liittyvät mm. seuraaviin teemoihin:

- Linjaukset ja laatutaso kytketään aiempaa vahvemmin kaupunkikehittämisen vyöhykkeisiin.
- Pyöräliikenteen järjestely on yhdenmukaisesti ja loogisesti riippuvainen liikenne- ja liikkumisympäristöstä nojautuen valtakunnallisen suunnitteluohjeen suosituksiin ja näitä vastaaviin mitoitusarvoihin.
- Etsitään ja hyödynnetään proaktiivisesti uusia pyöräliikennettä nopeuttavia ja sujuvoittavia reittien linjausmahdollisuuksia.
- Seudullisten pääreittien turvallisuutta, sujuvuutta ja ajomukavuutta parannetaan – useimmissa tapauksissa tämä tarkoittaa erottelutarvetta jalankulusta ja risteysjärjestelyiden ja väylägeometrian parantamista.
- Yhteensovitetään seudullisten ja alueellisten pääreittien linjaukset ja laatutasot, jotta käyttäjälle muodostuu looginen kokonaisuus.
- Inventoidaan infran ja olosuhteiden nykytila, laaditaan tavoiteverkon seurataan verkon toteutumista, reittien käyttäjämääriä ja käyttäjätyytyväisyyttä.
- Hankkeistetaan, priorisoidaan ja ohjelmoidaan seudullisten pääreittien kehittämistoimet.



Verkkohierarkia (toiminnallinen luokittelu)

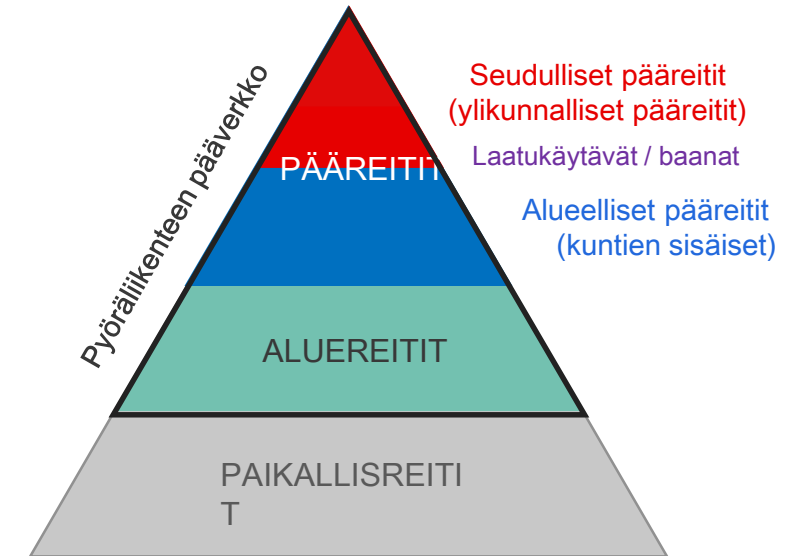
Pyöräliikenteen verkkoon kuuluvat kaikki pyöräilijöiden käyttämät väylät, joita ovat kadut ja tiet, pyörätiet sekä tarvittaessa puistokäytävät ja vastaavat. Hierarkkisessa pyöräliikenteen verkossa loogisuus, jatkuvuus, nopeus, saavutettavuus ja turvallisuus toteutuvat parhaiten.

Verkkohierarkian lähtökohtana on maankäytön kohteet ja niiden saavutettavuus. Tyypillisesti keskeiset toiminnot hahmotetaan kaupunki-, alue- ja paikalliskeskusten kautta. Pyöräliikenteen reitit luokitellaan seuraaviin toiminnallisiin luokkiin:

- **Pääreitti** – pyöräliikenteen keskeisellä saavutettavuusalueella, yhdistää keskuksia toisiinsa, paljon käyttäjiä, suunnitellaan nopeaksi ja suoraksi korkeilla laatustandardeilla. Pyöräliikenteen pääreittien ohjeellinen väli tiheästi rakennetulla alueella on 0,5–1 km. Harvaan asutulla tai sormimallin mukaisesti rakennetulla alueella se voi olla suurempi, esim. 2–3 km. Pääreittien merkittävimmät osat voidaan toteuttaa laatukäytävinä, joista käytetään yleensä nimeä *baana*.
- **Aluereitti** – yhdistää paikalliskeskuksen tai toimintoalueen kaupunki- tai aluekeskukseen ja aluekeskuksia toisiinsa. Pyöräliikenteen aluereitin laatuvaatimukset ovat myös korkeat.
- **Paikallisreitti** – kaikki muut kadut ja tiet, pyörätiet sekä tarvittaessa puistokäytävät ja vastaavat, jotka ovat pyöräliikenteelle sallittuja yhteyksiä.

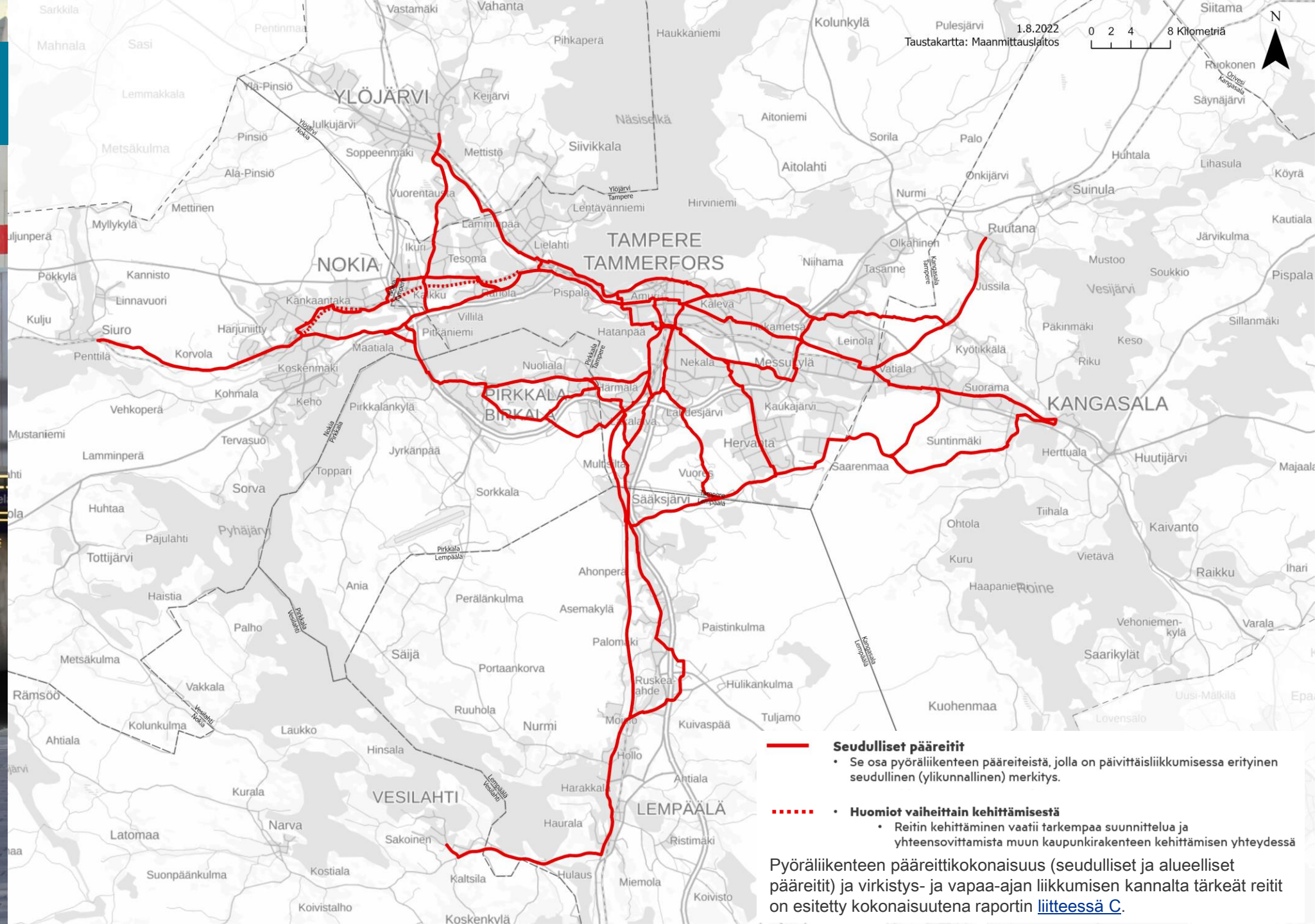
Pyöräliikenteen pääreitit ja aluereitit muodostavat yhdessä pääverkon. Pyöräliikenteen pääverkon ohjeellinen väli voi tiheästi rakennetulla alueella olla jopa 200–500 m. Tiheästi rakennetun alueen ulkopuolella se voi olla väljempi, esim. 1–2 km. Tässä työssä on erityisesti tarkasteltu seudullisten pääreittien tavoitteellisia linjauksia ja laatutasoja.

Luokittelua hyödynnetään mm. reittien laatustandardien määrittelyssä, näkyvyydessä ja viitoituksessa. Verkkohierarkia ei sellaisenaan vielä ota kantaa pyöräliikenteen järjestelyyn. Pääreititkään eivät välttämättä tarvitse erillistä pyöräliikenteen infraa, vaan yhteys voi tietyn edellytyksin perustua ajoradalla pyöräilyyn (sekaliikenne, 2-1 -katu).



Pyöräliikenteen verkkohierarkia. Tampereen seudun pyöräliikenteen pääreitit muodostuvat kuntien sisäisistä pääreiteistä (alueelliset pääreitit) ja seudullisista pääreiteistä, jotka palvelevat ylikunnallista liikkumista. Tässä työssä on erityisesti keskitytty seudullisten pääreittien suunnitteluun.

Seudulliset pääreitit 2050



Seudulliset pääreitit

- Se osa pyöräliikenteen pääreiteistä, jolla on päivittäisiikumisessa erityinen seudullinen (ylikunnallinen) merkitys.

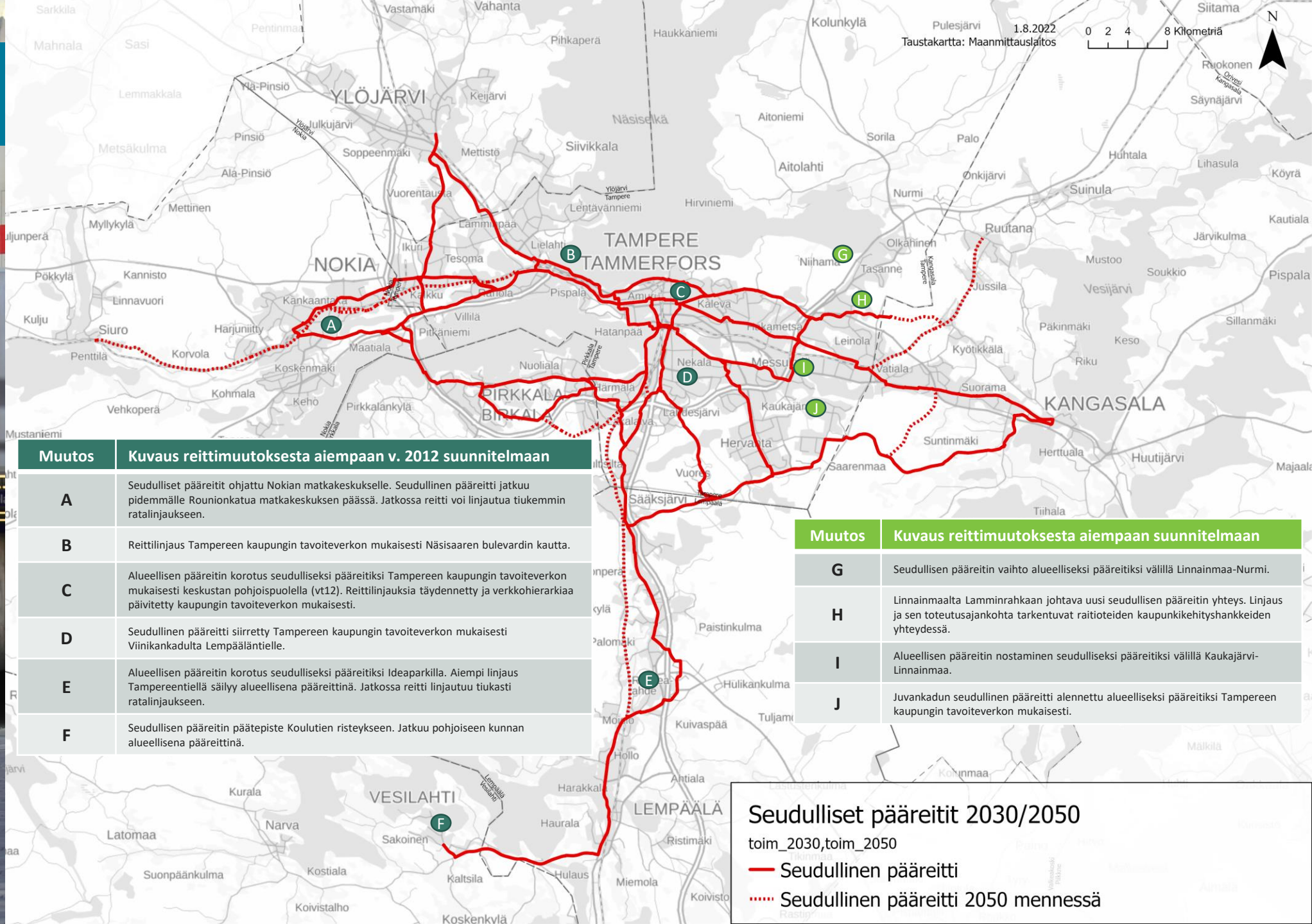


Huomioit vaiheittain kehittämisestä

- Reitin kehittäminen vaatii tarkempaa suunnittelua ja yhteensovittamista muun kaupunkirakenteen kehittämisen yhteydessä

Pyöräliikenteen pääreittikokonaisuus (seudulliset ja alueelliset pääreitit) ja virkistys- ja vapaa-ajan liikkuksen kannalta tärkeät reitit on esitetty kokonaisuutena raportin [liitteessä C](#).

Seudulliset pääreitit 2030



Seudulliset pääreitit kunnittain

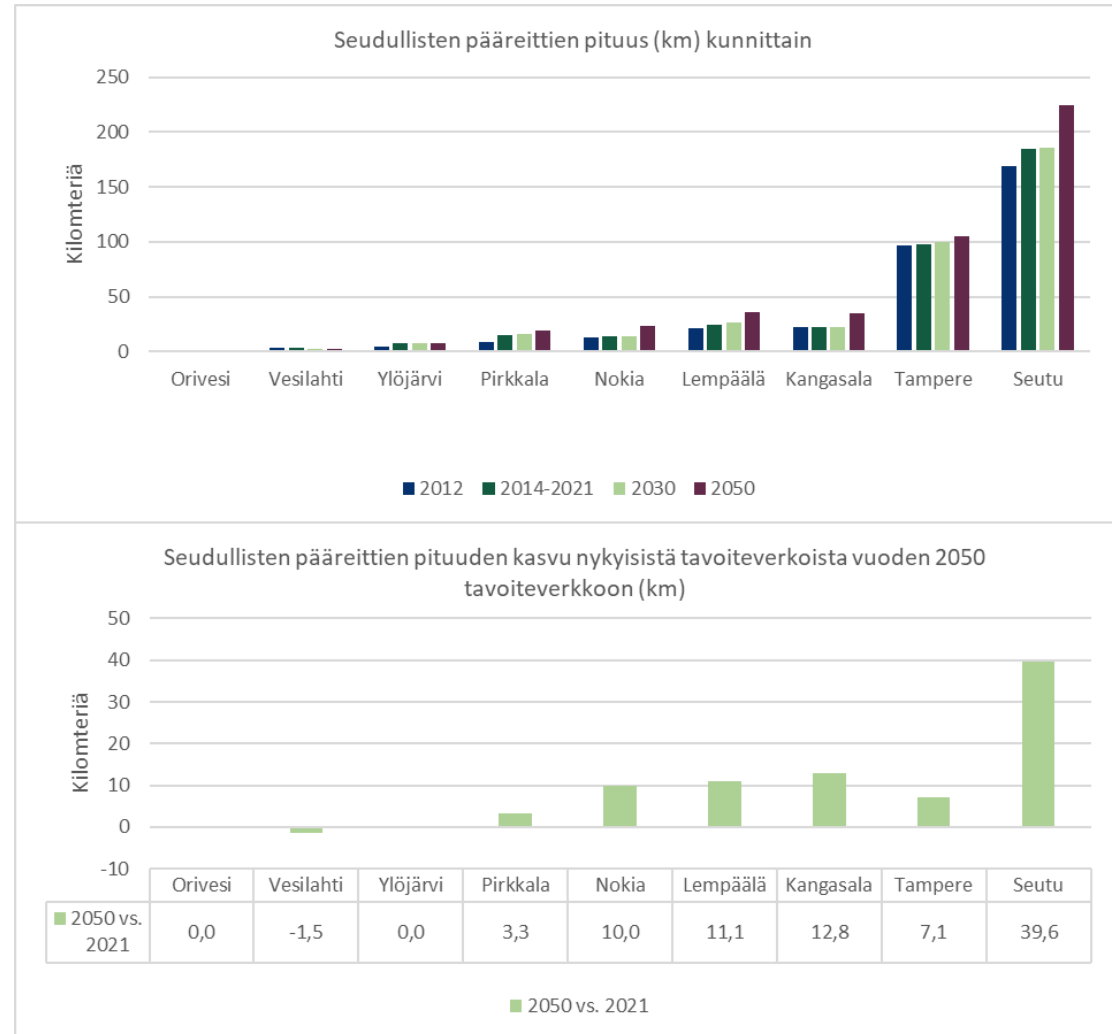
Suunnittelun lähtökohtana olleeseen verkkoon (185 km) on tullut täydennyksiä ja muutoksia 40 km lisää v. 2050 tilanteessa.

Seudullisten pääreittien pituudet:

- v. 2021: 185 km
- v. 2030 185 km
- v. 2050: 224 km

Lähtökohtana olleita tavoiteverkkoja on muutettu mm. Kangasalla siten, että kadun molemmilla puolilla kulkenut pääreitti on päätetty osoittaa vain toiselle puolelle katua. Tämän takia reittien kokonaispituus ei kasva vuoteen 2030, vaikka täysin uusia reittejä luodaankin.

Muutosten kohdentuminen kunnittain on esitetty viereisissä kuvissa.



Visio pyöräilystä seudullisilla pääreiteillä

Mukavaa matkantekoa suoraan ja sujuvasti

Pyöräiliikenteen kehittämispotentiaalia on erityisesti keskusten välisillä joukkoliikennevyöhykkeillä ja keskustoissa, joihin suuntautuvaa liikkumista pyöräiliikenteen seudullisten pääreittien korkea laatutaso erityisesti palvelee. Seudullisilla ja alueellisilla pääreiteillä tulisi toteutua viereisen kuvan periaatteet.

Vihreän siirtymän aikaan saamiseksi pyöräilyn ei tule olla vain yksi vaihtoehto niille, jotka sitä haluavat, vaan aidosti kilpailukykyinen henkilöautoliikenteen kanssa. Hollantilaiset tutkijat van Goeverden & Godefrooij ovat antaneet mm. seuraavia suosituksia pyöräilyolosuhteiden parantamiseksi:

- Pyörän käytön lisääminen onnistuu ainoastaan, jos pyöräilystä tehdään käytännöllinen, nopea ja mukava kulkutapa.
- Pyöräilijät tulee saada huomaamaan pyöräilyolosuhteiden parantuminen.
- Matka-ajan minimoiminen lähtö- ja määräpaikkojen välillä on olennaista pyöräilyinfrastruktuurin suunnittelussa.
- Risteysten hyvä suunnittelu on olennaista, sillä risteyksissä aiheutuu eniten viivettä pyöräilijöille sekä suurin osa onnettomuuksista. Liittymissä korostetaan laadukasta erottelua jalankulusta ja miellyttävää pyöräiliikenteen väylien vaaka- ja pystygeometriaa. Lisäksi tuetaan sivukatu- ja tonttiliittymien pyöräiliikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta tukevia ratkaisuja mm. yli. Lisätietoa [liitteessä A](#).
- Urbanissa ympäristössä autokaduilla tulee suosia yksisuuntaisia pyöräiteitä kadun molemmin puolin. Kaksisuuntaista pyörätietä suositellaan siinä tapauksessa, jos sillä saadaan olennaisesti vähennettyä vilkkaan kadun ylitystarvetta. Lisätietoa [liitteessä B](#).

Pyöräilyverkon ominaisuudet

Ajomukavuus

- Turhia pysähdyksiä ja kiihdytyksiä aiheuttavia pullonkauloja ei ole.
- Jyrkät korkeusvaihtelut on minimoitu.
- Pyöräväylän pinnan tasaisuus on hyvä.

Suoruus

- Pyöräilijän ei tarvitse tehdä turhia kiertolenkkejä vaan pääsee määränpäähänsä suoraan.
- Kiertotiekertoimen tavoitearvo pyöräilyn pääväylillä on korkeintaan 1,2 ja muilla väylillä 1,4 (Keroin = väylää pitkin tehdyn matkan suhde linnutie-etäisyyteen).

Yhtenäisyys

- Käytössä on vain 3-4 erilaista väylätyyppiä, ja niitä käytetään loogisesti.
- Pyöräilijä voi olla varma eri kohteiden saavutettavuudesta ilman epäjatkuvuuskohtia.
- Pyörämatkat ovat selkeitä.

Turvallisuus

- Pyöräilijä kokee olonsa turvalliseksi kaikkialla väyläverkolla.
- Konfliktipisteet nopean, vilkkaan ja raskaan ajoneuvoliikenteen kanssa on minimoitu.
- Pyöräilijän ei tarvitse etsiä reittiä.
- Pyöräilijän tasapainoa horjuttavia esteitä ja mutkia ei ole.

Houkuttelevuus

- Väylät sopivat ympäristöön.
- Väylät vastaavat ihmisen psykologisiin tarpeisiin.
- Väyläympäristö on esteettisesti virikkeellinen.
- Sosiaalinen turvallisuus on hyvä myös pimeään aikaan.

[5] [6] [7]



3. Seudullisten pääreittien tavoitteellinen laatutaso

Liikennesuunnittelun tavoitteena tasapainoinen liikenneympäristö

Oikeanlainen infra syntyy kolmen eri tekijän huomioon ottamisesta: funktio, käyttäjät ja rakenteelliset ratkaisut.

- **Funktio** tarkoittaa väylän roolia tai tehtävää. Esimerkiksi liikennettä välittävä pääkatu tai paikallista liikkumista palveleva rauhallinen asuinkatu.
- **Käyttö** viittaa sekä käyttäjämäärää että liikennekäyttäjien käyttäytymiseen (väylän osien käyttäminen, ajonopeudet jne.).
- **Muoto** tarkoittaa liikennejärjestelyä eli tien tai kadun infrastruktuuria, rakenteellista järjestelyä tai muuta liikennejärjestelyä. Liikennejärjestelyllä vaikutetaan siihen, kuinka kulkijat toimivat ja ohjautuvat kulloisessakin liikenneympäristössä.

Oikea ratkaisu oikeaan paikkaan -periaatteella rakennetussa liikenneympäristössä päästään niin turvallisuuden ja käytettävyyden kannalta tasapainoisiin olosuhteisiin. Tämä toteutuu silloin, kun väylän tehtävä, sen käyttö ja liikennejärjestelyt tukevat toisiaan ja ovat keskenään tasapainossa. Liikennejärjestelyjä suunniteltaessa huomioidaan väylän funktio, jotta käyttö on tavoitteen mukaista. Väylän funktio ja käyttö voivat yhdelle kulkumuodolle olla eri kuin toiselle. Liikennejärjestelyt ovat kuitenkin aina yhteiset.

Autoliikenteen suunnittelu on keskeinen osa pyöräliikenteen suunnittelua. Autoliikenteen määrä ja nopeustaso ovat merkittävimmät tekijät pyöräliikenteen väylätyypin valinnassa.



Liikenneympäristö määrittää väylätyypin

Pyöräliikenteen ratkaisu on riippuvainen liikenneympäristöstä ja erilainen eri liikenneympäristössä. Tavoitteena on, että samantyyppisessä liikenneympäristössä käytetään yhtenäisiä pyöräliikenteen suunnitteluperiaatteita- ja ratkaisuja, ja että ratkaisut ovat valtakunnallisesti yhdenmukaisia mm. yksisuuntaisten ja kaksisuuntaisten pyöräteiden suhteen.

Rakennettu alue jaotellaan suunnitteluohjeessa kolmeen luokkaan:

- 1) tiivisti rakennettu
- 2) väljästi rakennettu ja
- 3) rauhallinen liikenneympäristö.

Lisäksi neljäntenä luokkana on **rakentamaton ympäristö**, jota ovat taajaman ulkopuoliset maantien varret ja yksityistiet. Seudullisten pääreittien tyypillisimmät liikenneympäristöt ovat rakennetuista tiivis ja väljä ympäristö ja rakentamaton ympäristö. Pieni osa seudullisista pääreiteistä sijoittuu rauhalliseen liikkumisympäristöön.

Seudullisilla pääreiteilläkin pyöräliikenteen järjestelyn valinnassa nojaututaan viereisen taulukon mukaisiin ratkaisuihin.

Väylätyyppi	Rakennettu alue			Rakentamaton alue
	Tiivis	Väljä	Rauhallinen	
Sekaliikenne	4	2	4	4
Kaksisuuntainen pyöräliikenne yksisuuntaisella tiellä	4	2	4	2
Piennar	1	1	1	4
Pyöräkaista	4	4	2	3
Kylätie	3	2	3	4
2-1-tie	3	4	3	2
Pyöräkatu	4	3	4	2
Yksisuuntainen pyörätie	4	4	2	3
Kaksisuuntainen pyörätie	3	4	2	4
Yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä	1	3	2	4
Käytetään	5			
Käytetään yleensä	4			
Voidaan käyttää	3			
Ei yleensä käytetä	2			
Ei käytetä	1			

Tiiviisti rakennettu ympäristö

TUNNUSMERKIT

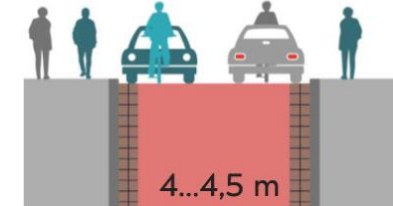
- Keskustamaiset alueet
- Rakennukset tai pysäköintialueet rajaavat katutilaa
- Katutila "kortilla" (autoliikenteen priorisoinnin takia)
- Ei erotusaluetta (viherkaistaa)
- Paljon määränpäitä/kohteita
- Liittymätiheys korkea
- Paljon jalankulkua, luonteeltaan poukkoilevaa tai poikittaista



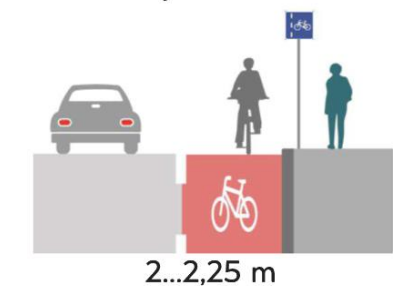
Rauhoitettu sekaliikenne



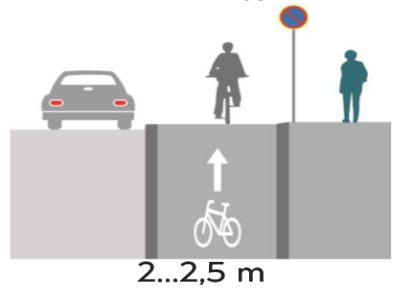
Pyöräkatu



Pyöräkaista



Yksisuuntainen pyörätie



Väljästi rakennettu ympäristö

TUNNUSMERKIT

- Keskustan ulkopuolella
- Rakennukset eivät ole kiinni pyöräväylässä, välissä tyypillisesti esim. kasvillisuutta
- Enemmän tilaa, risteyksiä harvemmin
- Liikennettä välittävien katujen varret
- Toiminnoiltaan ei kovin intensiivinen
- Jalankulku pitkittäissuuntaista
- Erottelutarve autoliikenteestä
- Erottelutarve jalankulusta
- Suunnitellaan pyöräteitä, ei jalkakäytäviä!
- Moleminpuolinen kaksisuuntainen pyörätie

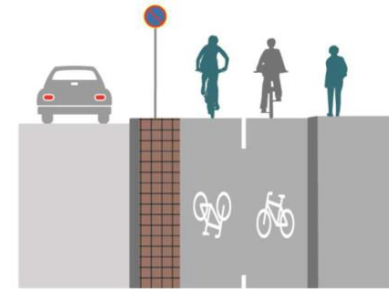


Google

Mikkolankatu, Ylöjärvi (Google Maps)

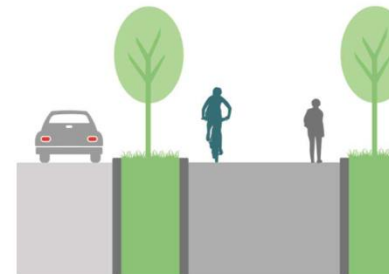


Kaksisuuntainen pyörätie



3,5...4,0 m

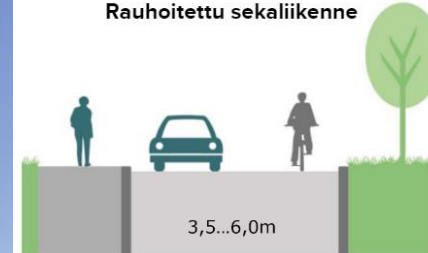
Yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä



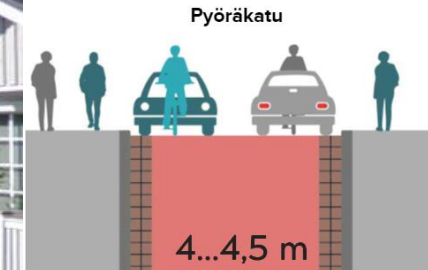
4,0...>4,5 m



Rauhoitettu sekaliikenne



Pyöräkatu



Rauhallinen liikkumisympäristö

TUNNUSMERKIT

- Tonttikadut ja vähäliikenteiset tiet
- Muodostavat rauhallisen liikkumisen alueen
- Auto- ja pyöräliikenteen nopeudet ovat lähellä toisiaan
- Kapea ajorata, ei tiemerkintöjä
- Jalankulku voidaan erotella jalkakäytävälle
- Perusratkaisu sekaliikenne (tai pyöräkatu, jos edellytykset täyttyvät)
- Perusratkaisu on tukea kaikin tavoin rauhallisen liikkumisen edellytyksiä (liikenneympäristöä ja mitoitusta muokkaamalla)



Rakentamaton ympäristö

TUNNUSMERKIT

- Taajaman ulkopuoliset maantien varret ja yksityistiet
- Pyörä- ja autoliikenteen erotteluun vaikuttavat nopeusrajoitus, autoliikenteen määrä, toiminnallinen luokka sekä pyöräliikenteen määrä ja verkon hierarkkinen luokka
- Liikenteen vilkkaus ohjaa väylätyypin valintaa
- Perusratkaisut ajorata, piennar tai pyörätie



Google

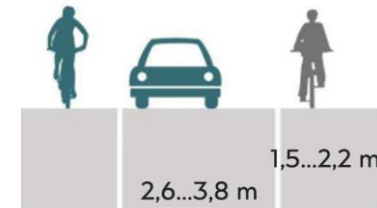
Vesilähtentie, mt 301 (Vesilahti)



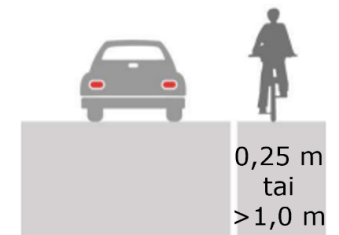
Rauhoitettu sekaliikenne



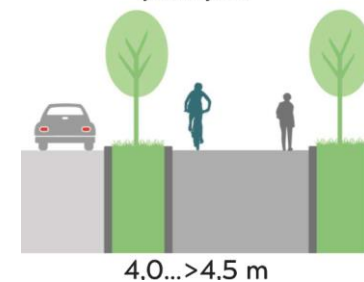
Kylätie



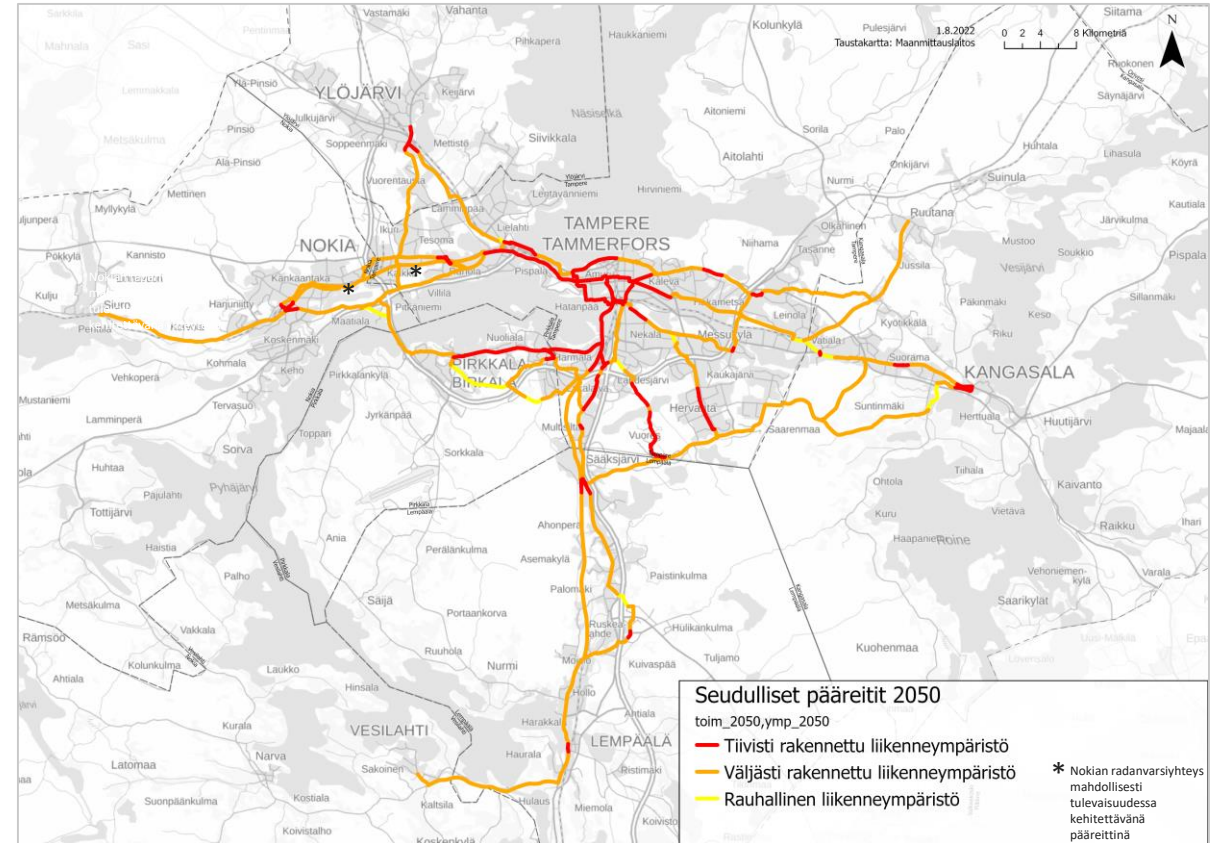
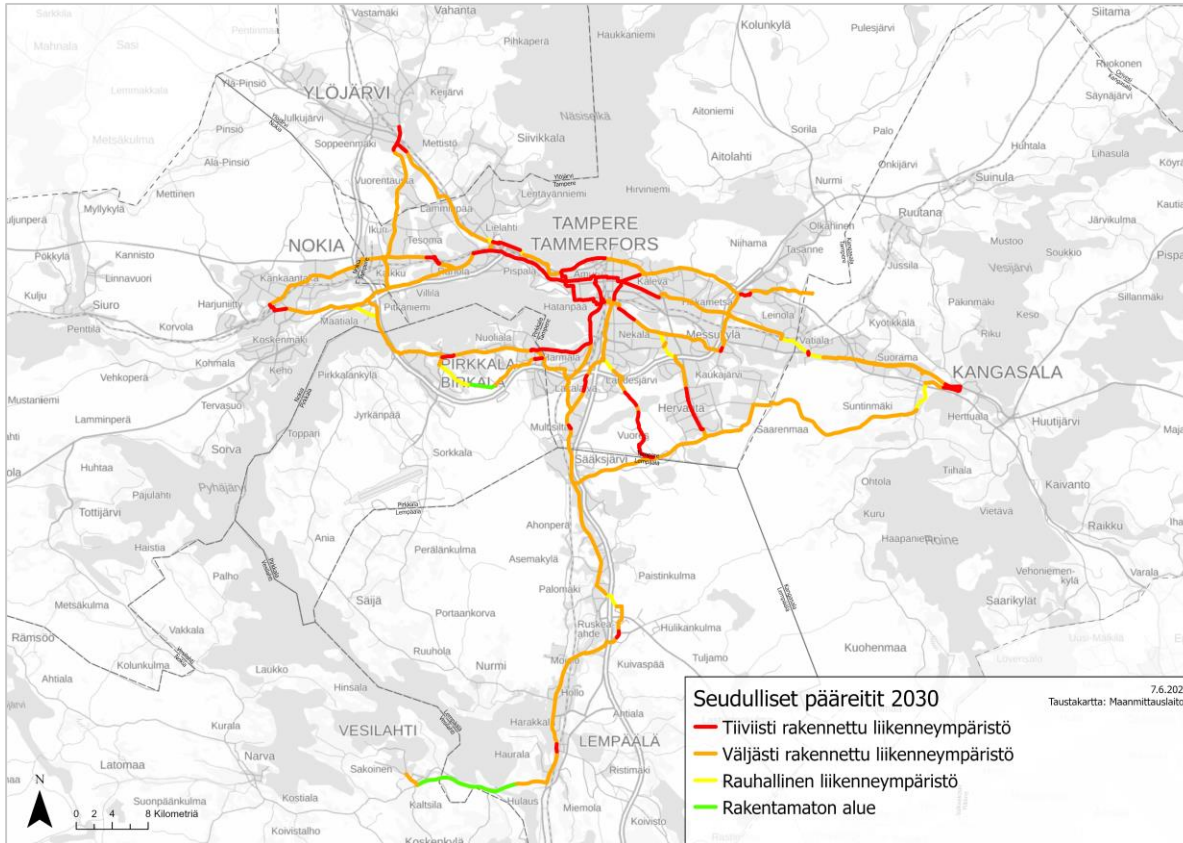
Piennar



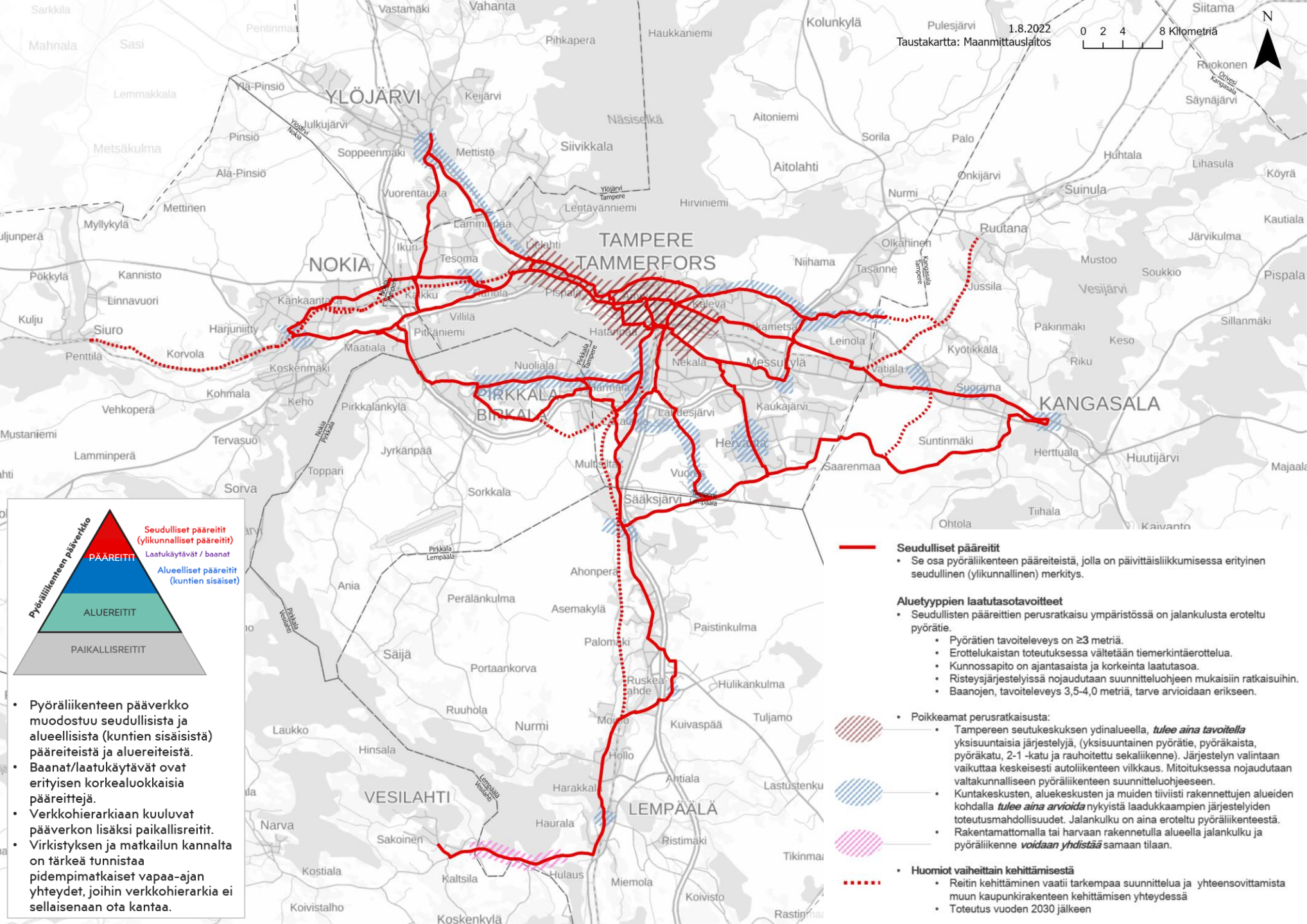
Yhdistetty pyörätie ja
jalkakäytävä



Liikenneympäristöt 2030 ja 2050



Seudullisten pääreittien tavoitetilä





4. Tarvittava tietopohja verkon toteuttamiseksi



Pyöräliikenteen tiedonhallinta seudullisilla pääreiteillä

- Toistuvat seurantatavat
 - Käyttäytyvyyskyselyt
 - Liikennelaskennat
 - Laskentapisteverkko. Kunnat toteuttavat omat laskentansa ja toimittavat tiedot yhteisesti sovittavalla tavalla.
 - Yhteensopivuus valtakunnalliseen ja kuntakohtaisiin järjestelmiin (sama menetelmä datan käsittelyyn ja julkaisuun)
 - Suunnitelmien auditointimenettelyt
 - Varmistetaan, että asemakaavoissa mahdollistuu ja tie- ja katusuunnitelmissa toteutuu seudullisten pääreittien tavoiteltu laatutaso.
 - Päälysteen kunnon mittaus
 - Vaurioiden ja puutteiden havainnointi
 - Käyttäjien palaute esim. karttapalaute tai muu kansalaisten osallistaminen (pyöräilyagentit tai Crowdchupa-sovelluksen hyödyntäminen)
- Tietojen julkaisu:
 - Paikkatietomuotoinen ja avoimena julkaistava tieto
 - Väylätiedot
 - Hoito- ja ylläpitotiedot
 - Liikennetiedot
 - Laatutiedot
 - Kehitettävät kohteet
 - Seudullisten pääreittien tilannekatsaus (vuosittainen pdf-julkaisu)



Seudullisiin pääreitteihin liittyvä alustava tietokokonaisuus

- Väylätiedot

- Sijainti
- Luokitukset (valtakunnallinen, seudullinen, kuntakohtainen luokitus)
- Poikkileikkaus (väylätyyppi ja leveys, erotusalueen tyyppi ja leveys, erottelukaistan tyyppi ja leveys)
- Suuntaus (vaaka- ja pystygeometria)

- Hoito- ja ylläpitotiedot

- Talvihoitoluokka
- Hoitosopimus ja urakka-alue

- Laatutiedot

- Risteys (valo-ohjattu, ylijatkettu, etuajo-oikeus, väistämisvelvollisuus, puolenvaihto)
- Vauriotieto
- Puutetieto
- Päälystysvuosi
- Päälysteen kunnon mittaustieto

- Liikennetiedot

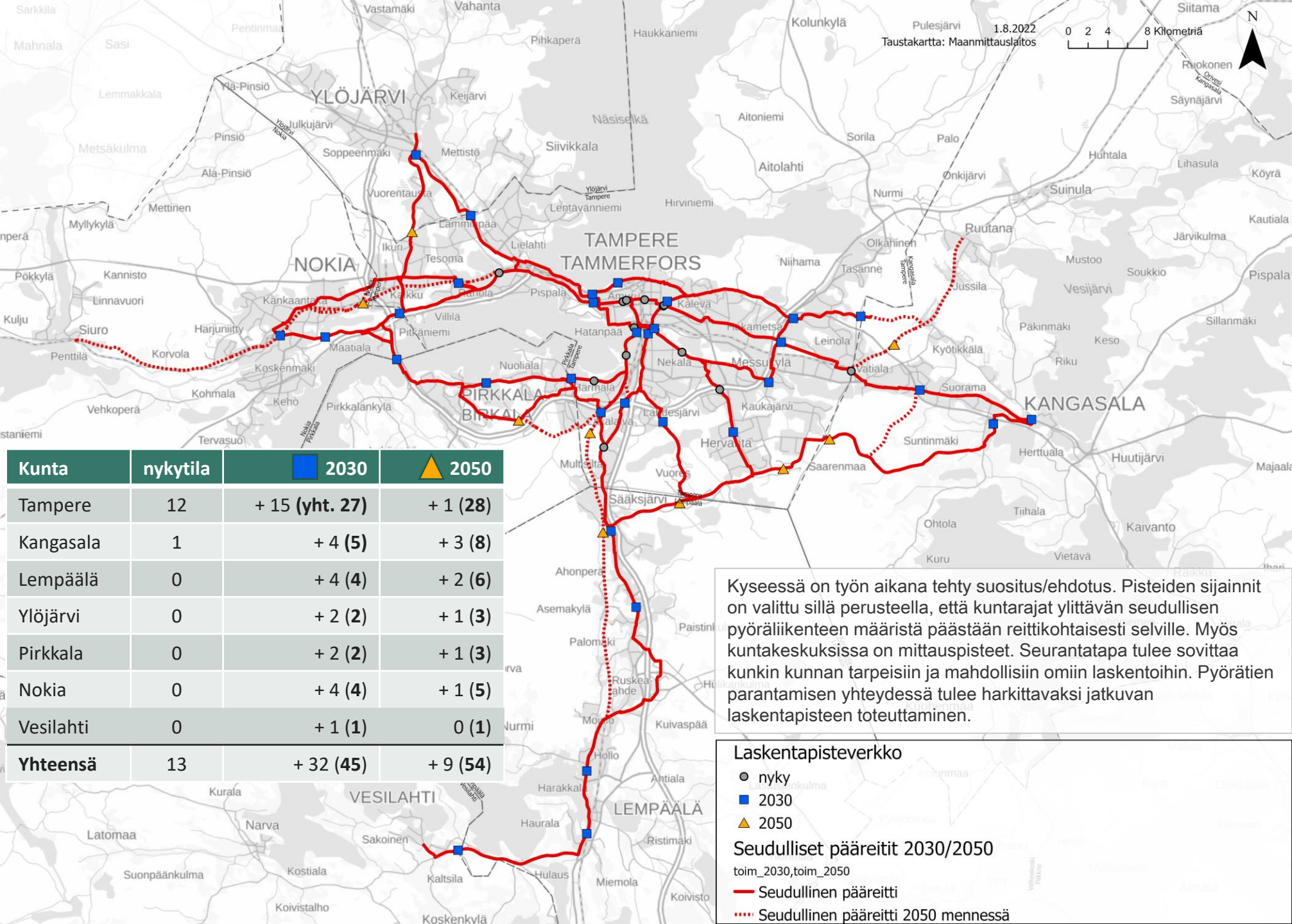
- Laskentamenetelmä
- Liikennemäärä*
 - Kesän keskimääräinen vuorokausiliikenne
 - Talven keskimääräinen vuorokausiliikenne
 - Vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne
 - Huippuvuorokausiliikenne

- Kehitettävät kohteet

- Väylätieto: Sijainti, luokitukset, poikkileikkaus
- Arvioitu toteutumisajankohta
- Organisaatio

* Vrt. valtakunnallinen laskentajärjestelmä, Väyläviraston julkaisuja 69/2021:
[Kävelyn ja pyöräilyn laskentajärjestelmä](#)

Laskentapisteverkko 2030/2050





5. Jatkosuunnittelutarpeet



Tavoiteverkon jalkautus

Tässä selvityksessä on päivitetty seudullisten pääreittien tavoitetason mukaiset linjaukset ja laatutasotavoitteet vuosille 2030 ja 2050. Tavoiteverkon kehittämiskokonaisuus tulee ensin ohjelmoida toteutusvaiheisiin. Työn aikana on tunnistettu seuraavat jatkotoimet ja tehtävät, jotta seudullisesta pyöräliikenteen verkosta voi tavoiteaikataulussa muodostua ehyt ja korkealaatuinen.

- Seudullisten pääreittien linjaukset otetaan suunnittelun lähtökohtana ja reunaehtona huomioon asemakaavoissa ja tie- ja katusuunnitelmissa.
- Tien- ja kadunpitäjät toteuttavat osaltaan [seudullisten pääreittien inventoinnit](#), joissa todetaan väylätekniset ominaisuudet, väylien laadulliset tiedot ja väylien hoito- ja ylläpitotavoitteet. Inventointien tulokset viedään paikkatietoon ja jaetaan avoimena datana kaupunkiseudun kautta.
- Kaupungit ja kunnat arvioivat [pyöräliikenteen tavoiteverkkojen ajantasaisuuden](#) ja tarvittaessa laativat tai täydentävät [suunnitelman pyöräliikenteen järjestelyistä vähintään pää- ja aluereittitasoisina](#). Työvaihe on erityisen tärkeä, jotta verkkokokonaisuudesta muodostuu saumaton ja looginen.
- Aloitetaan seudullisten pääreittien [käytön ja käyttäjätyytyväisyyden seuranta](#).
- Arvioidaan ja suunnitellaan inventointien, tässä työssä suunniteltujen ja kuntien päivittämien suunnitelmien pohjalta [parannus- ja toimenpidetarpeet](#). Toteutettavuuden arviointia varten tarvitaan tietoa muutoksen järeydestä esimerkiksi kolmiportaisella luokituksella (vähäinen, kohtalainen, huomattava).
- [Tavoiteverkon hankkeistus- ja priorisointityö](#) antaa tarvittavat perusteet toimenpiteiden ohjelmoitiin. Hankkeistus voidaan tehdä kuntakohtaisesti tai seututasoisena. Työssä määritetään sopivat toteutuskokonaisuudet ja liittymisen muihin mahdollisiin kaupunkikehityshankkeisiin. Priorisointi voi nojata verkon käyttöön ja käyttäjämääräennusteisiin, saavutettavuusvyöhykkeisiin, käyttäjien kokemuksiin onnettomuuksiin ja toteutettavuuteen.
- [Parannetaan pyöräliikenteen seudullisia ja kuntakohtaisia reittejä](#) suunnitelmien ja ohjelmien mukaisesti. Haetaan hankkeisiin aktiivisesti valtion investointitukea. Seudullisten pääreittien kehittämisen liitetään osaksi MAL-toimenpiteiden ohjelmointia.

Liitteet

- A) Pyöräliikenteen järjestelyt risteyksessä
- B) Yksi- ja kaksisuuntaisten pyöräliikennejärjestelyjen vertailua
- C) Pyöräliikenteen pääreitit ja matkailureitit 2050
- D) Kävelyn ja pyöräliikenteen kehittämisohjelman 2.0, projektikonaisuus

TAMPEREEN KAUPUNKISEUTU



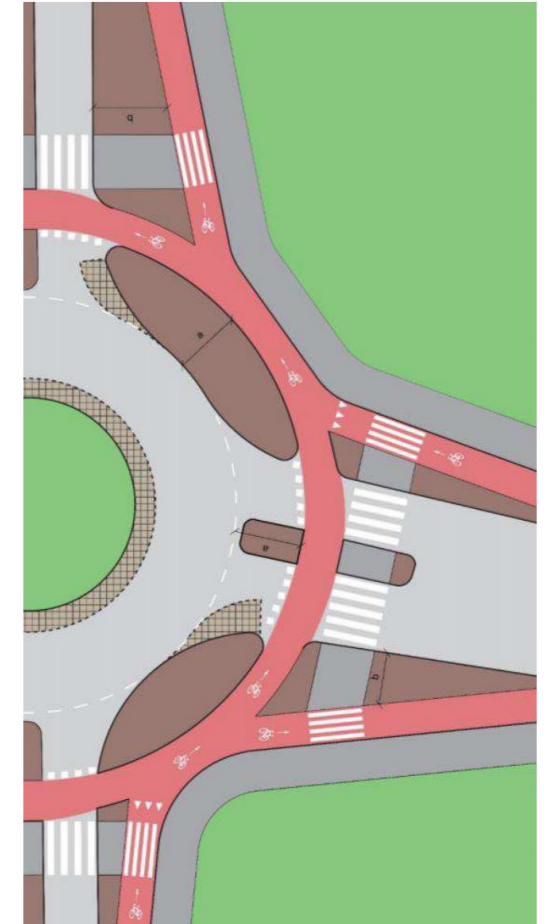
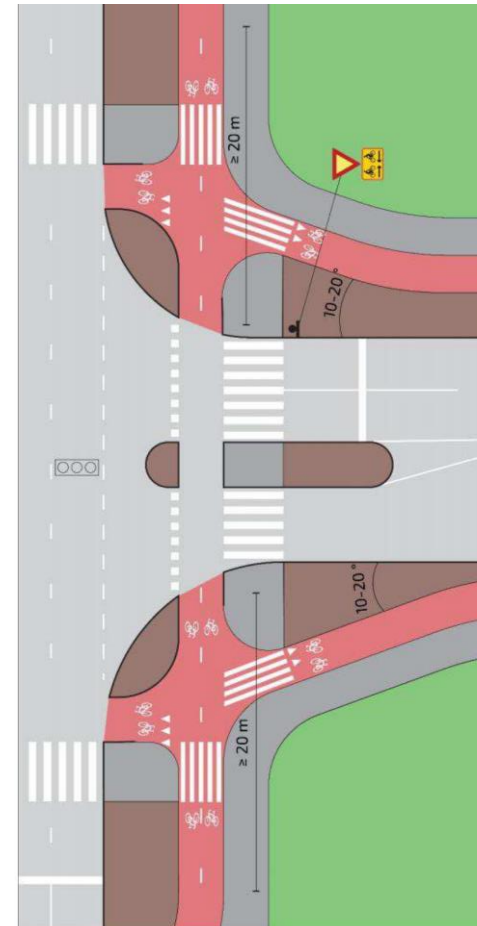
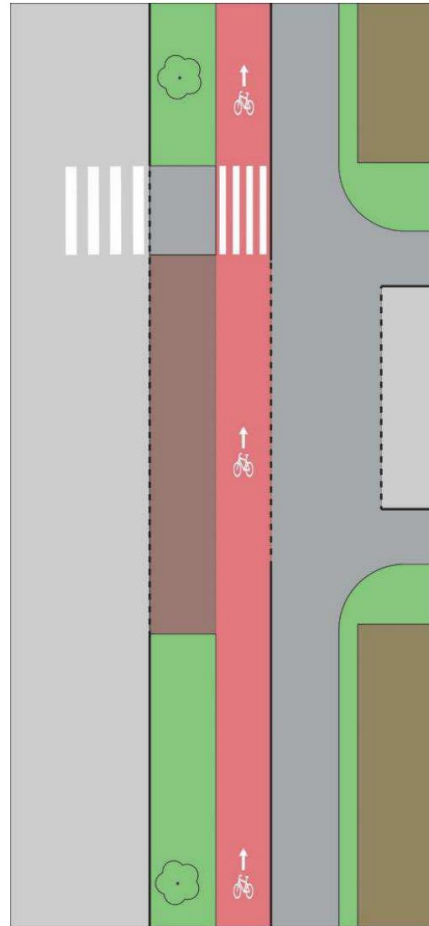
Liite A

Pyöräliikenteen järjestelyt risteyksessä

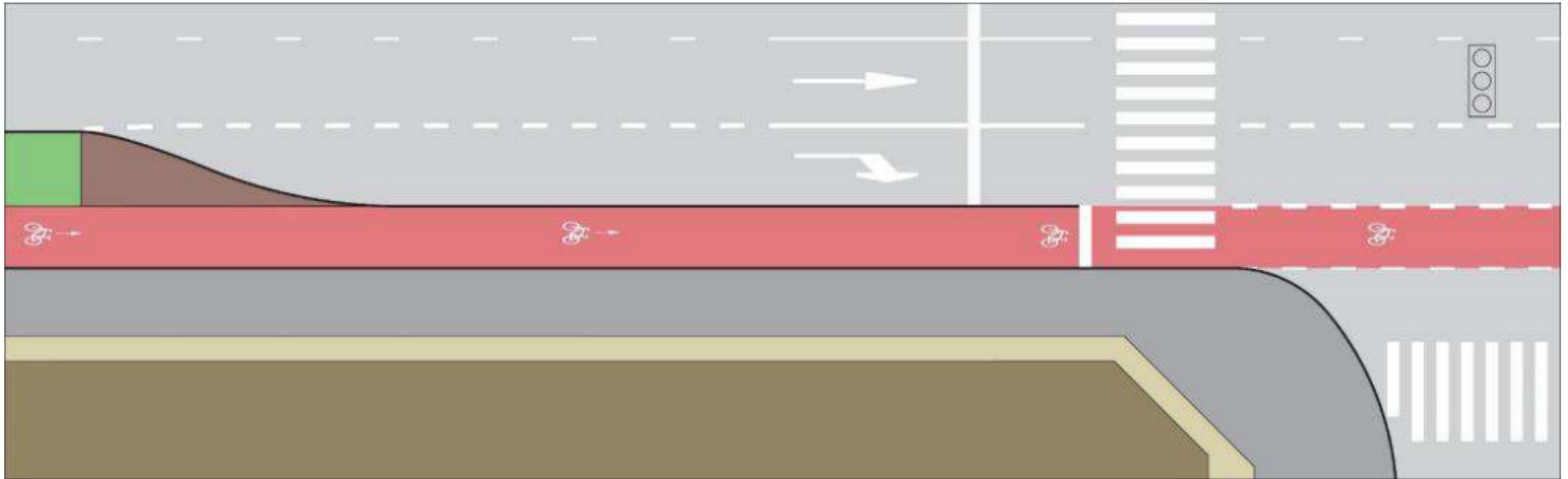
Risteykset

Näkökulmia:

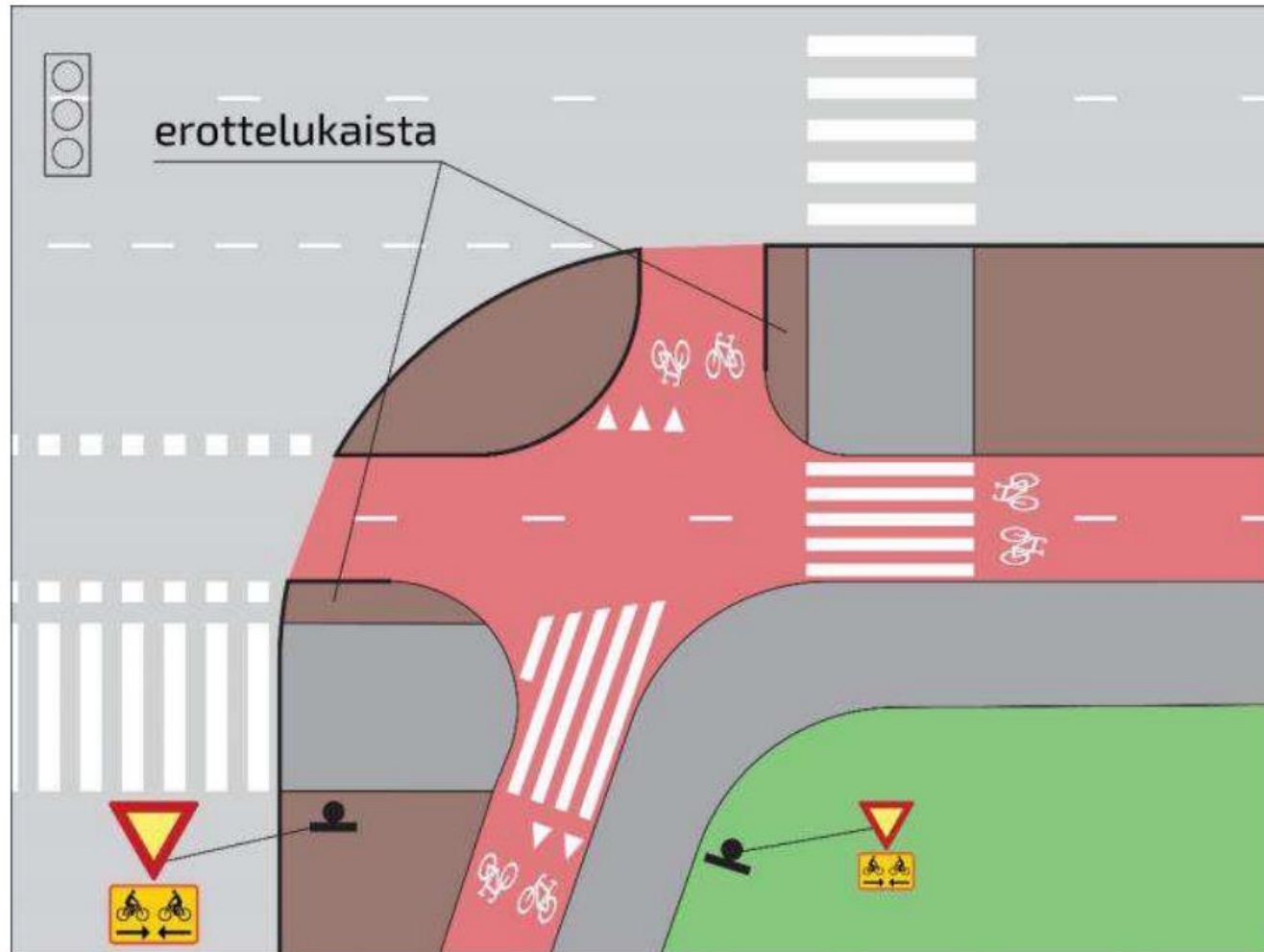
- 1- vai 2-suuntaiset järjestelyt?
Kts. [liite B](#)
- Miten ja mihin järjestelyiden saumakohta?
- 3-haara, 4-haara vai kierto?
- Liikennevalo-ohjaus?
- Etuajo-oikeus?
- Pääkatu-pääkatu vai pääkatu-tonttikatu?



Yksisuuntaisen pyörätien perusratkaisu



Kaksisuuntaisen pyörätien perusratkaisu



Jalankulkijan
odotusalue ja
pyöräilijän
ryhmitysalue

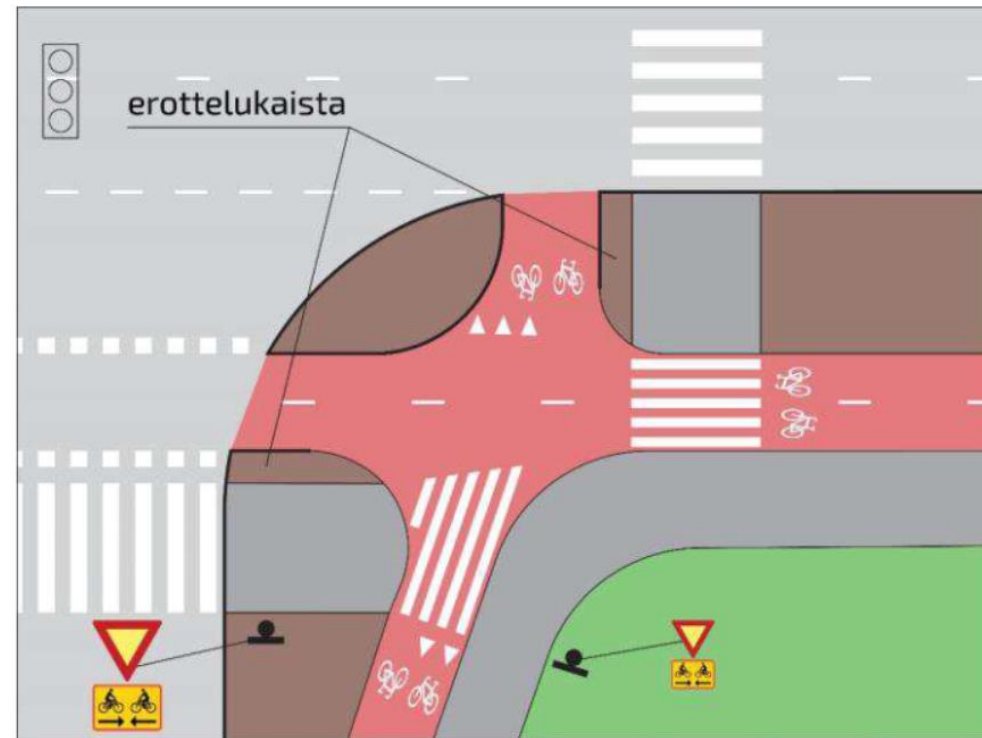
Jalankulkijan odotusalue ja pyöräilijän ryhmitysalue

Jalankulkijan odotusalue risteyksessä on alue, jota jalankulkija tarvitsee odottaessaan pääsyä ajoradan yli. Pyöräilijän ryhmitysalue on vastaava tila pyöräilijöille. Odotus- ja ryhmitysalueet mahdollistavat sujuvan liikkuksen tien ylitystä odottavista jalankulkijoista ja pyöräilijöistä huolimatta.

Liikennevalo-ohjaamattomassa risteyksessä jalankulkijoiden odotusalue on yleensä vähintään 1,5 m syvä. Pyöräilijöiden ryhmitysalue on yleensä vähintään 2,0 m syvä ja sen taakse jätetään tilaa pyörätielle vähintään 2,0 m.

Liikennevalo-ohjatussa risteyksessä jalankulkijoiden odotusalue on vähintään 2,0–2,5 m syvä. Pyöräilijöiden ryhmitysalue on vähintään 2,0 m. Pidemmät pyörätyypit tarvitsevat enemmän tilaa. Pyöräliikenteen pääverkolla käytetään vähintään 2,5 m syvää ryhmitysaluetta ja sen taakse jätetään tilaa pyörätielle vähintään 2,0 m.

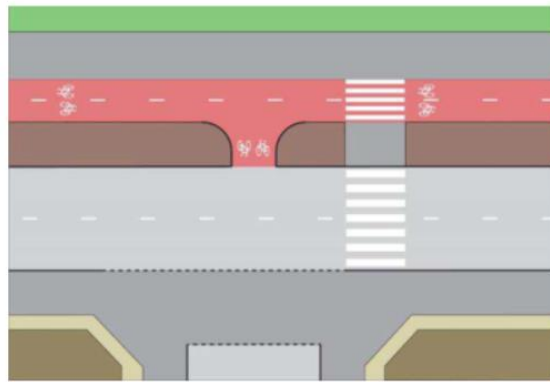
Erötellulla pyörätiellä ja jalkakäytävällä jalankulkijoiden odotusalue toteutetaan siten, että pyöräilijä pääsee pyörätien jatkeelle menemättä jalankulkijoiden puolelle eivätkä jalankulkijat odota pyöräilijän ryhmitysalueen puolella.



Kuva 103

Erottelukaista pyöräliikenteen ryhmitysalueen ja jalankulun odotusalueen välissä selkeyttää risteysalueen järjestelyjä.

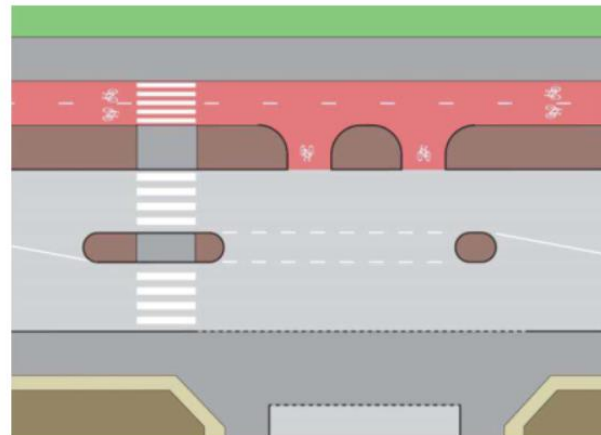
Kaksisuuntainen pyöräliikenne valo- ohjaamattomissa liittymissä



Tiivis	2
Väljä	3
Rauhallinen	2
Rakentamaton	3

Ei käytetä	1
Ei käytetä yleensä	2
Voidaan käyttää	3
Käytetään yleensä	4
Käytetään	5

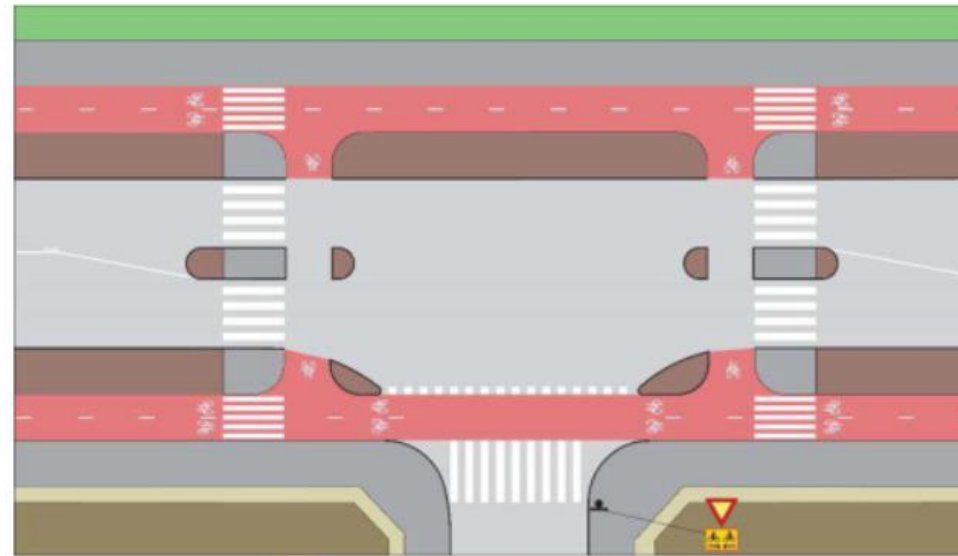
Kuva 139 Kaksisuuntaisen pyörätien sekä tontti- tai muun rauhallisen kadun rakenteellinen ylityskohta. Pyöräliikenteen ryhmitysalue on risteävän tien keskellä.



Tiivis	2
Väljä	3
Rauhallinen	2
Rakentamaton	3

Ei käytetä	1
Ei käytetä yleensä	2
Voidaan käyttää	3
Käytetään yleensä	4
Käytetään	5

Kuva 140 Kaksisuuntaisen pyörätien sekä tontti- tai muun rauhallisen kadun rakenteellinen ylityskohta. Pyöräliikenteen ryhmitysalue jaetaan suunnittain.



Tiivis	3
Väljä	4
Rauhallinen	1
Rakentamaton	3

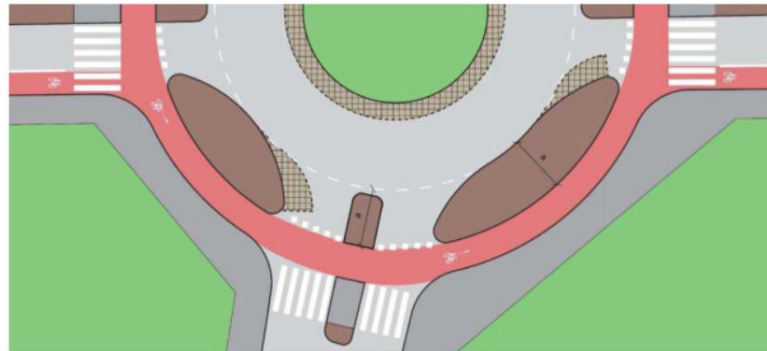
Ei käytetä	1
Ei käytetä yleensä	2
Voidaan käyttää	3
Käytetään yleensä	4
Käytetään	5



Pyöräliikenteen pääsuunnan ylitys.

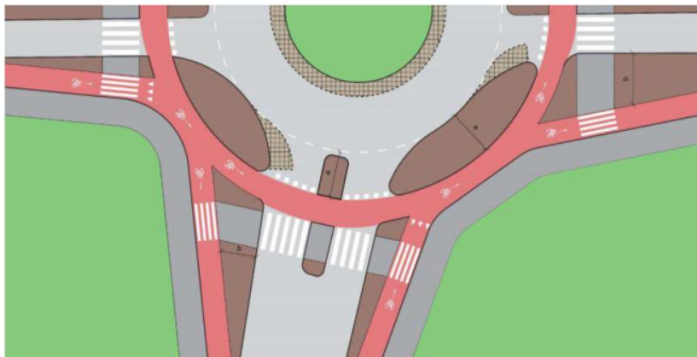
- Pyöräliikenteen ryhmitysalue jaetaan suunnittain.
- Risteävän tien kohdalla pyörätien jatke ja suojatiet ovat ajoradan tasossa eikä ylityskohtaa ole mahdollista toteuttaa rakenteellisesti korotettuna.

Kiertoliittymät



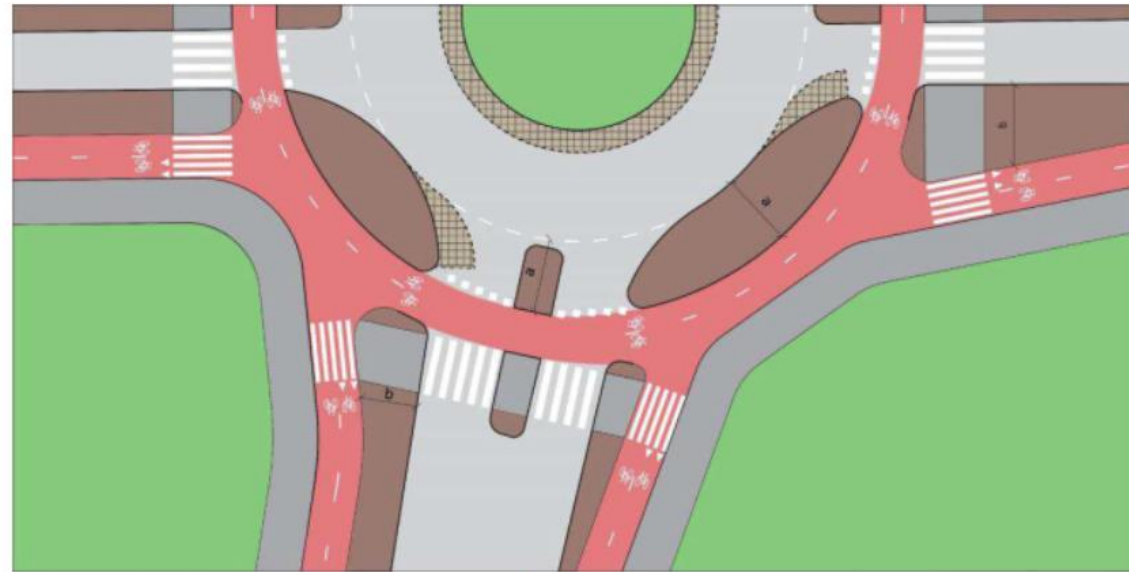
Tiivis	4	Ei käytetä	1
Väljä	4	Ei käytetä yleensä	2
Rauhallinen	2	Voidaan käyttää	3
Rakentamaton	3	Käytetään yleensä	4
		Käytetään	5

Kuva 136 Linjaosuuden pyöräkaista voidaan ohjata erilliseen ympyrämuotoiseen pyöräliikenteen kiertotilaan ($a = 5-6 \text{ m}$).



Tiivis	4	Ei käytetä	1
Väljä	4	Ei käytetä yleensä	2
Rauhallinen	2	Voidaan käyttää	3
Rakentamaton	3	Käytetään yleensä	4
		Käytetään	5

Kuva 137 Yksisuuntainen pyörätie kiertoliittymässä ($a = 5-6 \text{ m}$, b mahdollisimman suuri).

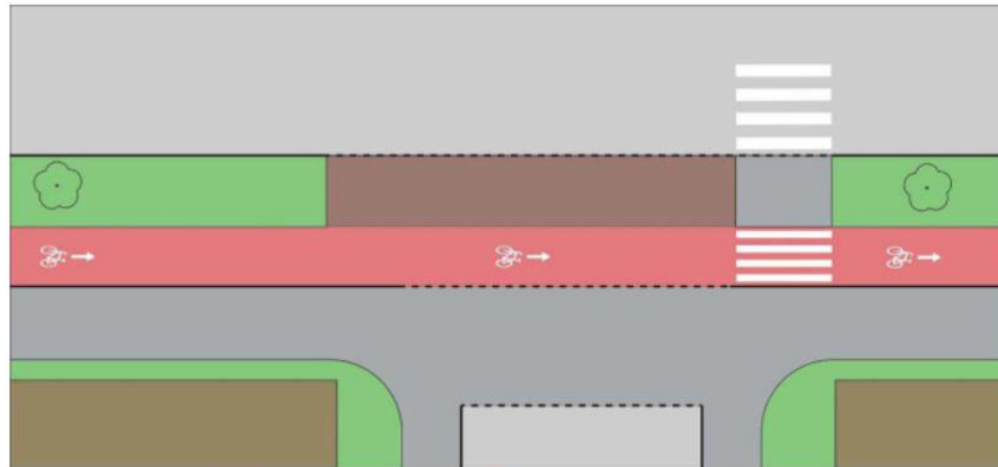


Tiivis	3	Ei käytetä	1
Väljä	4	Ei käytetä yleensä	2
Rauhallinen	1	Voidaan käyttää	3
Rakentamaton	4	Käytetään yleensä	4
		Käytetään	5

Kuva 148 Kaksisuuntainen pyörätie kiertoliittymässä.

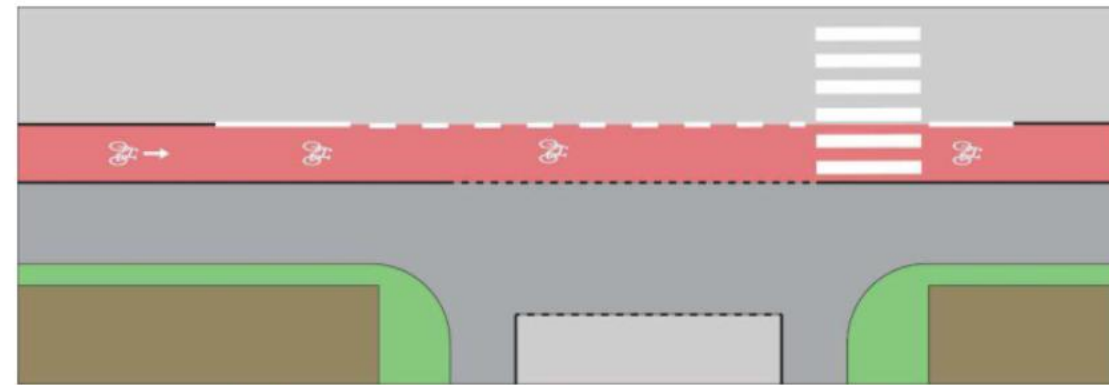


Sivusuunnan ylitykset



Tiivis	4	Ei käytetä	1
Väljä	4	Ei käytetä yleensä	2
Rauhallinen	1	Voidaan käyttää	3
Rakentamaton	2	Käytetään yleensä	4
		Käytetään	5

Kuva 117 Yksisuuntainen pyörätie ja sivusuunnan rakenteellisesti jatkettu ylitys.

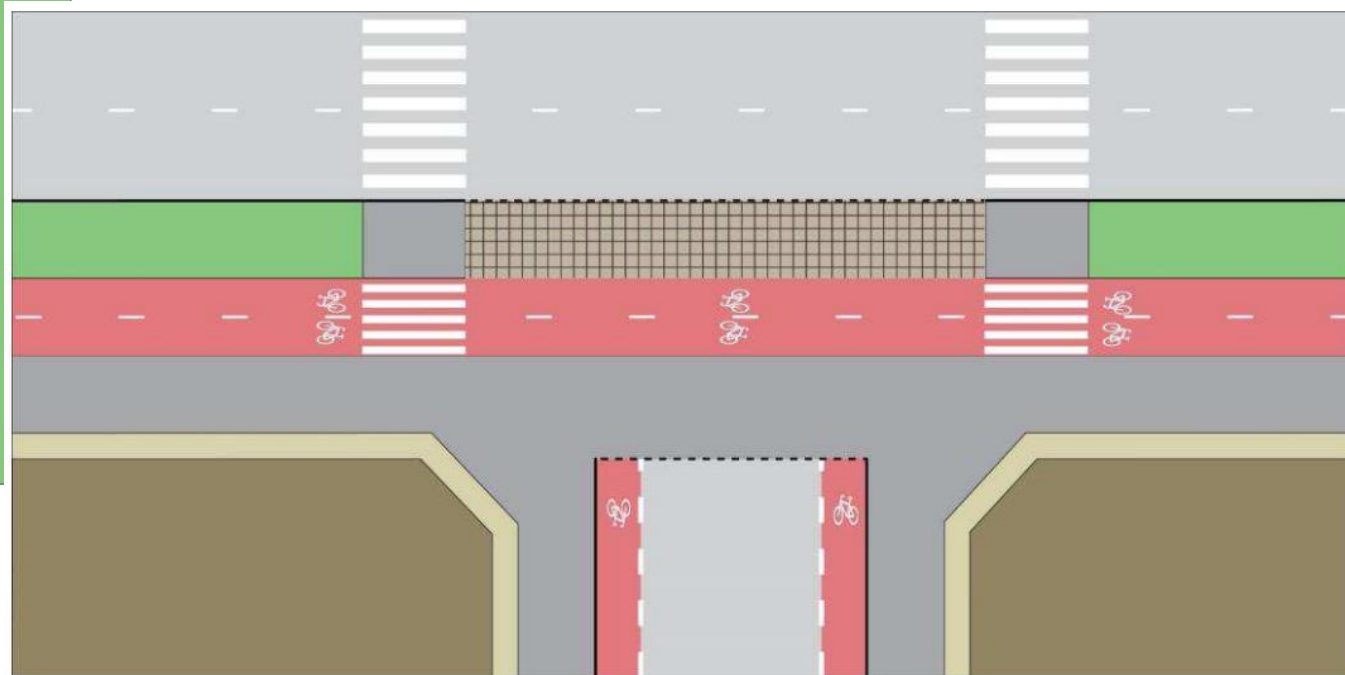
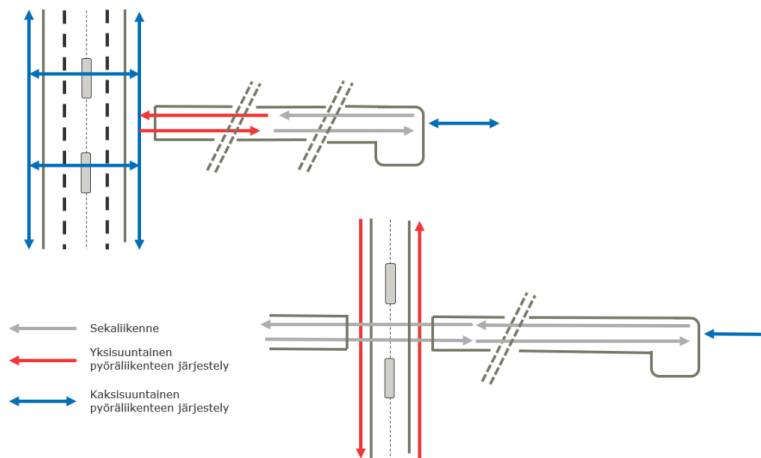
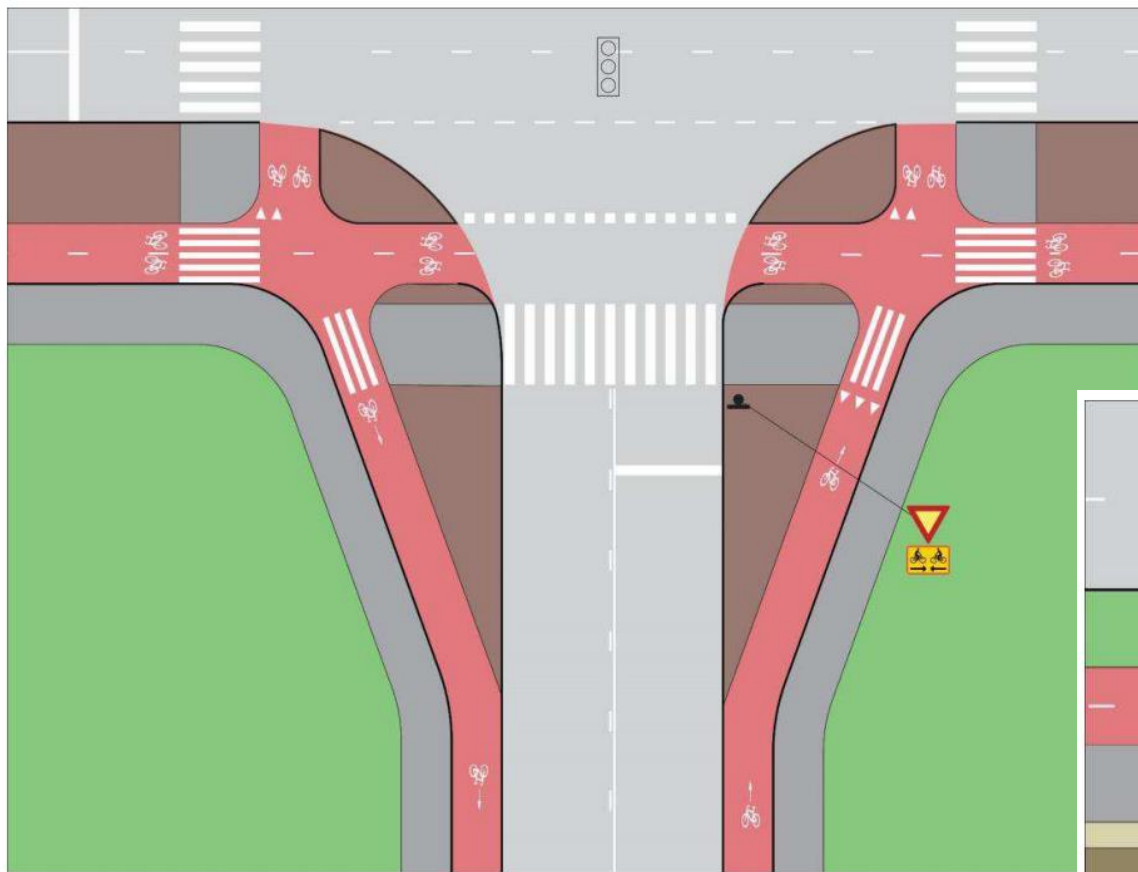


Tiivis	4	Ei käytetä	1
Väljä	4	Ei käytetä yleensä	2
Rauhallinen	1	Voidaan käyttää	3
Rakentamaton	2	Käytetään yleensä	4
		Käytetään	5

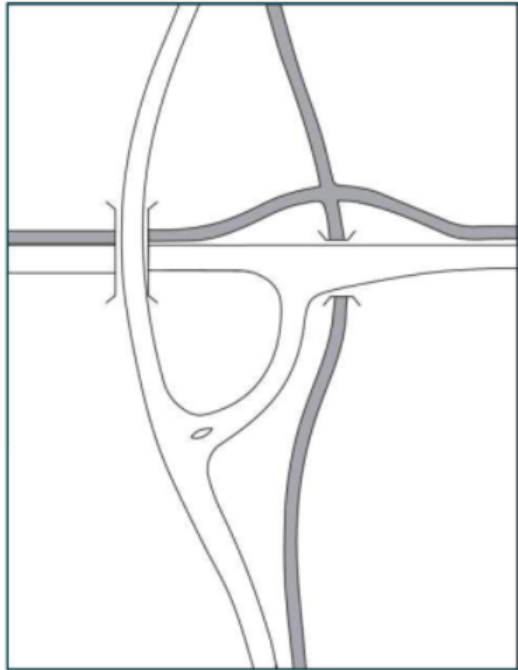
Kuva 118 Yksisuuntainen pyörätie voidaan ohjata ajoradan tasoon pyöräkaistalle ennen risteystä.

- Tonttikadun ja muiden rauhallisten katujen risteyksissä pyörätie (ja jalkakäytävä) jatketaan yleensä sivusuunnan yli rakenteellisesti (vasen kuva).
- Yksisuuntainen pyörätie voidaan ohjata ajoradan tasoon pyöräkaistalle ennen risteystä (oikea kuva). Vilkaassa jalankulkuympäristössä rakenteellinen erottelu jalkakäytävän kanssa selkeyttää liikennejärjestelyä.

Saumakohdat

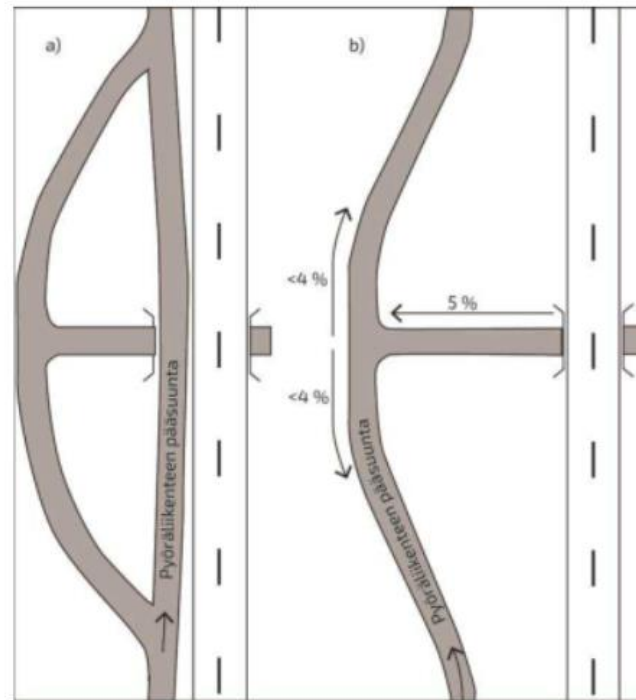


Alikulut



Kuva 162

Jalankulun ja pyöräliikenteen ehdoilla toteutettu autoliikenteen eritasoliittymä.



Kuva 163

Alikulkuihin liittyviä järjestelyjä pyöräliikenteen pääreitillä.



Kuva 165

Jalankulun erottelu pyöräliikenteestä alikulussa, Bertel Jungin tie Oulussa. Kuvan liikennemerkeistä puuttuu Kaksisuuntainen pyörätie (H23.1) -lisäkilpi (kuva Reijo Vaarala).

TAMPEREEN KAUPUNKISEUTU

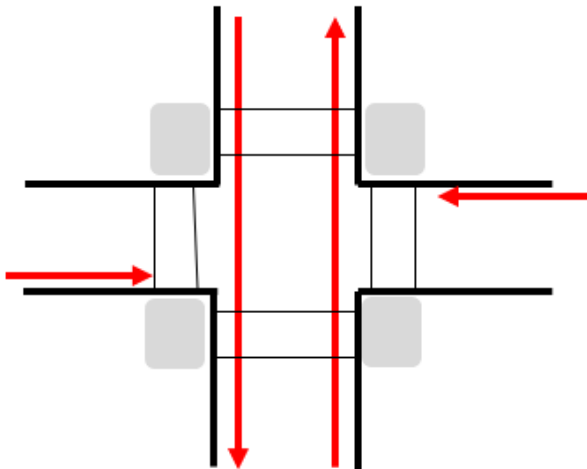


Liite B

1- ja 2-suuntaisten järjestelyjen arviointia

1-suuntaisen pyöräliikenteen risteysjärjestelyt

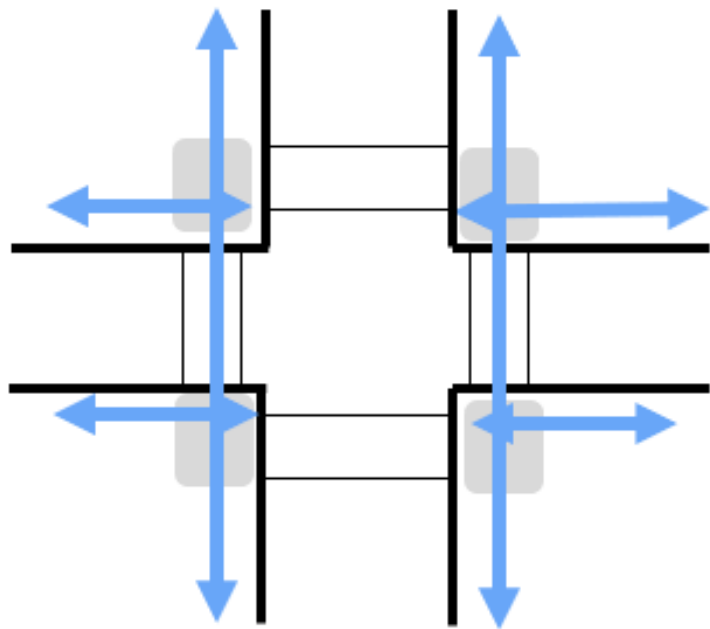
- Pyöräliikenteen ja jalankulun erottelu ja esteettömyys sovitettavissa ahtaaseenkin tilaan
- Pyöräliikenteen ja jalankulun täydellinen erottelu
- Vasemmalle kääntyminen suunniteltava huolellisesti



Kuva: Niko Palo

2-suuntaisen pyöräliikenteen risteysjärjestelyt

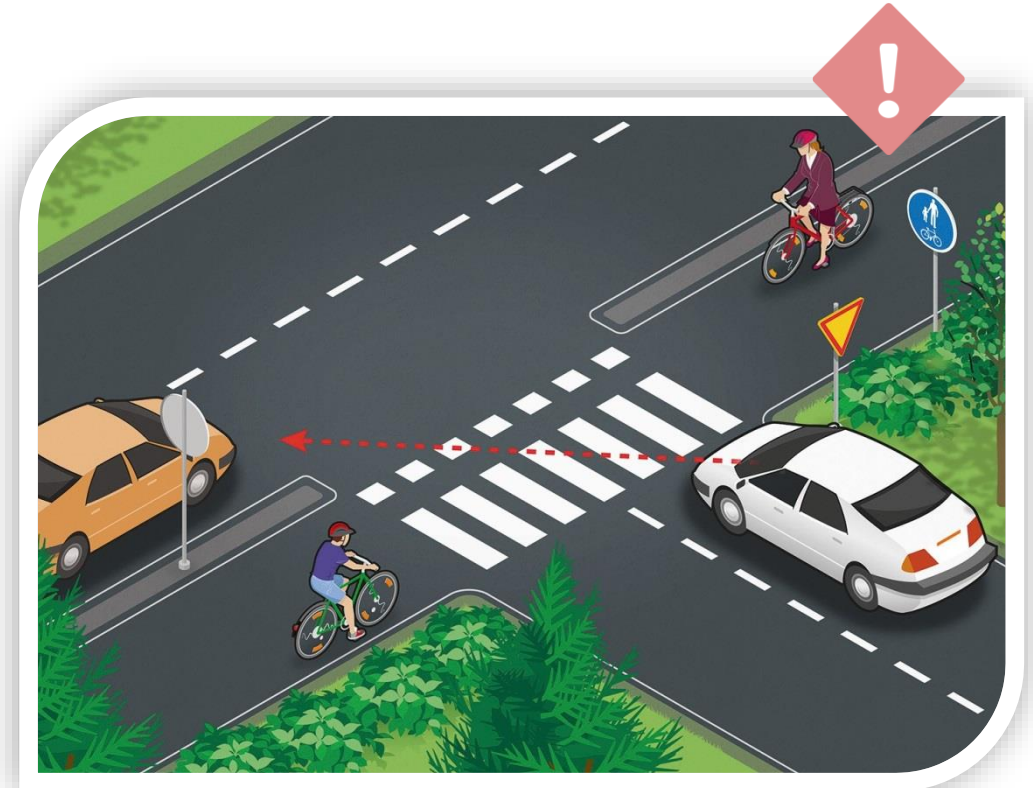
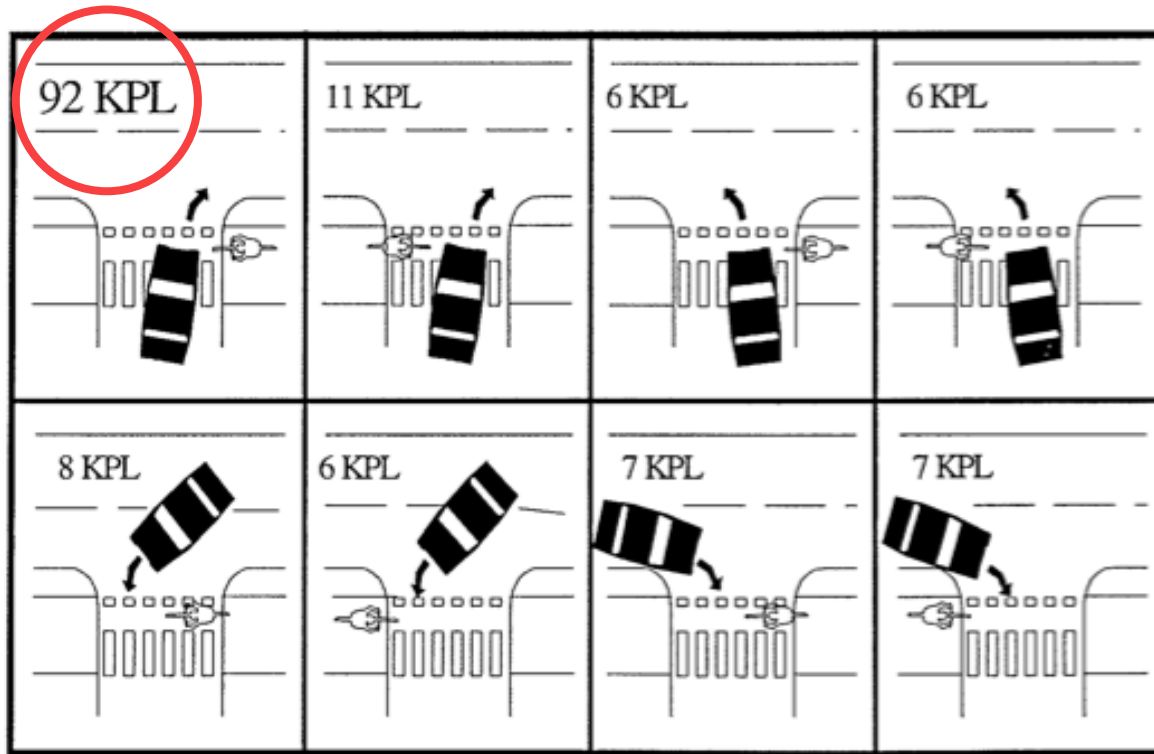
- Kaksisuuntainen risteysjärjestely vaatii aina enemmän tilaa
- Valo-ohjaamaton suojatie jalankulun kanssa



Kuva: Niko Palo

Turvallisuusnäkökulma

Yksisuuntaisen pyörätien onnettomuusriski arvioitu neljä kertaa pienemmäksi kuin kaksisuuntaisen pyörätien.



Kuva: Pasanen & Räsänen 1999.

- opinnäytetyö 2017 (*Matias Härme, HAMK*): tulokset samanlaisia
- Pieta Haukan diplomityö 2020

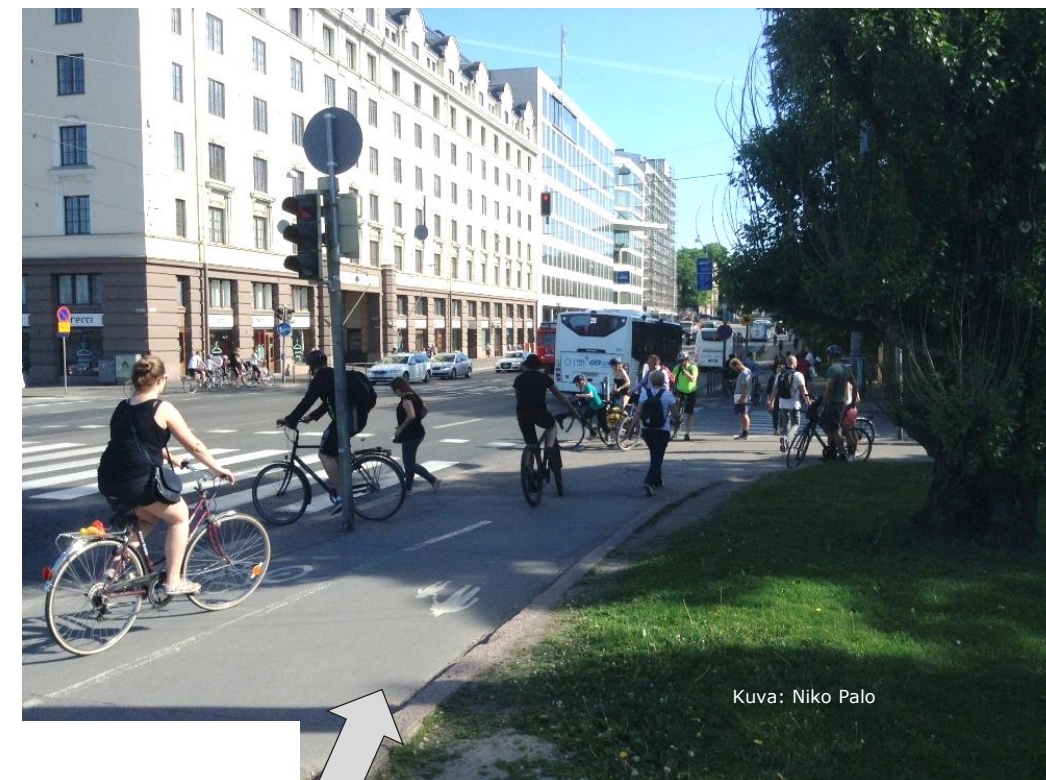
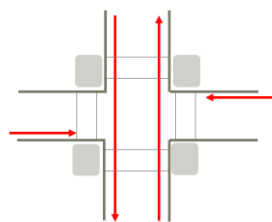
Voidaanko pyöräliikenteen kasvu turvata *TAMPEREEN KAUPUNKISEUTU* haittaamatta jalankulkua?



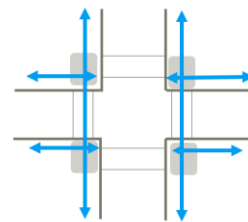
Kuva: Niko Palo

Kuva: Niko Palo

- ← Yksisuuntainen risteysjärjestely
- ↔ Kaksisuuntainen risteysjärjestely
- Jalankulkijan risteysalue



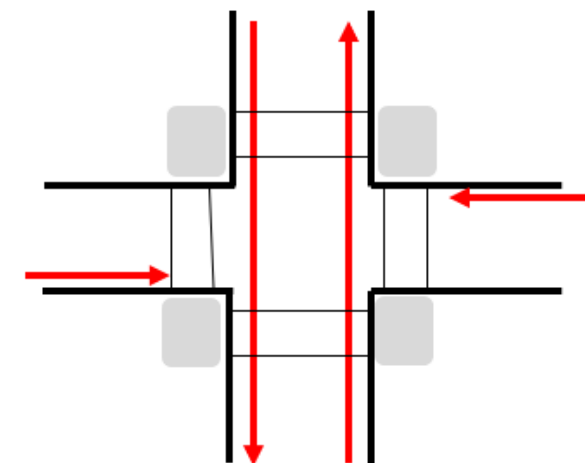
Kuva: Niko Palo



Yksisuuntaiset järjestelyt

- + Pyöräliikenne on selkeästi osa ajoneuvoliikennettä, ja sille on varattu oma tila
- + Parantaa liikenneturvallisuutta kun paljon risteys- ja huonot näkemät
- + Tilatehokas - vie kaksisuuntaista pyörätietä vähemmän tilaa risteyksissä, jolloin ajolinjoista saadaan suurempia ja selkeämpiä.
- + Korkea kapasiteetti
- + Sujuvat ja selkeät risteysjärjestelyt
- + Loogisesti samaan suuntaan autoliikenteen kanssa
- + Ei pyöräliikenteen kohtaamisonnettomuuksia
- + Pyöräilijä rinnastuu ajoneuvoon
- + Pyöräkaistan yhteydessä pyörätaskut valo-ohjatuissa liittymissä
- + Laajalla verkolla ja pidemmällä matkoilla vähemmän kadunylityksiä (puolenvaihtoja)

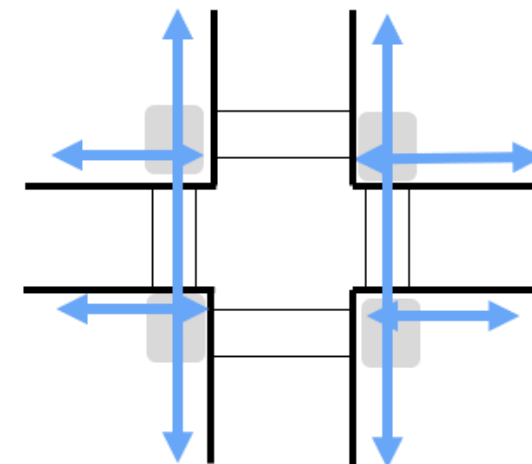
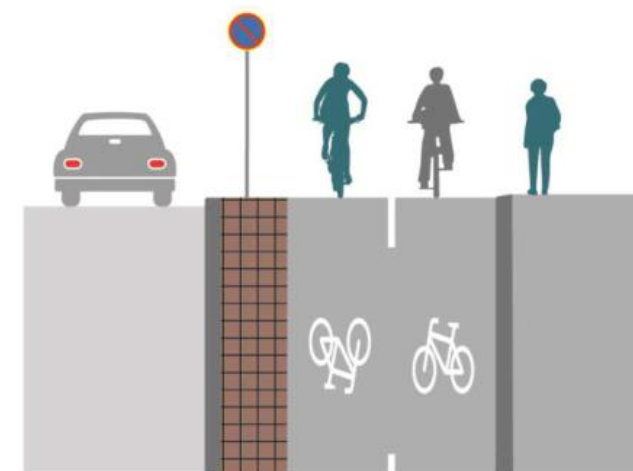
- Lyhyillä matkoilla ei aina tarjoa suorinta mahdollista reittiä
- Liikkeelle lähteminen tai määränpään saavuttaminen voi edellyttää ylimääräistä kadun ylitystä.
- Osa pyöräilijöistä saattaa ajaa väärään suuntaan päästäkseen suoremmin määränpäähensä.
- Pyöräkaista on pyörätietä turvattomampi heikotaitoiselle pyöräilijälle (lapset, iäkkäät).
- Liian kapea pyöräkaista on pyörätietä turvattomampi erityisesti pyöräilijöiden keskinäisissä ohitustilanteissa.
- Autot voivat oikaista kaarteissa pyöräkaistan päältä, jolloin pyöräilijöiden turvattomuudentunne lisääntyy ja pyöräkaistamerkinnot kuluvat.
- Pyöräkaista saattaa lisätä moottoriajoneuvojen nopeutta, jos se toteutetaan leventämällä nykyistä ajorataa.
- Pyöräkaistan talvihoito voi olla haastavaa.



Kaksisuuntaiset järjestelyt

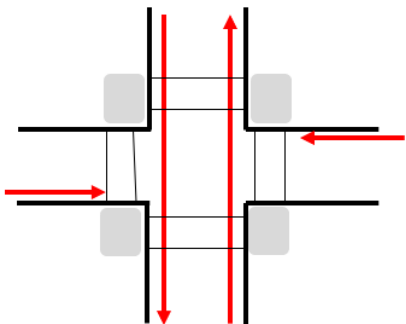
- + Turvallinen ratkaisu, kun tien risteäminen on eritasossa (alikulussa tai ylikulkusillalla) monikaistaisuuden tai suuren nopeusrajoituksen vuoksi.
- + Rakennetulla alueella lyhyillä matkoilla vältetään ylimääräisiä puolenvaihtoja, jos määränpää on samalla puolella tietä.
- + Toimiva ratkaisu silloin, kun tien toisella puolella ei ole paljon risteämisiä ja toisella puolella tietä suoraan suuntaan eteneminen on sujuvaa.
- + Tuttu konsepti, helppo käyttää ja liikennekäyttäytyminen on helppo oppia.

- Aiheuttaa liikenneturvallisuusongelmia risteämisissä.
- Liian kapealla väylällä riski pyöräilijöiden keskinäisille kohtaamisonnettomuuksille.
- Edellyttää raskaampaa rakenteellista erottelua yksisuuntaiseen pyörätiehen nähden pyöräliikenteen ja ajoradan välissä.
- Vain toiselle puolelle tietä sijoitettu kaksisuuntainen pyörätie voi aiheuttaa ylimääräisiä kadunylityksiä.
- Kaksisuuntainen pyörätie vain tien toisella puolella houkuttelee vastakkaisen suunnan pyöräliikennettä autoliikenteen sekaan.



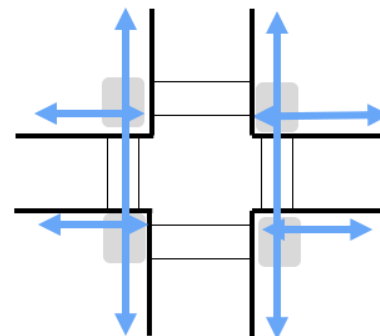
Perusteluita järjestelyn suuntaisuuden valintaan

Perusteluita valita yksisuuntainen järjestely

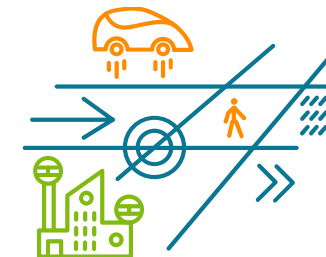


- Turvallisuus paranee
- Väistämissäännöt ovat kaikille selkeämmät – autoilijallekin mukavaa!
- Yhdenmukaisuus – edetään aina oikealla puolella tietä/katua
- Vähemmän puolen vaihtoja
- Suoruus – risteysgeometria
- Kapasiteetti ja tilatehokkuus
- Jalankulun erottelu risteysalueella
- Mahdollistaa parempia rakenteellisia ratkaisuja (mm. pitkät luiskat) tinkimättä jalankulun tavoitteista (mm. esteettömyys)
- Sujuvuus

Perusteluita valita kaksisuuntainen järjestely



- Kaksisuuntainen järjestely voi olla perusteltu:
 - kun tilaa on reilusti käytettävissä risteysalueella (kaikissa risteyksissä)
 - ajoradan ylittäminen on hankalaa
 - se muodostaa oikoreitin



TAMPEREEN KAUPUNKISEUTU



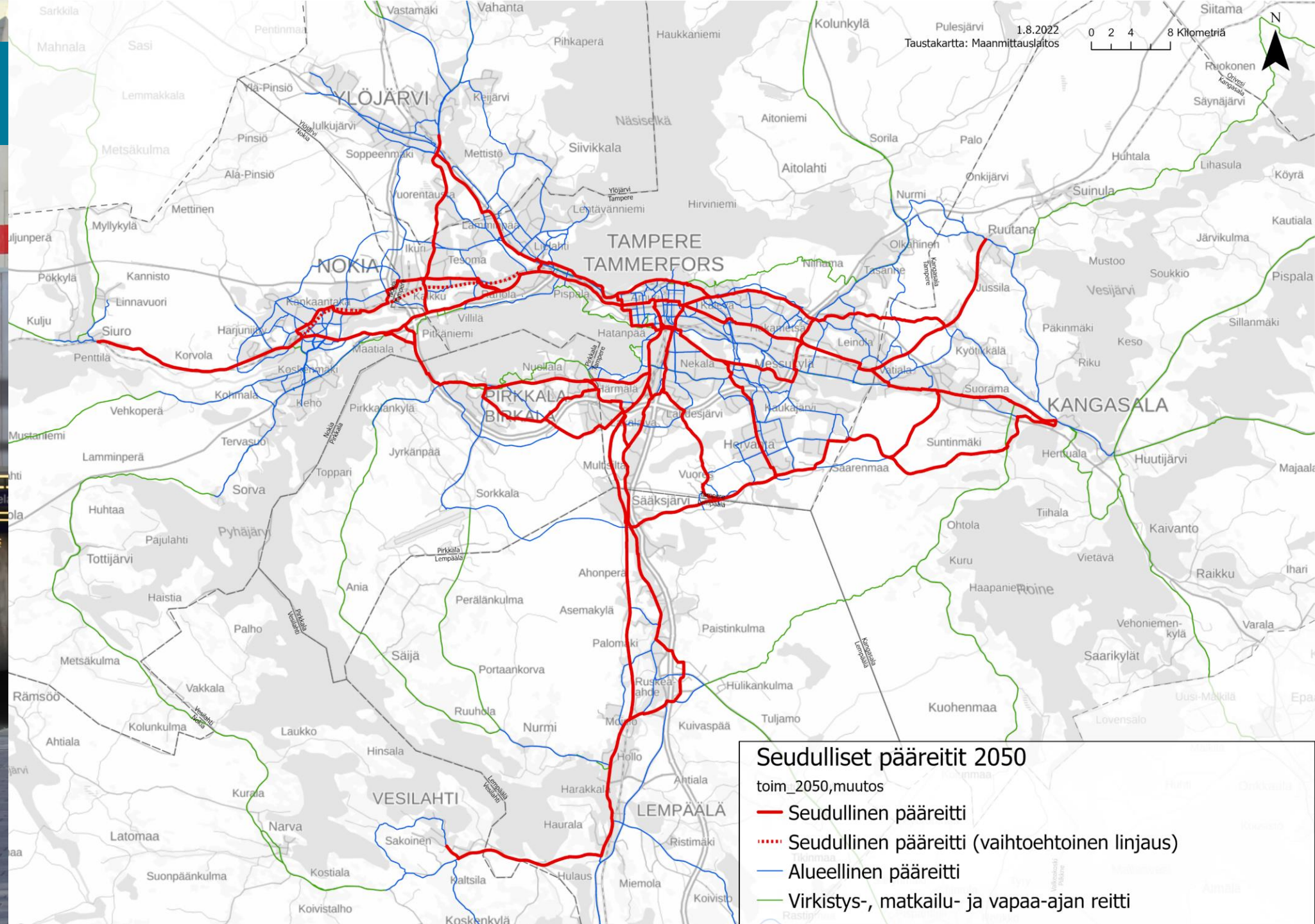
Liite C

Seudun pääreitit ja matkailureitit 2030 & 2050

Pääreitit 2050



Seudulliset pääreitit muodostavat osan laajempaa pyöräliikenteen verkkoa. Kartalla esitettyjen muiden verkon osien linjaukset ovat suuntaa antavia, eikä niistä ole tämän työn yhteydessä tehty päätöksiä.



TAMPEREEN
KAUPUNKISEUTU



Liite D

Kävelyn ja pyöräliikenteen kehittämisohjelman 2.0, projektikokonaisuus

Kävelyn ja pyöräliikenteen kehittämisohjelman 2.0, projektikokonaisuus

INFRASTRUKTUURI JA OLOSUHTEET

ASENTEET JA TOTTUMUKSET

YHDYSKUNTARAKENNE JA PALVELUVERKOT

Liikkumisympäristö houkuttelee arjen matkoilla kävelyyn ja pyöräilyyn

PROJEKTI 1.
Keskusten kävelyolosuhteiden viihtyisyys ja esteettömyys

PROJEKTI 2.
Korkeatasoinen pyöräliikenteen pääverkko

PROJEKTI 3.
Laadukas väylien hoito ja ylläpito ympäri vuoden

PROJEKTI 4.
Turvalliset ja sujuvat matkaketjut

PROJEKTI 5.
Asianmukaiset työmaiden järjestelyt

Kävelyn ja pyöräliikenteen hyödyt on tiedostettu laajasti ja niistä viestitään aktiivisesti

PROJEKTI 6.
Määrätietoinen ja resursoitu edistämistyö

PROJEKTI 7.
Aktiivinen viestintä

PROJEKTI 8.
Suunnitelmallinen liikkumisen ohjaus

PROJEKTI 9.
Systemaattinen seuranta

Kaupunkirakenne tukee kestävää ja vähäpäästöistä elämäntapaa

PROJEKTI 10.
Maankäytön ja liikenteen ratkaisut tukevat kävelyä ja pyöräliikennettä

PROJEKTI 11.
Kävelyn ja pyöräliikenteen vahvuuksien hyödyntäminen tiivistyvässä ja monipuolistuvassa kaupunkirakenteessa

PROJEKTI 12.
Palveluiden saavutettavuuden parantaminen kävellen ja pyörällä