



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO  
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

ELINA TERVAHAUTA  
PYÖRÄILYVÄYLIEN RUNKOVERKON KEHITTÄMINEN  
HÄMEENLINNASSA  
Diplomityö

Tarkastaja: professori Jorma Mänty-  
nen  
Tarkastaja ja aihe hyväksytty  
Tuotantotalouden ja rakentamisen  
tiedekuntaneuvoston kokouksessa  
4. syyskuuta 2013

## TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Rakennustekniikan koulutusohjelma

**TERVAHAUTA, ELINA:** Pyöräilyväylien runkoverkon kehittäminen Hämeenlinnassa

Diplomityö, 96 sivua, 39 liitesivua

Marraskuu 2013

Pääaine: Liikenne- ja kuljetusjärjestelmät

Tarkastaja: professori Jorma Mäntynen

Avainsanat: pyöräily, pyörätiet, pyöräilyreitit, liikenneverkot, jalankulku, jalkakäytävät, kulkutavat, kaupunkiliikenne

Pyöräilyväylien runkoverkon kehittäminen on tärkeässä asemassa pyöräilyn edistämisessä. Pyöräilyn edistämistoimenpiteillä voidaan kasvattaa pyöräilyn kulkutapaosuutta, jolla voidaan puolestaan saavuttaa monia etuja. Pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvu vähentää liikenteen hiilidioksidipäästöjä, energiankulutusta, meluhaittoja, kaupunkien ruuhkautumista, tilantarvetta ja terveydenhoitokustannuksia. Lisäksi pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvattamisella voidaan lisätä kaupunkitilojen viihtyisyyttä ja turvallisuutta, yksilöiden henkistä ja fyysistä hyvinvointia sekä saavuttaa aikasäästöjä liikenteessä.

Pyöräilyä tulee kehittää omana liikennemuotonaan erillään kävelystä, jotta sen erityispiirteet voidaan huomioida pyöräilyväylien ja muun pyöräilyinfrastruktuurin suunnittelussa. Pyörä on ajoneuvo, joten pyöräilyn olosuhteet tulee luoda yhtä laadukkaiksi kuin muullakin ajoneuvoliikenteellä, mikäli pyöräilyn kulkutapaosuutta ja pyöräilymääriä halutaan kasvattaa. Jotta pyöräily olisi todellinen ja houkutteleva vaihtoehto henkilöautoilulle, tulee pyöräilystä tehdä nopeaa ja helppoa. Pyöräilyn sujuvuuden ja turvallisuuden kannalta tulee erityisesti kiinnittää huomiota pyöräilyn erotteluun muista kulkumuodoista liikenneympäristössä ja liittymäjärjestelyiden toteuttamiseen.

Hämeenlinnassa on tarve kasvattaa pyöräilyn kulkutapaosuutta, jotta voidaan saavuttaa Hämeenlinnan kaupunkistrategiassa 2014–2020 sekä Liikenne- ja viestintäministeriön kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallisessa strategiassa 2020 asetetut kestävän kehityksen tavoitteet. Hämeenlinnan kantakaupungissa on hyvä potentiaali pyöräilymäärien kasvattamiseksi. Hämeenlinnassa on nykytilassa paljon pyöräilyväyliä, mutta pyöräverkon yhdistävyydessä ja jatkuvuudessa, pyöräilyn sujuvuudessa sekä pyöräilyväylien laadussa on paljon kehitettävää. Pyöräverkon suurimmat haasteet sijaitsevat Hämeenlinnan keskustasta, missä pyöräilyväylien puute ja epäjatkuvuuskohdat vaikeuttavat pyöräilyä.

Tavoitetilassa Hämeenlinnan pyöräilyn runkoverkko yhdistää tärkeimmät asuinalueet, työpaikkakeskittymät, koulut, päiväkodit ja muut keskeiset kohteet toisiinsa. Tavoiteverkko koostuu pääväylistä, yhdysväylistä ja muista pyöräilyväylistä. Pääväylille ja yhdysväylille on asetettu omat laatutasotavoitteensa, joihin tulee pyrkiä laadukkaasti pyöräilyn runkoverkon luomiseksi. Tarvittavat parannustoimenpiteet on jaoteltu kiireellisyysluokkiin ohjaamaan tarvittavien toimenpiteiden toteutusjärjestystä. Runkoverkon ohella Hämeenlinnassa olisi tulevaisuudessa hyvä kehittää kunnossapito- ja talvihoitojärjestelmää sekä pyöräilyyn liittyvän informaation jakamista, kuten opasteita ja viitotusta sekä ajantasaisia pyöräilykarttoja ja -reittioppaita.

## ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Programme in Civil Engineering

**TERVAHAUTA, ELINA:** Developing the main bicycle network in Hämeenlinna

Master of Science Thesis, 96 pages, 39 Appendix pages

November 2013

Major: Transport systems

Examiner: Professor Jorma Mäntynen

Keywords: cycling, bicycle lanes, cycling routes, traffic networks, walking, pedestrian streets, modes of transport, urban traffic

Developing a main bicycle network is very important in the promotion of cycling. With the promotion of cycling it is possible to achieve growth in the mode of transport share of cycling, which causes many positive impacts, such as decrease in carbon dioxide emissions, energy consumption, noise pollution, congestion and space requirement of traffic and in the costs of public health care. Other benefits are increasing the pleasantness and safety of urban environments and the mental and physical welfare of individuals and achieving time savings in traffic.

Cycling must be developed as a separate mode of transport, not combined with walking, so that it would be possible to take the own characteristics of cycling into account in planning cycling routes and other cycling infrastructure. A bicycle is a vehicle and cycling environments must be made as high quality as the environments for other vehicular traffic to achieve increase in the mode of transport share of cycling. Cycling must be made fast and easy so that it could be a true and tempting alternative for using a car. To make cycling fluent and safe one must pay special attention to the need of separating cycling from other modes of transport in the traffic environment and to the means of building the intersections of roads.

In the city of Hämeenlinna, Finland, it is necessary to increase the amount of cycling to achieve the goals of sustainable development appointed in the city strategy 2014–2020 of the city of Hämeenlinna and in the national strategy of cycling and walking 2020 of the Ministry of Transport and Communications of Finland. There are great possibilities of increasing the amount of cycling in Hämeenlinna. In the present situation there are a lot of cycling lanes in Hämeenlinna, but there are also many deficits in the continuance and coverage of the present bicycle network, in the possibilities of fast and safe cycling and in the quality of present cycling lanes. The major problems of the present bicycle network are situated in the city centre of Hämeenlinna, where the lack of cycling lanes and the discontinuities make cycling difficult.

In target situation the main bicycle network of the city of Hämeenlinna joins the residential and workplace areas and other important destinations together. The target bicycle network consists of main cycling routes, connecting cycling routes and other cycling lanes. There are separate quality standards for main cycling routes and connecting cycling routes. The procedures needed are classified in three categories of urgency to guide the order in which these procedures should be realized. In liaison with the development of the main bicycle network it is also important to develop the maintenance and winter care systems and the ways of sharing cycling information such as signposts, up-to-date cycling maps and route guides in Hämeenlinna.

## ALKUSANAT

Tämän diplomityön aihe ja tehtävänanto on saatu Hämeenlinnan kaupungin Yhdyskunta-, ympäristö- ja rakentamispalvelujen tilaajayksiköstä keväällä 2013. Merkittävin osa työstä ja siihen liittyvistä selvityksistä on tehty touko-lokakuun 2013 aikana. Työhön liittyvän aineiston hankinnassa, aiheeseen perehtymisessä ja Hämeenlinnan nykyisten pyöräilyolosuhteiden selvittämisessä ovat avustaneet tilaajapäällikkö Eija-Liisa Dahlberg ja liikennesuunnittelija Minna Aakkula Hämeenlinnan kaupungilta. Kiitokset heille ja Hämeenlinnan kaupungille.

Haluan kiittää työn tarkastaja professori Jorma Mäntystä innostavasta ja joustavasta otteesta tämän työn ohjauksessa. Erittäin suuret kiitokset kuuluvat myös assistentti Kalle Vaismaalle asiantuntevasta ja aktiivisesta kommentoinnista, hyvien kehittämissuositusten antamisesta sekä kannustuksesta työn eri vaiheissa. Teidän ansiostanne tämän diplomityön tekeminen sujui tehokkaasti ja joutuisasti. Kiitän myös hämeenlinalaista pyöräilyaktiivi Matti Leppästä antoisasta pyöräilykierroksesta Hämeenlinnassa.

Lopuksi kiitän perhettäni ja ystäviäni kannustuksesta tämän diplomityön tekemisen aikana sekä siitä, että he ovat tarjonneet opiskelulle ja työnteolle mukavaa vastapainoa ja muuta ajateltavaa. Rakastan teitä.

Hämeenlinnassa, 11.10.2013

Elina Tervahauta

## SISÄLLYS

1	Johdanto .....	1
2	Tutkimustehtävä.....	5
2.1	Tutkimuksen tavoitteet.....	5
2.2	Aineisto ja menetelmät.....	7
2.2.1	Havainnointi.....	7
2.2.2	Kirjalliset ja sähköiset aineistot .....	8
2.2.3	Aikaisemmin tehdyt kyselytutkimukset.....	9
2.2.4	Keskustelut ja haastattelut .....	9
3	Pyöräilyn nykytila Hämeenlinnassa.....	11
3.1	Pyöräilyn potentiaali ja liikkumistarpeet .....	11
3.2	Nykyinen pyöräilyverkko.....	22
3.3	Pyöräilyverkon epäjatkuvuuskohtat .....	29
3.4	Nykyisten pyöräilyväylien laatu .....	37
3.5	Pyöräilyonnettomuudet .....	43
3.6	Kyselytutkimusten tulokset.....	45
3.6.1	Hämeenlinnan keskustan liikennesuunnitelma 2012.....	45
3.6.2	Ekoliitu.....	46
4	Pyöräverkon kehittäminen .....	49
4.1	Yleistä pyöräilyn kehittämisestä .....	49
4.2	Pyöräverkot ja pyöräilyväylien luokittelu .....	53
4.2.1	Väylätyypit.....	57
4.2.2	Pyöräväylätyypin valinta .....	67
4.2.3	Liittymät.....	69
5	Pyöräilyverkon kehittämistarpeet Hämeenlinnassa .....	72
5.1	Pyöräilyn runkoverkon tavoitetila.....	72
5.2	Pyöräilyväylien luokittelujärjestelmä Hämeenlinnaan .....	76
6	Toimenpideohjelma ja vaikutusten arviointi.....	81
6.1	Toimenpideohjelma.....	81
6.1.1	Kiireellisyysluokka 1 .....	81
6.1.2	Kiireellisyysluokka 2 .....	84
6.1.3	Kiireellisyysluokka 3 .....	87
6.2	Tulevaisuuden tavoitteita .....	89
7	Yhteenveto .....	90
	Lähteet.....	92
	Liite 1: Työpaikkakeskittymät ja alueilla työssäkävijöiden asuinpaikat	
	Liite 2: Hämeenlinnan pyöräilyväylien nykytilan kartoitus, väylien havainnointilomake	
	Liite 3: Nykyisten pyöräilyväylien havainnoinnissa käytetyt arviointikriteerit	
	Liite 4: Havainnoidut pyöräilyväylät	
	Liite 5: Havainnoinnin tulokset pyöräilyväylittäin	



# 1 JOHDANTO

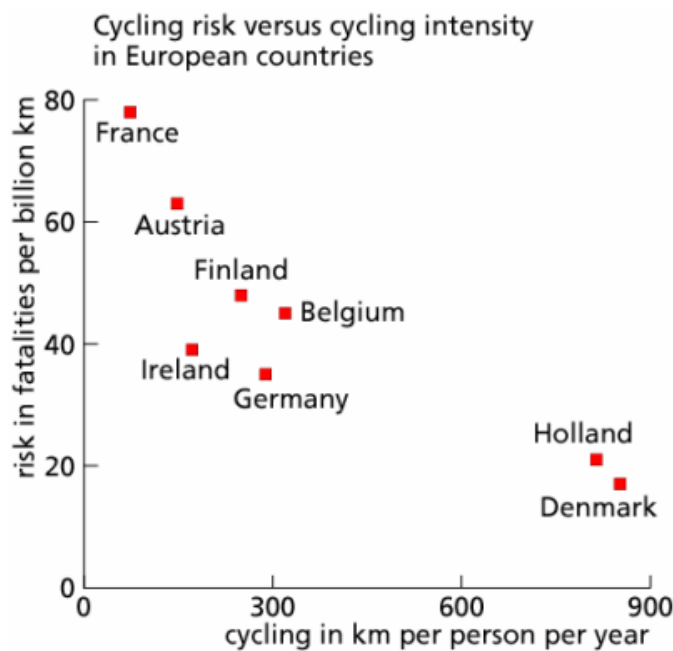
Pyöräily on osa kestävästä yhdyskuntaa. Pyöräilyn edistäminen elävöittää keskustoja ja lisää lähipalveluiden käyttöä, sillä pyöräillen liikkuvat ihmiset tekevät enemmän spontaaneja asiointeja kuin autoilijat ja siten elinkeinoelämä vilkastuu pyöräilyä suosivilla alueilla. Pyöräilyä suosivat liikkumisympäristöt ovat miellyttäviä, viihtyisiä ja sosiaalisesti turvallisia. Pyöräilyn lisääntymisen myötä saatavia positiivisia ympäristövaikutuksia ovat hiilidioksidipäästöjen ja energiankulutuksen sekä meluhaittojen väheneminen. Tämän lisäksi pyöräily vaatii yhdyskuntarakenteessa huomattavasti vähemmän tilaa liikennealueisiin ja pysäköintiin kuin autoilu ja toisaalta osan automatkoista korvautessa pyöräilyllä tulee jäljelle jäävä autoliikenne sujuvammaksi ja nopeammaksi. Pyöräilyllä on saavutettavissa taloudellisia säästöjä kalliiden tieinvestointien ja kunnossapitotarpeen vähentyessä autoliikenteen vähenemisen myötä. Kaupunkien ajoneuvoliikenteen väylien ruuhkautumista ei voida ratkaista rakentamalla lisää ja leveämpiä autoliikenteen väyliä, vaan panostamalla pyöräilyyn, kävelyyn ja joukkoliikenteeseen. Pyöräilymäärien kasvun myötä myös kansanterveys paranee pyöräilyn kuntoa kohottavien ja virkistävien vaikutusten ansiosta. Pyöräilyllä on hyvin suunnitelluilla ja toteutetuilla verkoilla saavutettavissa myös merkittäviä aikasäästöjä verrattuna ajoneuvoliikenteeseen, varsinkin kaupunkien keskustoissa. (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2011; Helsingin kaupunki 200X; LVM 2011; Vaismaa et al. 2011a)

Pyöräilyn edistäminen vähentää eri liikennemuotojen välisten konfliktien todennäköisyyttä ja liikenteen ruuhkautumista. Henkilöautoliikenteen vähentyessä autoilijoiden siirtyessä pyöräilemään voidaan autoilulta vapautuvia alueita, kuten pysäköintipaikkoja, luovuttaa kävelijöiden ja pyöräilijöiden alueiksi ja luoda samalla viihtyisämpää kaupunkitilaa. Pyöräilyolosuhteita kehitettäessä tyypillisesti myös liikkumisen esteet, kuten korkeat katujen reunakivet liittymissä, vähenevät liikenneympäristössä, jolloin liikuntarajoitteistenkin liikkuminen helpottuu. Pyöräilyväylät pystyvät välittämään pyöriä yhtä paljon kuin miltei kaksi kertaa leveämmät autoväylät autoja. (Vaismaa et al. 2011a)

Pyöräilyllä on saavutettavissa säästöjä terveydenhoitokustannuksissa, joita riittämättömän liikunnan on arvioitu lisäävän Suomessa 100–200 miljoonalla eurolla vuodessa. Säännöllinen ja pitkäaikainen pyöräily ehkäisee sepelvaltimosairauksia, aikuisiän diabeteksen, korkean verenpaineen ja osteoporoosin kehittymistä, masennus- ja ahdistusoireita sekä riskiä sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin sekä psyykkisiin sairauksiin. Kustannuksia aiheuttavat suorien terveyden- ja sairaanhoitokustannusten lisäksi lisääntyneet poissaolot työelämästä sekä työn tuottavuuden lasku, joihin myös pystytään vaikuttamaan riittävällä arkiliikunnalla. Fyysisen kunnon ylläpitämiseen riittää puolen tunnin reipas pyöräily päivittäin, joten jo esimerkiksi pelkällä työmatkapyöräilyllä on merkitys-

tä. Fyysisen hyvinvoinnin ohella pyöräily lisää henkistä hyvinvointia viihtyisemmän elinympäristön ansiosta. (Helsingin kaupunki 200X; LVM 2011; Vaismaa et al. 2011a)

Pyöräilymäärien kasvaessa pyöräilyn turvallisuus paranee varsinkin pidemmällä aikavälillä, sillä pyöräily tulee entistä näkyvämmäksi osaksi jokapäiväistä liikennettä ja liikenneympäristö muuttuu turvallisemmaksi pyöräilijöille pyöräilyinfrastruktuurin kehittämisen ja selkiyttämisen myötä. Pyöräilijöiden määrän kasvaessa riittävästi autoilijat varoavat paremmin pyöräilijöitä myös sen vuoksi, että ovat yhä useammin itsekin pyöräilijöitä. Pyöräilyn lisääntymisen myötä pyöräilyonnettomuuksien määrä kasvaa, mutta onnettomuuksien kasvu ei ole yhtä suurta kuin pyöräilymäärien kasvu. Kansainvälisesti kuitenkin esimerkiksi Tanskassa ja Alankomaissa, missä pyöräillään paljon, tapahtuu kuolemaan johtavia pyöräilyonnettomuuksia pyöräilykilometriä kohden huomattavasti vähemmän kuin esimerkiksi Ranskassa ja Itävallassa, missä vuotuiset pyöräilykilometrit henkilöä kohden ovat paljon pienemmät. Pyöräilyn turvallisuusriskit ovat siis pienimmät niissä maissa, joissa pyöräillään eniten, mikä voidaan havaita myös kuvasta 1. (Ensink 2012; Krag 2005; Helsingin kaupunki 200X; Vaismaa et al. 2011a)



Kuva 1 Kuolemaan johtaneet pyöräilyonnettomuudet suhteessa pyöräilyn määrään eri Euroopan maissa (Krag 2005).

Helsingissä tehdyn tutkimuksen (200X) mukaan pyöräilyinvestointien hyötykustannussuhteet ovat tavanomaisiin tiehankkeisiin verrattuna huomattavan suuria. Pyöräilyinvestoinneilla saavutettavia hyötyjä ovat terveysvaikutusten ohella aikasäästöt, jotka muodostuvat pyöräilyn nopeutumisesta ja jonkin verran myös jäljelle jäävän auto liikenteen nopeutumisesta näiden väylien ruuhkaisuuden vähentyessä autoilijoiden siir-



tyessä käyttämään enemmän polkupyörää. Tutkimuksen mukaan yhden euron investointi pyöräteihin toisi yhteiskunnalle noin kahdeksan euron hyödyt.

Liikenteen tuottamista hiilidioksidipäästöistä 60 % on henkilöautoliikenteen aiheuttamia. Liikenteen tuottamia hiilidioksidipäästöjä pystytään vähentämään tehokkaimmin siirtymällä päästöttömiin liikennemuotoihin eli pyöräilyyn ja kävelyyn. Liikenteen hiilidioksidipäästöjen vähentämisessä, josta on tehty Euroopan unionin ilmasto- ja energia-poliittinen taakanjakopäätös, ajoneuvoteknologian ja biopolttoaineiden kehittäminen ja käyttöönotto eivät ole yksinään riittäviä toimia, vaan tarvitaan myös päästöttömien liikennemuotojen edistämistä (LVM 2011). Hiilidioksidipäästöjen vähennys kuljettua kilometriä kohden on noin 150 grammaa verrattaessa pyörää bensiinikäyttöiseen henkilöautoon. (Vaismaa et al. 2011a)

Tämän tutkimuksen taustalla on tarve kasvattaa pyöräilyn kulkutapaosuutta Hämeenlinnan kantakaupungin alueella. Hämeenlinnan kaupunginvaltuusto hyväksyi 10.6.2013 Hämeenlinnan kaupunkistrategian 2014–2020, jossa yhdeksi kaupungin arvoista määritellään kestävä elämäntapa ja siihen liittyen tavoitteina kaupungin rakentaminen taloudellisesti, sosiaalisesti ja ekologisesti vastuullisesti sekä rakennetusta ympäristöstä huolehtiminen ja puhtaan luonnon säilyttäminen (Hämeenlinnan kaupunki 2013a). Pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvattaminen ja yleisesti pyöräilyn edistäminen tukevat suoraan näitä tavoitteita. Strategiassa mainitaan myös kaupungin hiilidioksidipäästöjen vähentämistavoite 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä vuoden 1990 tasosta, minkä toteutumista voidaan myös edistää ohjaamalla kulkutapajakaumaa kestävämpään suuntaan.

Myös Hämeenlinnan seudun kestävä ja turvallisen liikkumisen suunnitelma EKOLIIDUSSA (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2011) määrittellään Hämeenlinnan seudun visioksi turvallisen, terveellisen ja viihtyisän elinympäristön tarjoaminen, jossa voidaan liikkua eri kulkutapoja hyödyntäen ja jossa on mahdollista ja houkuttelevaa tehdä suurin osa arjen matkoista kävellen, pyöräillen tai joukkoliikenteellä. Tätä visiota tukevaksi tavoitteeksi suunnitelmassa mainitaan kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kulkutapaosuuden kasvattaminen Hämeenlinnan seudulla erityisesti lyhyemmillä matkoilla ja työ- ja opiskelumatkoilla.

Kanta-Hämeessä pyöräilyn kulkutapaosuus on nykytilassa noin yhdeksän prosenttia eli samaa luokkaa kuin pyöräilyn osuus keskimäärin Suomessa ja kävelyn kulkutapaosuus on noin 23 prosenttia (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2012). Siten Hämeenlinnan seudulla pyöräilyn ja kävelyn yhteinen kulkutapaosuus on noin 32 prosenttia. Liikenne- ja viestintäministeriön tekemässä kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallisessa strategiassa 2020 tavoitteeksi on asetettu, että kävelyn ja pyöräilyn yhteinen kulkutapaosuus nousee 32 prosentista 35–38 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. Samalla henkilöautomatkojen tulisi vähetä vastaavasti. (Liikennevirasto 2012, LVM 2011). Tätäkin tavoit-

ta silmällä pitäen myös Hämeenlinnassa tulisi kehittää pyöräily- ja kävelyolosuhteita, jotta näiden kulkumuotojen kulkutapaosuus saadaan nostettua tavoitellulle tasolle.

Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallisen strategian 2020 vision mukaan tulevaisuudessa pyöräily ja kävely on Suomessa yleistä ja arvostettua ja nämä kulkumuodot ovat yleistyneet kaikissa liikkujaryhmissä sekä kaupungeissa että maalla. Samalla moottoriliikenteen kasvu on taittunut ja liikkumisympäristöjä on kehitetty pyöräilyä ja kävelyä suosiviksi. Vision mukaan pyöräilyä ja kävelyä suunnitellaan ja käsitellään toisistaan erillisinä kulkumuotoina ja tasavertaisina muiden kulkumuotojen joukossa. (Liikennevirasto 2012). Nämä tavoitteet olisi syytä huomioida myös Hämeenlinnassa liikenneympäristöä kehitettäessä.

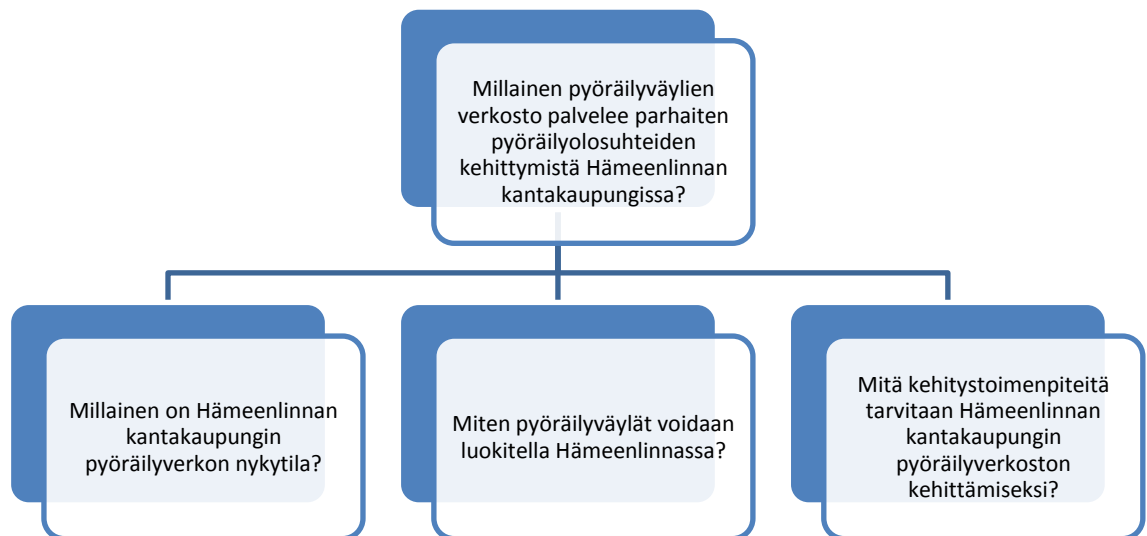
Pyöräilyn edistämisessä on kaksi eri osa-aluetta, infrastruktuurin kehittäminen ja yleinen pyöräilyn edistäminen, jotka molemmat ovat tarpeen pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvattamisessa. Ihmisille on luotava hyvät pyöräilymahdollisuudet ja lisäksi heitä on kannustettava niiden käyttöön. Pyöräilyinfrastruktuurin, kuten väyläverkon, polkupyöräpäysköinnin, kunnossapidon ja turvallisuuden sekä esteettömyyden kehittäminen on avainasemassa pyöräilymäärien kasvattamisessa, mutta ihmisten heräämiseksi pyöräilemään ja asenteiden muuttumiseksi tarvitaan myös markkinointia, koulutusta, pyöräilynedistämiskampanjoita, opastusta ja tiedon jakamista. (LVM 2011; Vaismaa et al. 2011a).

Tässä diplomityössä keskitytään pyöräilyn infrastruktuurin osa-alueeseen ja siinä erityisesti pyöräilyn runkoverkon sekä väyläluokituksen kehittämiseen. Pyöräilyverkon suunnittelussa erityistä huomiota vaatii pyöräilyn runkoverkko. Pyöräilyverkon osien suunnittelussa voidaan noudattaa kahta eri lähestymistapaa, muista kulkumuodoista eroteltuja väyliä ja reittejä sekä muiden kulkumuotojen kanssa samalla väylällä kulkevia reittejä. Pyöräilyn erottaminen muista kulkumuodoista on tarpeen silloin, kun auto- ja pyöräliikennettä on reitillä paljon tai kun moottoriajoneuvoliikenteen ajonopeudet ovat korkeita (yli 50 km/h). Pyöräilyn runkoverkkoon kuuluvat väylät ovat useimmiten juuri tällaisia vilkasliikenteisiä väyliä, sillä nopeimmat ja suorimmat reitit tärkeimpien kohteiden välillä ovat yleensä myös hyvin suosittuja. Pyöräilyn runkoverkon suunnittelu tulee tehdä huolella niin, että se mahdollistaa turvallisen, nopean ja sujuvan pyöräilyn tärkeimmillä reiteillä eroteltuna muista kulkumuodoista. Runkoverkkoa täydentävät rauhallisemmat ja hitaamman nopeusrajoituksen kadut, joilla pyöräilijät, autoilijat ja kävelijät voivat kulkea sekaliikenteenä turvallisesti. Kaikki tällaiset kadut ovat myös osa pyöräilyverkkoa, vaikkakin runkoverkon väyliä vähäisemmällä erityisesti pyöräilijöitä varten rakennetulla infrastruktuurilla. (Presto 2010)

## 2 TUTKIMUSTEHTÄVÄ

### 2.1 Tutkimuksen tavoitteet

Hämeenlinnan kaupungin ja seudun kestävän kehityksen tavoitteiden pohjalta tämän tutkimuksen päätavoitteena on suunnitella Hämeenlinnan kaupunkiin laadukas pyöräilyväylien runkoverkosto kantakaupungin alueelle. Tutkimuksen muita tavoitteita ovat Hämeenlinnan kantakaupungin pyöräilyverkon nykytilan määrittäminen, pyöräilyväylien luokittelujärjestelmän luominen Hämeenlinnaan sekä pyöräilyväylien runkoverkoston ja pyöräilyväylien luokittelun teemakarttojen laatiminen. Lisäksi tavoitteena on määrittellä Hämeenlinnan kantakaupungin runkoverkon pyöräilyväylien kehittämiseksi tarvittavat toimenpiteet ja antaa suosituksia pyöräilyverkoston kehittämisestä sekä arvioida sen vaikutuksia. Tutkimuksen pääongelmaa ja sen alaongelmia selventää kuva 2.

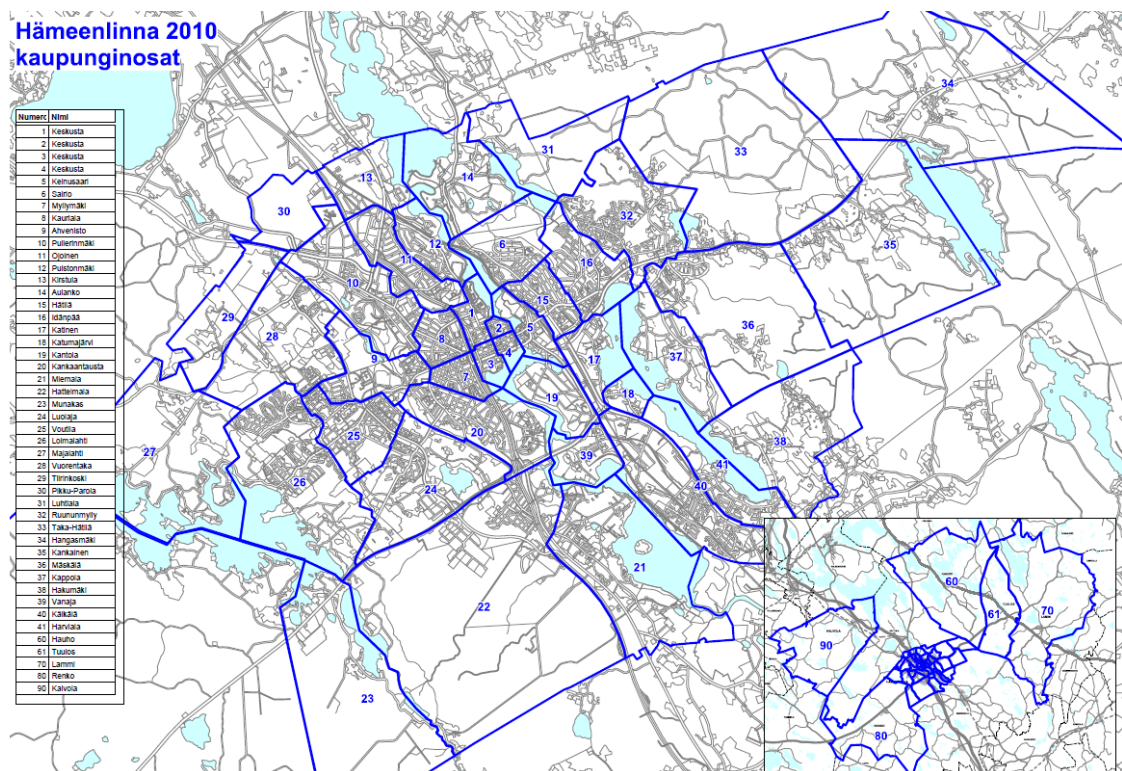


Kuva 2 Tutkimuksen pääongelma alaongelmineen.

Tutkimuksen pääongelmana olevalla pyöräilyn runkoverkoston kehittämisellä tavoitellaan pyöräilyn sujuvuuden ja turvallisuuden sekä houkuttelevuuden parantamista ja sitä kautta pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvattamista. Tutkimuksen alaongelmat tukevat pääongelman ratkaisemista, sillä pyöräilyverkon nykytila on ensin selvitettävä, jotta voidaan määrittellä tavoitetila ja keinot joilla siihen nykytilasta päästään. Lisäksi pyöräilyväylien luokittelu tukee ja selkiyttää pyöräilyverkon kehittämistavoitteita.

Tämä tutkimus käsittelee pyöräilyä omana itsenäisenä kulkumuotonaan, sillä pyöräily eroaa merkittävästi sekä kävelystä että muusta ajoneuvoliikenteestä ja hyvien pyöräilyolosuhteiden luomiseksi sitä täytyy käsitellä omat erityispiirteensä huomioon ottaen (Cycling Embassy of Denmark 2012, LVM 2011, Vaismaa et al. 2011a). Kävely on mukana tässä tutkimuksessa silloin kun se on pyöräilyn ja kävelyn pitkän yhteisen historian ”kevyenä liikenteenä” tai yhdistettyjen väylien vuoksi tarpeen. Muuten kävely on rajattu tutkimuksen ulkopuolelle diplomityönä tehtävän tutkimuksen ajallisten rajoitteiden ja myös aiheen rajauksen selkeyden vuoksi. Kävelyolosuhteita ja niiden kehittämistä Hämeenlinnassa voitaisiin tulevaisuudessa tarkastella omana selvityksenään.

Hämeenlinnan kantakaupungin alue on esitetty kuvan 3 kartassa, jossa näkyvät kantakaupungin kaupunginosat muodostavat tämän tutkimuksen kohdealueen. Käytännössä kaupunginosia 23 Munakas, 27 Majalahti, 29 Tiirinkoski, 30 Pikku-Parola, 31 Luhtiala, 33 Taka-Hättilä, 34 Hangasmäki ja 35 Kankainen käsitellään tässä työssä muita alueita vähemmän niillä sijaitsevan vähäisemmän asutuksen ja muun maankäytön vuoksi.



Kuva 3 Hämeenlinnan kantakaupungin alue ja tutkimuksen ulkopuolelle jäävät alueet (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2010).

Kuvan 3 oikeassa alakulmassa näkyvät vuoden 2009 kuntaliitoksessa tulleet Hämeenlinnan uudet kaupunginosat Hauho, Tuulos, Lammi, Renko ja Kalvola, jotka rajataan tämän tutkimuksen ulkopuolelle työn liiallisen laajenemisen estämiseksi. Tulevaisuudessa olisi hyvä tutkia myös näiden kaupunginosien pyöräilyverkon nykytila ja tehdä

tarkat suunnitelmat pyöräilyverkkojen kehittämiseksi. Pyöräilyväylien luokittelussa ja tavoiteverkon määrittelyssä voidaan myös Hauholla, Tuuloksessa, Lammilla, Rengossa ja Kalvolassa hyödyntää tämän työn mukaisia perusteita.

## **2.2 Aineisto ja menetelmät**

Tässä tutkimuksessa käytettäviä päätutkimusmenetelmiä ovat havainnointi ja Hämeenlinnan kaupungin pyöräilyolosuhteiden nykytilasta kertoviin ja siihen liittyviin dokumentteihin ja jo olemassa oleviin suunnitelmiin ja strategioihin perehtyminen. Tavoitteiden ja kehitystoimenpiteiden määrittelyssä hyödynnetään edistyksellisten eurooppalaisten pyöräilykaupunkien pyöräilystrategioita sekä muualla tehtyjä aikaisempia tutkimuksia liittyen pyöräilyn edistämiseen. Tutkimuksen aineistona käytetään lisäksi Hämeenlinnan kaupungin karttoja ja paikkatietoa sekä kaupungin nykyisten pyöräily- ja jalankulkuväylien kuntokartoitustietoja.

Hämeenlinnan kaupungin asukkaiden pyöräilyyn liittyvien mielipiteiden ja näkemysten kartoittamiseksi perehdytään kaupungissa aikaisemmin toteutettuihin pyöräilyyn liittyviin kyselytutkimuksiin ja niiden tuloksiin. Lisäksi haastatellaan vapaamuotoisesti hämeenlinalaisia pyöräilyaktiiveja heidän näkemyksistään Hämeenlinnan pyöräilyolosuhteista ja niiden kehittämistarpeista ja havainnoidaan pyöräilyn nykytilaa yhdessä heidän kanssaan.

### **2.2.1 Havainnointi**

Havainnoinnin avulla saadaan täsmällistä tietoa tutkittavan asian tai kohteen tilasta. Tieteellinen havainnointi on tutkimuskohteen tarkkailua, jolla saadaan välitöntä, suoraa tietoa todellisessa maailmassa vallitsevista olosuhteista tai tapahtumista niiden luonnollisessa ympäristössä. Havainnointimenetelmän kannattaa olla etukäteen tarkasti suunniteltu ja strukturoitu ja havainnoinnin apuna yleensä hyödynnetään lomakkeita tai listoja. Havainnoinnin lajeja ovat systemaattinen havainnointi ja osallistuva havainnointi, joista ensimmäistä käytetään tämän tutkimuksen tekemisessä. Systemaattinen havainnointi on hyvin jäseneltyä ja siinä havainnoijana on ulkopuolinen toimija. Systemaattisessa havainnoinnissa tavoitteena on tehdä ja tallentaa havainnot järjestelmällisesti ja tarkasti. Tehtyjen havaintojen tallentamisessa käytetään usein apuna tarkistuslistoja, joissa lueteltujen piirteiden kohdalle havainnoija merkitsee, esiintyykö kyseinen piirre havainnoinnin aikana vai ei ja kuinka monta kertaa se esiintyy. Systemaattiseen havainnointiin kuuluu myös olennaisena osana luokitteluskeemojen laatiminen ja tutkittavien piirteiden arviointi tietyllä asteikolla, jolloin saadaan laadullisia kuvauksia tarkkailtavista asioista. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007)

Hämeenlinnan nykyisten tärkeimpien pyöräilyväylien tila kartoitettiin systemaattisesti havainnoiden. Havainnointi tapahtui pyöräilemällä väylillä ja tarkemman havainnoinnin kohteeksi otettavat väylät valittiin omien kokemusten, aikaisemmin laadittujen pyöräi-

lykarttojen tarkastelun sekä Brutus- simulointimallin Hämeenlinnan pyöräilyverkon kuormituskuvien (Strafica 2012) perusteella. Havainnoituilta väyliltä laskettiin samalla pysähdysten määrä kilometrillä, pysähdysten pituus sekunteina kilometrillä, reunaki- viylitysten lukumäärä kilometrillä sekä väylän epäjatkuvuuskohtien määrä kilometrillä. Lisäksi kirjattiin ylös väylän tyyppi ja poikkileikkaus. Lisäksi väyliä arvioitiin asteikolla 1–5 seuraavilla osa-alueilla:

- liittymien käytettävyys
- turvallisuuden tunne liittymissä
- turvallisuuden tunne väylällä
- korkeusvaihtelut
- sujuvuus
- jatkuvuus
- ajomukavuus
- viihtyisyys

Nämä arviointitiedot koottiin väylittäin arvoruusuiksi, joiden akseleina ovat edellä mai- nitut osa-alueet. Pyöräilyväylien havainnointi toteutettiin 18.6.2013, 28.6.2013, 2.7.2013 ja 4.7.2013. Pyöräilyväylien havainnoinnissa käytetty lomake on liitteessä 1 ja käytetyt arviointikriteerit arvoruusun akseleille liitteessä 2. Havainnoidut pyöräilyväylät on esitetty liitteen 4 kartalla ja havainnoinnin tulokset on esitetty pyöräilyväylittäin liit- teessä 5. Havainnoinnin tuloksia eritellään lisäksi luvussa 3 Pyöräilyn nykytila Hämeen- linnassa alaluvussa 3.3 Nykyisten pyöräilyväylien laatu ja niitä hyödynnetään myös toimenpideohjelman laatimisessa luvussa 6.

### **2.2.2 Kirjalliset ja sähköiset aineistot**

Hämeenlinnan nykyisestä pyöräilyverkosta ei ollut tätä tutkimusta aloitettaessa käytet- tävissä ajantasaista tietoa. Nykyisen pyöräilyverkon kartoittamisessa käytettiin havain- noin lisäksi apuna Hämeenlinnan kesäliikuntakarttaa vuodelta 2008 (Hämeenlinnan kaupunki 2008) ja EKOLIITU –raporttia (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2011) sekä siihen liittyvää Liikenneympäristön parantamistoimenpiteiden kehittämiso- hjelmaa (2011), joista käyvät ilmi dokumenttien laatimishetkellä Hämeenlinnassa olleet kevyen liikenteen väylät. Nykyisten väylien leveystiedot saatiin Hämeenlinnan kaupun- gin käytössä olevasta Iris-ohjelmistosta.

Muita Hämeenlinnan pyöräilyn nykytilan selvittämisessä hyödynnettäviä aineistoja ovat Hämeenlinnan keskustan liikennesuunnitelma (Hämeenlinnan kaupunki 2012a) oheisai- neistoineen, Hämeenlinnan liikenteen nykytila ja tulevaisuuskuva –raportti (Hämeenlin- nan kaupunki – kaavoitustoimisto, Ramboll Oy 2007) ja Koululaisten käyttämät kulku- muodot kestävän kehityksen mittarina Hämeenlinnassa 2002 –raportti (Välimaa 2003).

### 2.2.3 Aikaisemmin tehdyt kyselytutkimukset

Hämeenlinnassa on viime vuosina toteutettu kaksi isompaa liikenteeseen liittyvää kyselytutkimusta, joissa on kartoitettu asukkaiden ja päättäjien mielipiteitä ja näkemyksiä myös pyöräilyyn liittyen. Hämeenlinnan keskustan liikennesuunnitelmaan (Hämeenlinnan kaupunki 2012a) liittyen asukkailta ja kuntapäättäjiltä kysyttiin arviota keskustan pyöräteiden määrästä ja jatkuvuudesta, pyöräilyn turvallisuudesta ja keskustan pahimmista liikenteellisistä ongelmista, missä esimerkkivaihtoehdoiksi oli pyöräilyyn liittyen listattu jalankulku- ja pyöräteiden huono kunto/ahtaus ja pyöräteiden ja pyöräilyreittien vähäinen määrä. Lisäksi oli tiedusteltu keskustan kehittämisessä tärkeintä asiaa ja eräänä vaihtoehtona oli tarjolla pyöräilyn houkuttelevuus. Kyselytutkimuksessa oli myös karttakysymyksiä, joissa pyydettiin vastaajaa merkitsemään kartalle muun muassa paikat, joissa polkupyörällä liikkumista tulisi helpottaa.

Hämeenlinnan seudun kestävän ja turvallisen liikkumisen suunnitelma EKOLIITU -projektiin liittyvässä kyselytutkimuksessa saatiin asukaskyselyyn noin 700 vastausta ja päättäjäkyselyyn 87 vastausta. Asukaskyselyssä kartoitettiin asuinpaikan valintaan ja arjen liikkumiseen vaikuttavia liikenteellisiä tekijöitä, asukkaiden mahdollisuutta käyttää eri kulkuvälineitä, liikkumistottumuksia, liikenteessä havaittuja rikkomuksia sekä muita liikenneturvallisuuteen liittyviä tekijöitä, liikennejärjestelmän kehittämistarpeita ja eri liikennemuotojen esteitä ja ongelmia (jalankulku, pyöräily, joukkoliikenne ja autoilu erikseen). Päättäjiltä kysyttiin heidän kokemuksistaan vaikuttaa sekä mielipiteistä liikennejärjestelmän kehittämisen poikkihallinnollisuuteen, yhdyskuntarakenteen haasteisiin, liikkumiseen, väestön ikääntymisen tuomiin haasteisiin, liikenneturvallisuustyöhön, liikennekäyttämiseen ja onnettomuuskustannuksiin.

Hämeenlinnan keskustan liikennesuunnitelmaan (Hämeenlinnan kaupunki 2012b) ja EKOLIITU – raporttiin (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2011) liittyvien kyselytutkimusten tuloksia pyöräilyn kannalta on eritelty luvussa 5 Pyöräilyverkon kehittämistarpeet Hämeenlinnassa.

### 2.2.4 Keskustelut ja haastattelut

Haastattelu on joustava aineistonkeruutapa, jota voidaan säädellä tilannetta ja vastaajia myötäillen. Myös vastausten tarkentamiseen ja tulkitsemiseen on haastattelutilanteessa mahdollisuus. Haastattelulla halutaan usein antaa haastateltavalle mahdollisuus tuoda esiin mielipiteitään itseään koskevista asioista ja toimia aktiivisena osapuolena tutkimuksessa. Haastattelussa on myös mahdollisuus syventää saatavia tietoja, esittää tarkentavia kysymyksiä ja pyytää perusteluja haastateltavan mielipiteille. Haastateltavat ovat lisäksi usein tavoitettavissa jälkepäinkin, mikäli aineistoa halutaan täydentää. Haastattelu edellyttää hyvää suunnittelua. Haastatteluaineistot ovat aina riippuvaisia kontekstista ja haastattelutilanteesta, mikä täytyy huomioida haastattelutuloksia tulkitessa. Haastattelu voidaan toteuttaa yksilö-, pari- tai ryhmähaastatteluna. Haastattelutyyppinä on

erilaisia, kuten strukturoitu eli lomakehaastattelu, teemahaastattelu ja avoin haastattelu. Tässä tutkimuksessa käytetty menetelmä on avoin haastattelu, joka on haastattelumuodoista lähimpänä keskustelua ja jossa haastattelija pyrkii selvittämään haastateltavan tai haastateltavien mielipiteitä, käsityksiä ja ajatuksia tutkittavasta asiasta. Aiheita voidaan käsitellä siinä järjestyksessä, kuin ne luontevasti tulevat esiin keskustelun myötä ja aihetta voidaan vaihtaakin. Tilanteen ohjailu on kuitenkin haastattelijan vastuulla. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007)

Hämeenlinnalaisen pyöräilyaktiivi Matti Leppäsen kanssa tehtiin 5.6.2013 pyöräilykierros, jolla käytiin avoimen haastattelun tapaan läpi Leppäsen havaitsemia suurimpia pyöräilyn ongelmakohtia ja puutteita sekä mahdollisia uusia hyviä pyöräilyreittejä Hämeenlinnan kantakaupungin alueella. Hämeenlinnan kaupungin pyöräilyn nykytilasta ja aikaisemmista tehdyistä toimenpiteistä kaupungin pyöräverkolla käytiin keskusteluja Hämeenlinnan kaupungin liikennesuunnittelija Minna Aakkulan kanssa keväällä ja kesällä 2013.

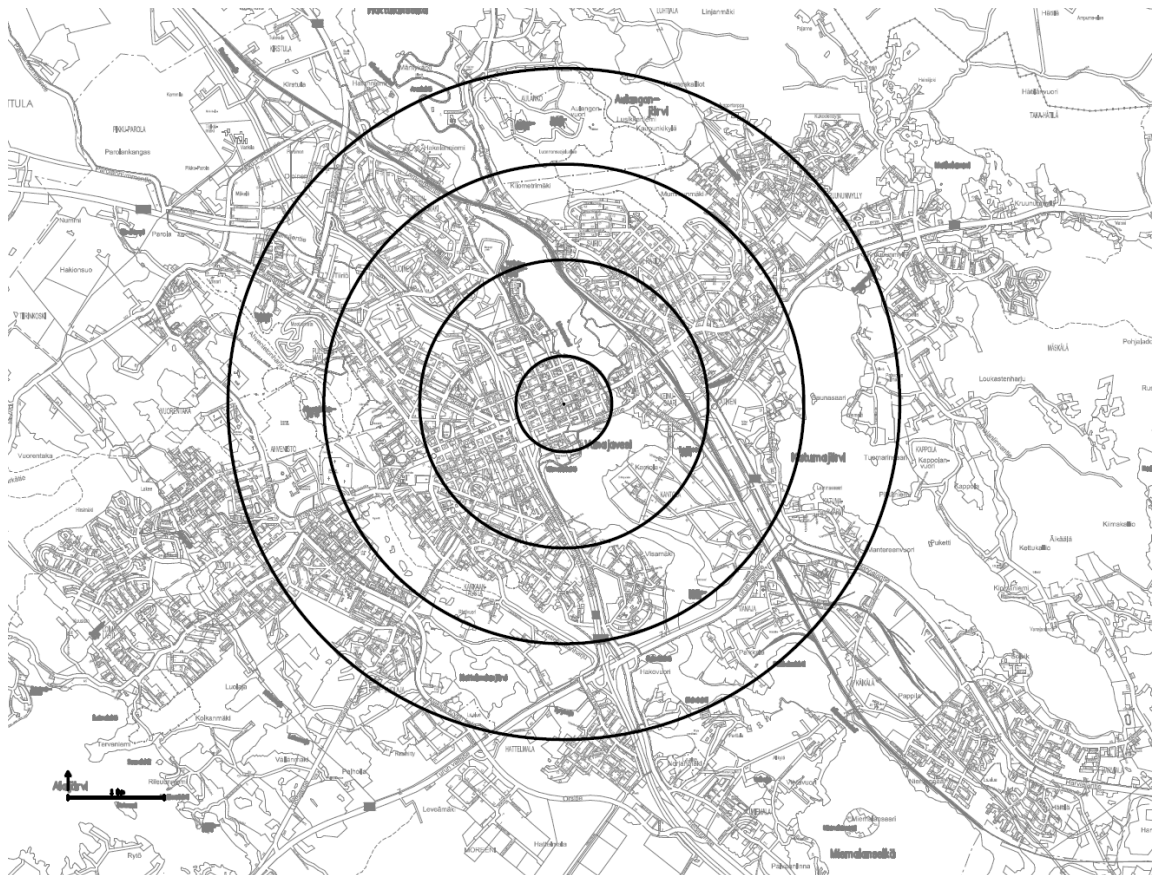


## 3 PYÖRÄILYN NYKYTILA HÄMEENLINNASSA

### 3.1 Pyöräilyn potentiaali ja liikkumistarpeet

Hämeenlinna on noin 68 000 asukkaan kaupunki Kanta-Hämeessä (Hämeenlinnan kaupunki 2013b) ja Hämeenlinnan asukasluvun ennustetaan kasvavan noin 70 000 asukkaaseen vuoteen 2020 mennessä (Hämeenlinnan kaupunki 2009). Pyöräilyn kulkutapaosuus Hämeenlinnassa on nykytilassa noin yhdeksän prosenttia (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2012). Hämeenlinnan kantakaupungin alueella vastaajista noin 90 prosentilla on käytettävissään polkupyörä (Strafica Oy & Linea konsultit 2011b).

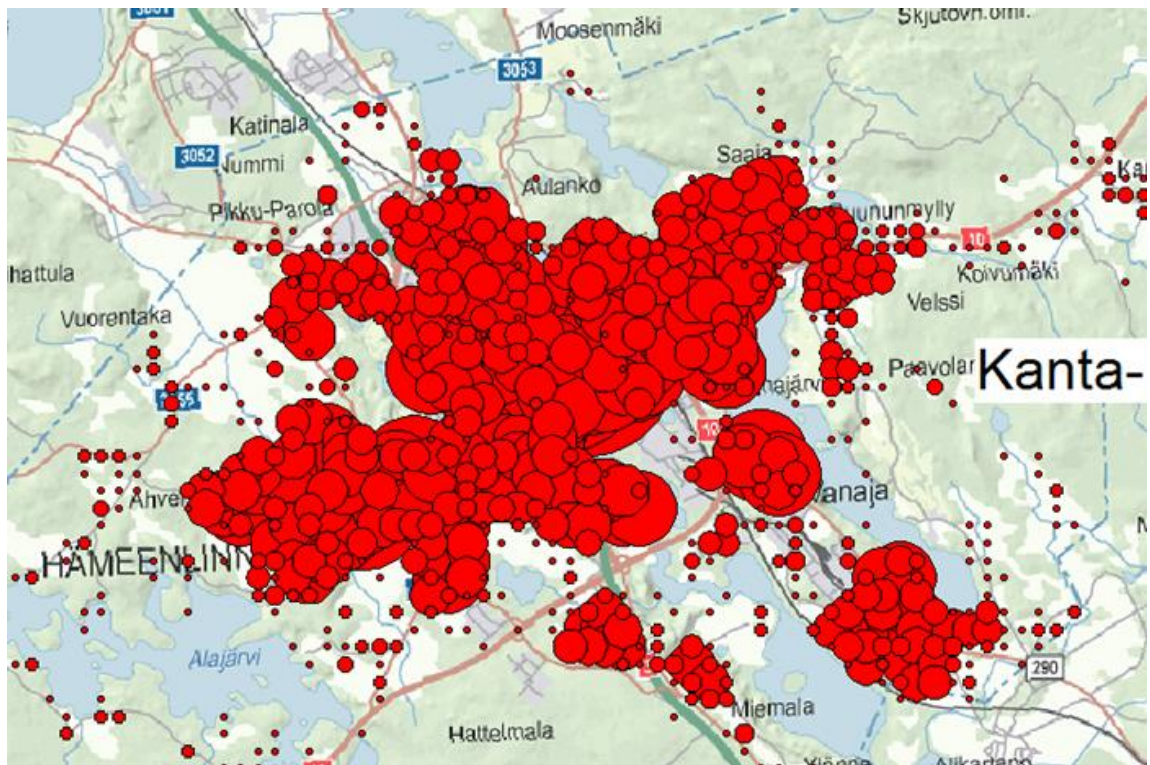
Hämeenlinnan kantakaupungin kaupunginosista suuri osa sijaitsee halkaisijaltaan korkeintaan seitsemän kilometrin kokoisella alueella, kun keskipisteenä on Sibeliuksenkadun ja Raatihuoneenkadun risteys Hämeenlinnan keskustassa (kuva 4).



Kuva 4 Halkaisijaltaan 1, 3, 5 ja 7 kilometrin kokoiset alueet keskipisteenään Hämeenlinnan keskusta, kuvan vasemmassa alakulmassa 1 km mittatikku (kuva: Elina Tervahauta, karttapohja: Hämeenlinnan kaupunki 2013).

Pyöräily soveltuu erinomaisesti kulkumuodoksi lyhyillä alle kolmen kilometrin pituisilla matkoilla ja laadukkaalla pyöräverkolla jopa seitsemän kilometrin pituiset matkat ovat hyvin kuljettavissa polkupyörällä (LVM 2011, Vaismaa et al. 2011a). Näin ollen etäisyydet ovat pyöräilylle hyvin soveltuvia suurella osalla matkoista alueilta toisille Hämeenlinnan kantakaupungin sisällä ja siten etäisyyksien kannalta Hämeenlinnassa on hyvät edellytykset pyöräilymäärien lisäämiselle.

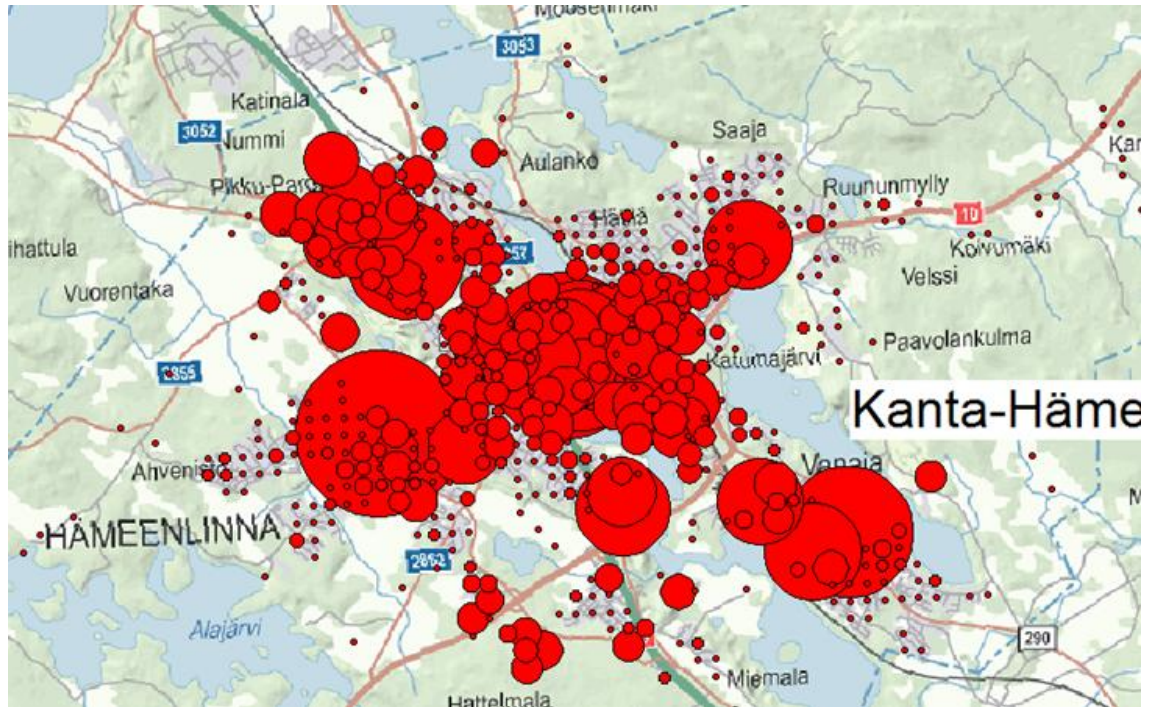
Hämeenlinnan kantakaupungin alueen väestön sijoittumista havainnollistaa kuva 5. Verrattaessa väestökarttaa kuvan 4 etäisyyskarttaan voidaan havaita, että väestömäärältään suurimmista asuinalueista Ruununmylly, Harviala, Miemala, Hattelmala, Loimalahti, Voutila ja Vuorentaka jäävät osittain tai kokonaan halkaisijaltaan seitsemän kilometrin alueen ulkopuolelle muiden alueiden sijaitessa alueen sisäpuolella. Etäisyydet asuinalueiden välillä ovat siten pääasiassa kohtuullisen pituisia pyöräilyä ajatellen. Myös edellä mainituilta alueilta, jotka jäävät seitsemän kilometrin halkaisijan ulkopuolelle, on kuitenkin kohtuullinen pyöräilyetäisyys esimerkiksi Hämeenlinnan keskustaan, vaikka matka kaupungin toisella laidalla olevalle alueelle voikin muodostua pyöräilyn kannalta liian pitkäksi.



Kuva 5 Väestö v. 2007 ruudun (250 m x 250 m) alueella (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2010, paikkatietoaineistot).

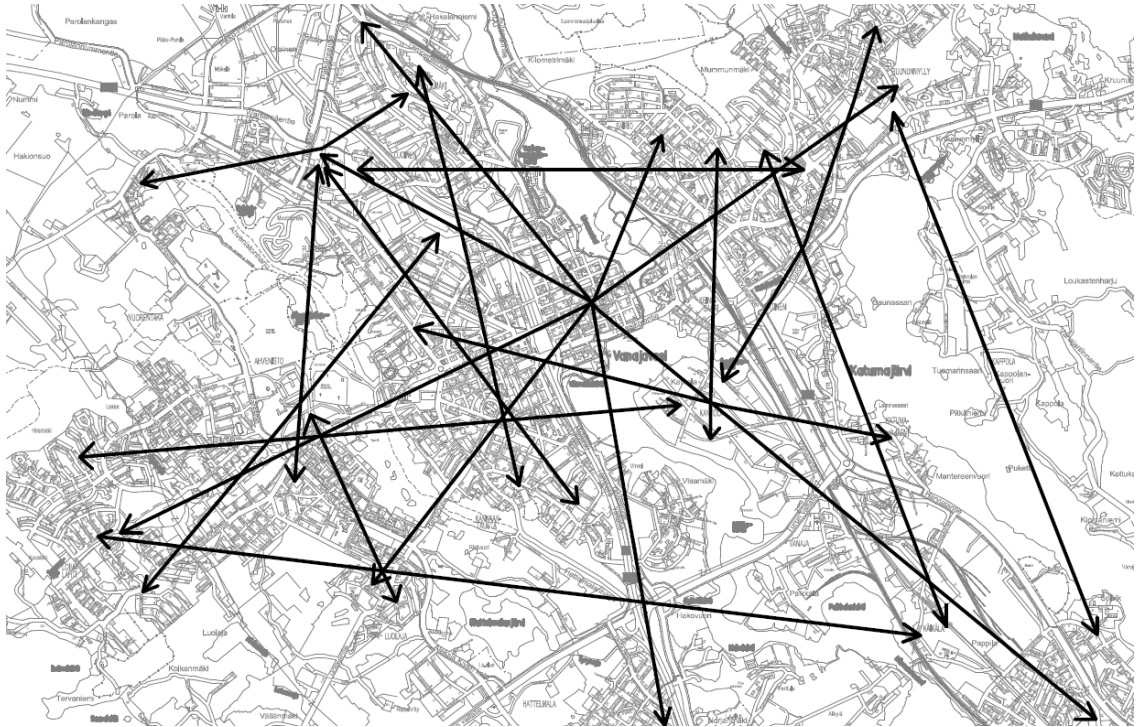
Hämeenlinnan kantakaupungin työpaikkojen sijoittuminen on esitetty kuvassa 6. Verrattaessa tätä kuvaa kuvan 4 karttaan voidaan havaita suurimmista työpaikkakeskittymistä lähinnä Harvialan ja Käikälän alueiden työpaikkakeskittymien sijaitsevan kuvan 4 kartassa esitetyn halkaisijaltaan seitsemän kilometrin alueen ulkopuolella. Siten työmatkat

kaupungin toiselta laidalta näille alueille saattavat muodostua pyöräilyn kannalta liian pitkiksi, mutta silti matkat monilta muilta lähempänä sijaitsevilta alueilta ovat sopivan pituisia myös pyöräilyyn. Ahvenistolla sijaitseva erittäin merkittävä hämeenlinnalainen työpaikka Kanta-Hämeen keskussairaala sijaitsee noin 3,5 kilometrin päässä Hämeenlinnan keskustasta. Työpaikkojen ja asuinalueiden sijaintien perusteella työmatkapyöräilyn potentiaali on Hämeenlinnan kantakaupungin alueella hyvä.



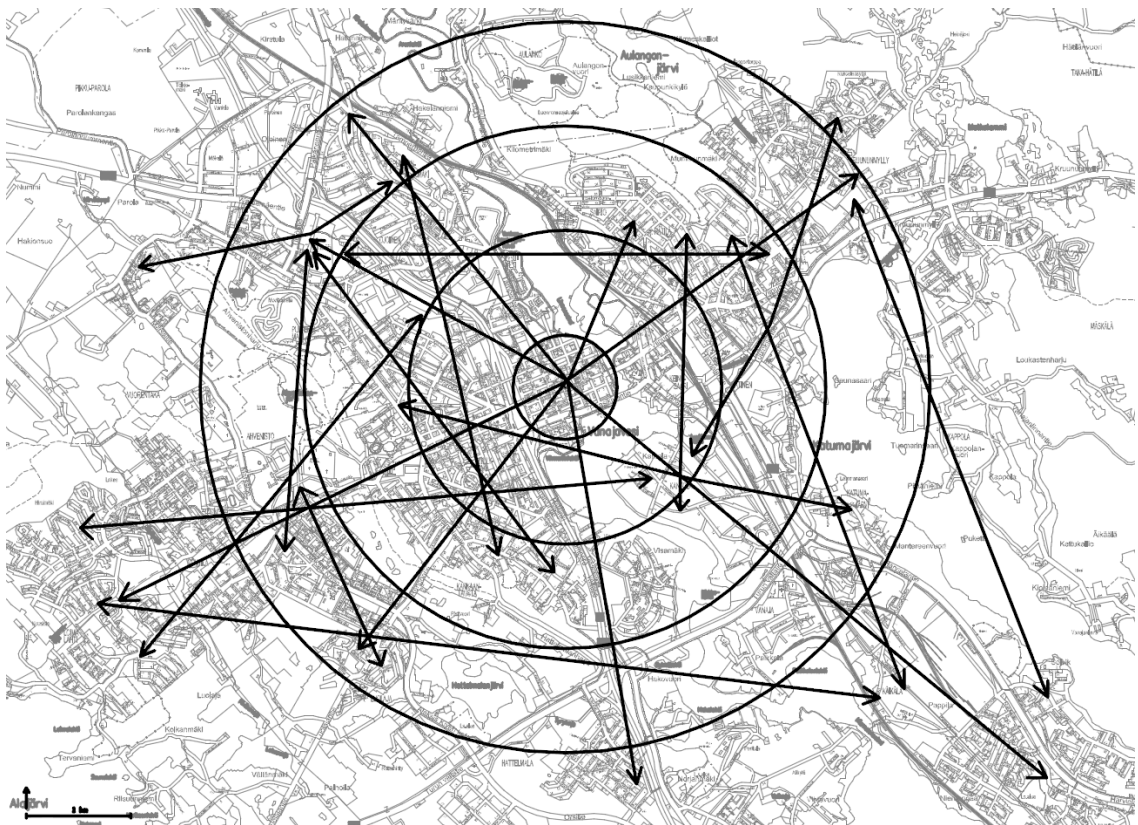
Kuva 6 Työpaikkojen määrä v. 2007 ruudun (250 m x 250 m) alueella (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2010, paikkatietoaineistot).

Hämeenlinnan kantakaupungin sisäisen työmatkaliikenteen päälinjoja (kuva 7) analysoitiin tämän työn liitteenä 1 olevien Hämeenlinnan kantakaupungin työpaikkakeskitymiä ja kyseisillä alueilla työssäkävien asuinpaikkoja esittelevien karttojen avulla. Näistä kartoista saatujen työmatkojen suuntautumistietojen perusteella työmatkapyöräilyllä olisi eniten potentiaalia kuvan 7 mukaisilla reiteillä eri alueiden välillä.



Kuva 7 Työmatkaliikenteen päälinjat Hämeenlinnan kantakaupungin alueella (kuva: Elina Tervahauta, karttapohja: Hämeenlinnan kaupunki 2013).

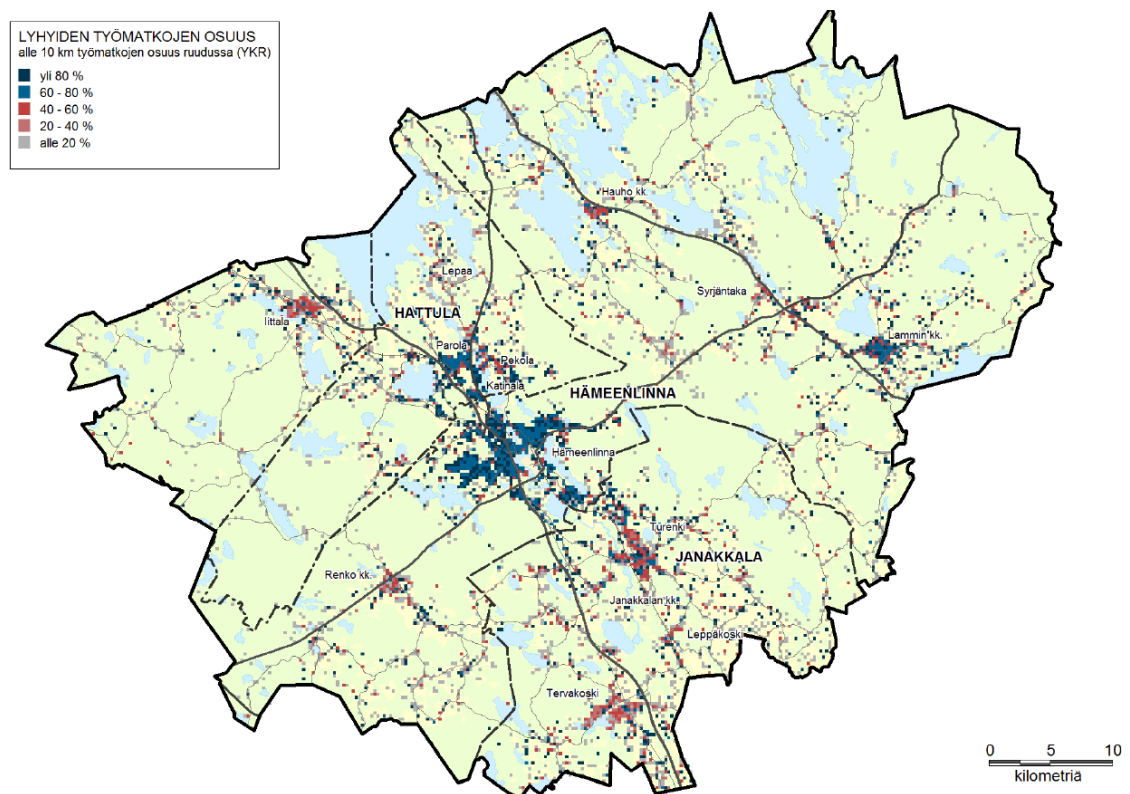
Yhdistettäessä työmatkaliikenteen päälinjat etäisyyskarttaan (kuva 8) havaitaan, että suurin osa työmatkoista sopii Hämeenlinnassa pituudeltaan hyvin pyöräilyyn.



Kuva 8 Työmatkaliikenteen päälinjat ja etäisyydet (kuva: Elina Tervahauta, karttapohja: Hämeenlinnan kaupunki 2013)

Hämeenlinnalaisten asuin- ja työpaikkojen etäisyystarkastelujen perusteella työmatkapyöräilyyn potentiaalin voidaan ajatella olevan hyvä Hämeenlinnan kantakaupungissa ja nykyistä suurempi osa työmatkoista olisi mahdollista tehdä pyöräillen. Lyhyiden etäisyyksien ansiosta pyöräily voi olla todellinen vaihtoehto henkilöauton käytölle suurelle osalle hämeenlinnalaisista.

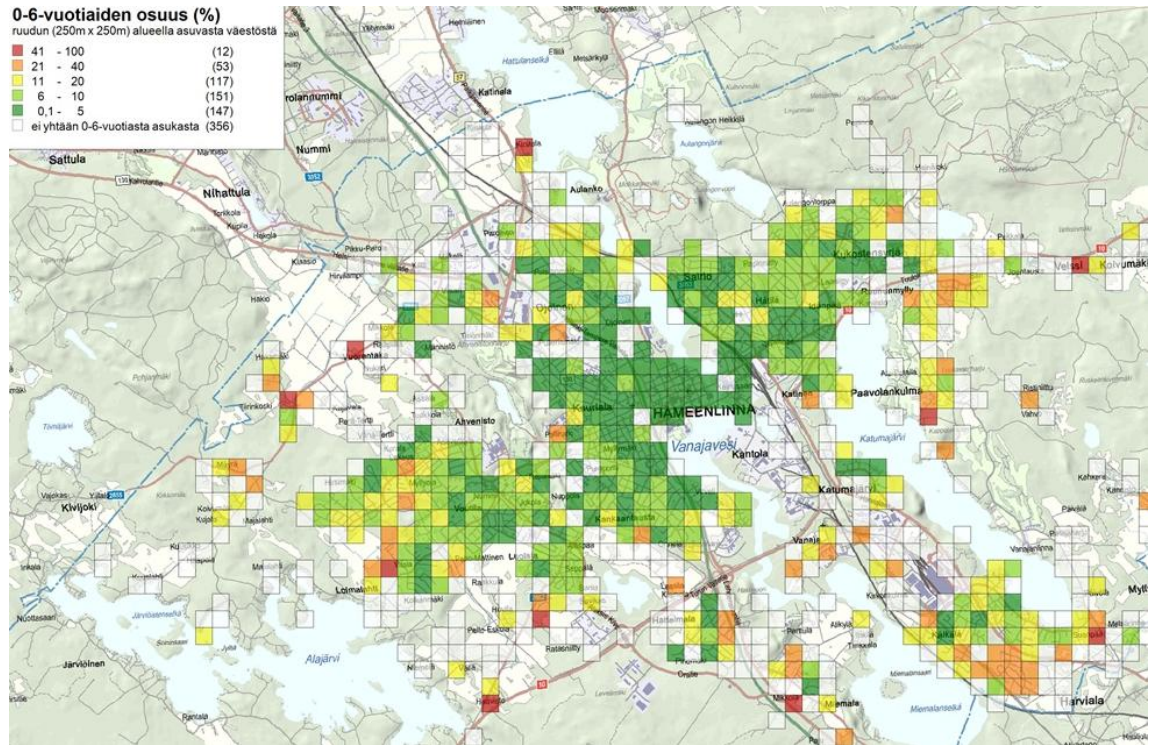
Koko Hämeenlinnassa alle viiden kilometrin pituisten työmatkojen osuus oli vuonna 2005 noin 56 prosenttia ja alle kymmenen kilometrin pituisten työmatkojen osuus noin 68 prosenttia (YKR-aineisto: SYKE ja Tilastokeskus, ks. Strafica Oy & Linea Konsultit 2011a, myös kuva 9). Hämeenlinnassa lyhyiden työmatkojen osuus on suurempi kuin kaupunkiseuduilla keskimäärin, vaikka Hämeenlinnassakin työmatkojen keskipituudet ovat viime vuosina olleet kasvussa. Alle kilometrin pituisista työmatkoista suuri osa tehdään Hämeenlinnassa jo nyt kävellen tai pyörällä, mutta 3–5 kilometrin pituisista työmatkoista jo 40 % tehdään autolla. Näillä matkoilla pyöräilyllä olisi erittäin hyvä potentiaali ja hämeenlinnalaisille tehdyn kyselyn mukaankin moni haluaisi kulkea nykyistä useammin pyörällä. (Strafica Oy & Linea konsultit 2011a)



Kuva 9 Alle 10 kilometrin työmatkojen osuus Hämeenlinnan seudulla (SYKE ja Tilastokeskus, ks. Strafica Oy & Linea Konsultit 2011a).

Lapsiperheissä työmatkapyöräilyyn liittyy usein myös pyörämatka päiväkotiin. Verrattessa alueita, joilla 0–6 -vuotiaiden osuus väestöstä on korkea (kuva 10) päiväkotiin

sijainteihin (kuva 11), havaitaan, että päiväkodit sijaitsevat pääsääntöisesti lähellä niitä alueita, joilla myös lapsiperheitä on runsaimmin.



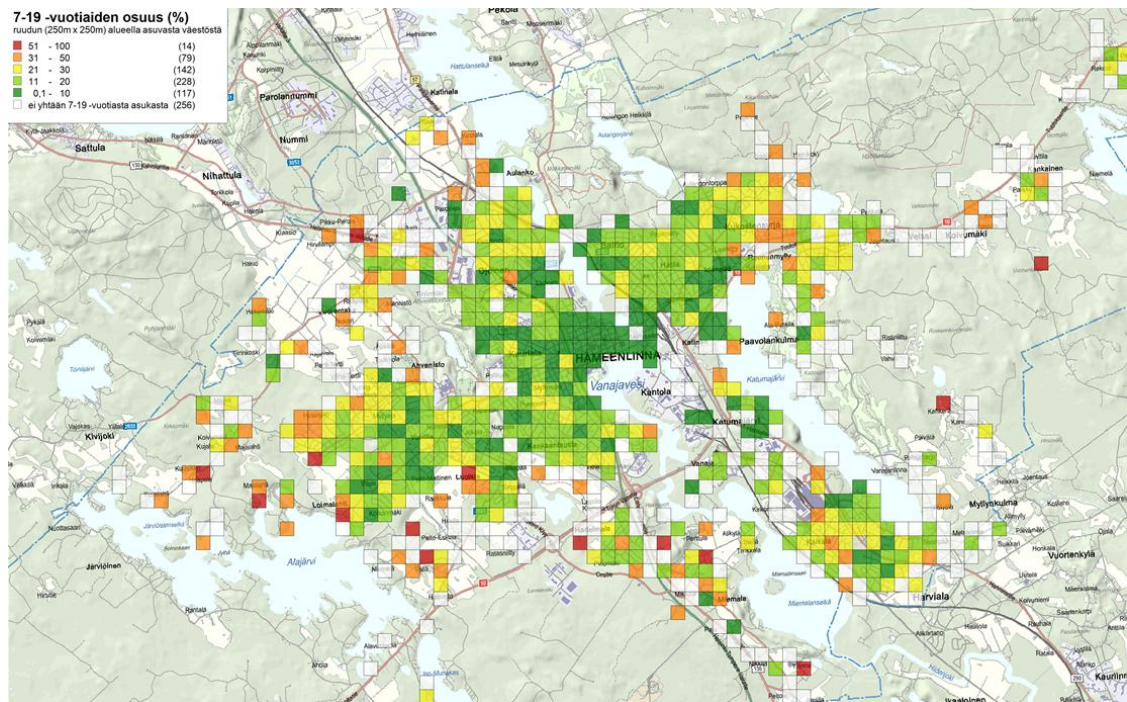
Kuva 10 0–6 -vuotiaiden osuus (%) ruudun 250 m x 250 m alueella asuvasta väestöstä (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2010).



Kuva 11 Hämeenlinnan kantakaupungin päiväkodit kartalla (kuva: Elina Tervahauta, karttopohja: Hämeenlinnan kaupunki, tiedot päiväkotien sijainneista Hämeenlinnan kaupunki 2013c).

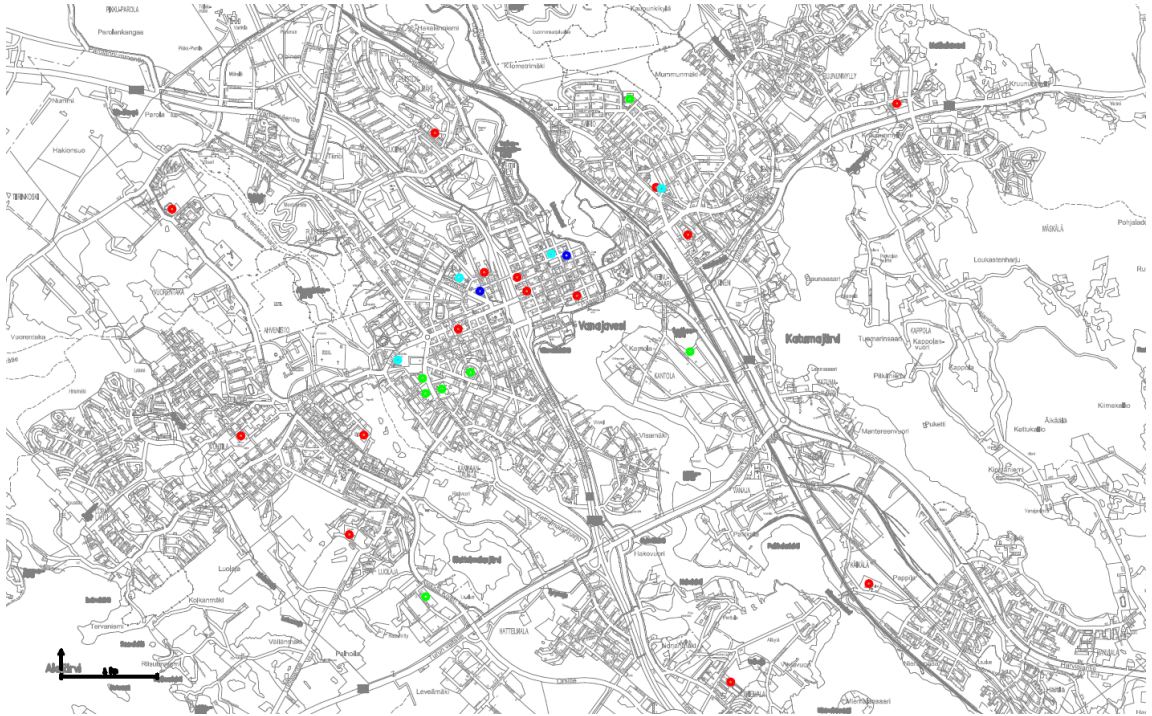
Pyöräilyn potentiaalin voi ajatella päiväkotimatkoilla olevan näin ollen hyvä. Tosin päiväkotimatkojen liittyessä usein lapsen vanhempien työmatkaan ratkaisee päiväkotimatkan yhteensopivuus työmatkan kanssa useimmiten valittavan kulkumuodon.

Koululaiset ovat myös merkittävä pyöräilijöiden ryhmä. 7–19 –vuotiaiden asuinpaikkoja (kuva 12) ja koulujen sijainteja (kuva 13) verrattaessa havaitaan, että varsinkin alakoulut sijaitsevat pääasiassa lähellä alueita, joilla asuu paljon kouluikäisiä lapsia.



Kuva 12 7–19 -vuotiaiden osuus (%) ruudun 250 m x 250 m alueella asuvasta väestöstä (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2007).

Yläkouluja Hämeenlinnassa on vain neljä (kuva 13). Yläkouluikäisten koulumatkat saattavat siten joiltakin asuinalueilta olla melko pitkiä. Samoin on lukiolaisten ja ammattiin opiskelevien laita. Lukioita Hämeenlinnassa on kaksi ja ne molemmat sijaitsevat Hämeenlinnan keskustassa tai aivan sen tuntumassa. Ammatillisten oppilaitosten toimipisteitä on Hämeenlinnan kantakaupungissa useampia ja ne sijaitsevat eri puolilla kaupunkia.



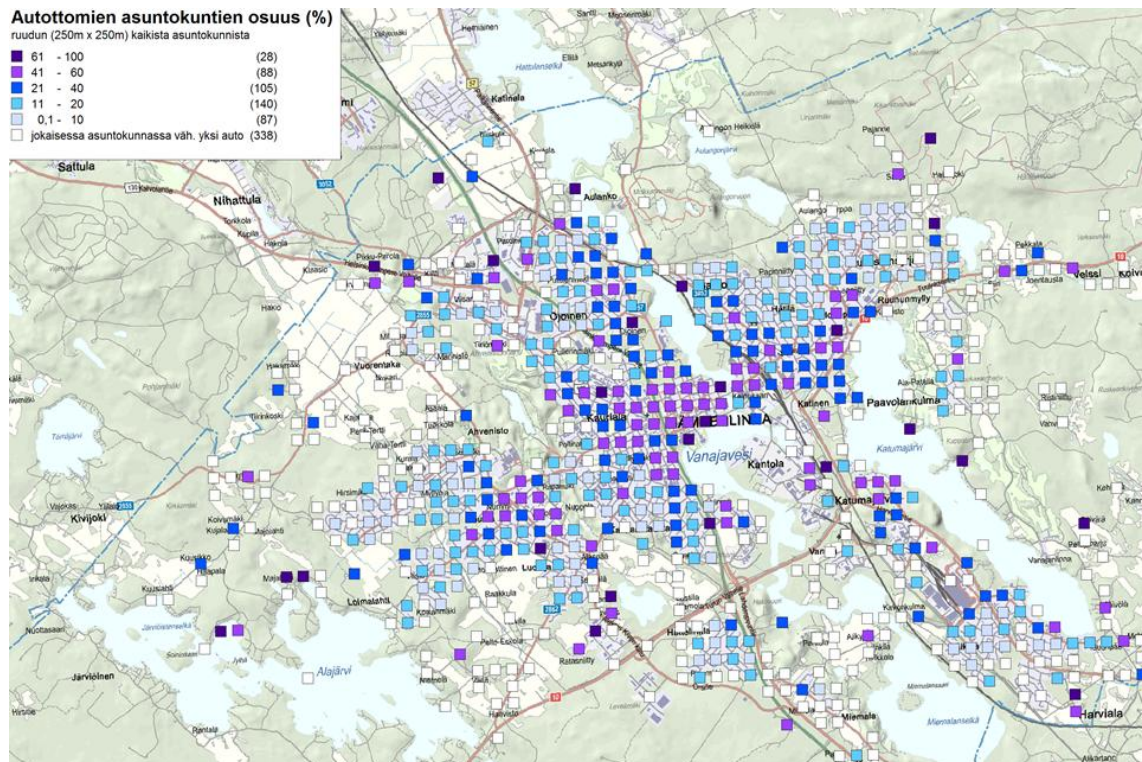
Kuva 13 Hämeenlinnan kantakaupungin alakoulujen (punainen), yläkoulujen (vaaleansininen), lukiodien (tummansininen) ja ammattiopistojen (vihreä) sijainnit (kuva: Elina Tervahauta, karttapohja: Hämeenlinnan kaupunki 2013).

Keskimääräinen koulumatka Hämeenlinnan kantakaupungin ala- ja yläkoululaisilla vuonna 2002 oli 1,3 kilometriä, joka sopii erittäin hyvin pyöräilyyn ja kävelyyn. Yli 10 kilometrin koulumatkoja oli vain pari prosenttia. Alakoululaisista noin 60 prosenttia kulkee kouluun kävellen ja noin 30 prosenttia pyöräillen. Yläkoululaisista kävelee koulumatkansa noin 20 prosenttia ja pyöräilee noin 50 prosenttia. Henkilöautolla kouluun kyyditsemistä perustellaan koulun sijainnilla vanhempien työmatkan varrella, liian pitkällä koulumatkalla ja autokyydin turvallisuudella. Koululaisia kuljetetaan henkilöautolla kuitenkin myös lyhyitä matkoja, sillä henkilöautolla tehdyistä matkoista 90 % oli alle viiden kilometrin pituisia. Myös autolla kuljettamisen turvallisuus on kokonaisuutena kyseenalaista, sillä vilkas saattoliikenne kouluilla aiheuttaa vaaraa kävellen ja pyöräillen kouluun kulkeville lapsille. Omatoimisella koulumatkapyöräilyllä on merkitystä myös lapsen itsenäistymisen kannalta. Lisäksi päivittäisten matkojen pyöräileminen on lapsena helpompaa omaksua pysyväksi tavaksi. Koulumatkareiteillä pyöräilyssä tulee panostaa erityisesti turvallisuuteen ja reittien sujuvuuteen. (Välimaa 2003). Vaikka pyöräilyllä ja kävelyllä on jo nyt vahva asema hämeenlinnalaisten koulumatkoissa, on henkilöautolla kouluun kuljetettavissa lapsissa silti yhä potentiaalia pyöräily- ja kävelymäärien kasvattamiseksi.

Kanta-Hämeenlinnassa noin 85 prosentilla asukkaista on itsellään ajokortti ja noin 63 prosentilla auto käytettävissään päivittäin. Kotitalouksista reilulla 85 prosentilla on vakituisessa käytössä vähintään yksi auto ja jopa 30 prosentilla kotitalouksista kaksi tai useampia autoja. Autottomien kotitalouksien osuus on noin 15 prosenttia. (Strafica Oy



& Linea konsultit 2011b). Suhteellisesti eniten autottomia kotitalouksia on Hämeenlinnan keskustan ja Voutilan sekä Idänpään alueilla (kuva 14).

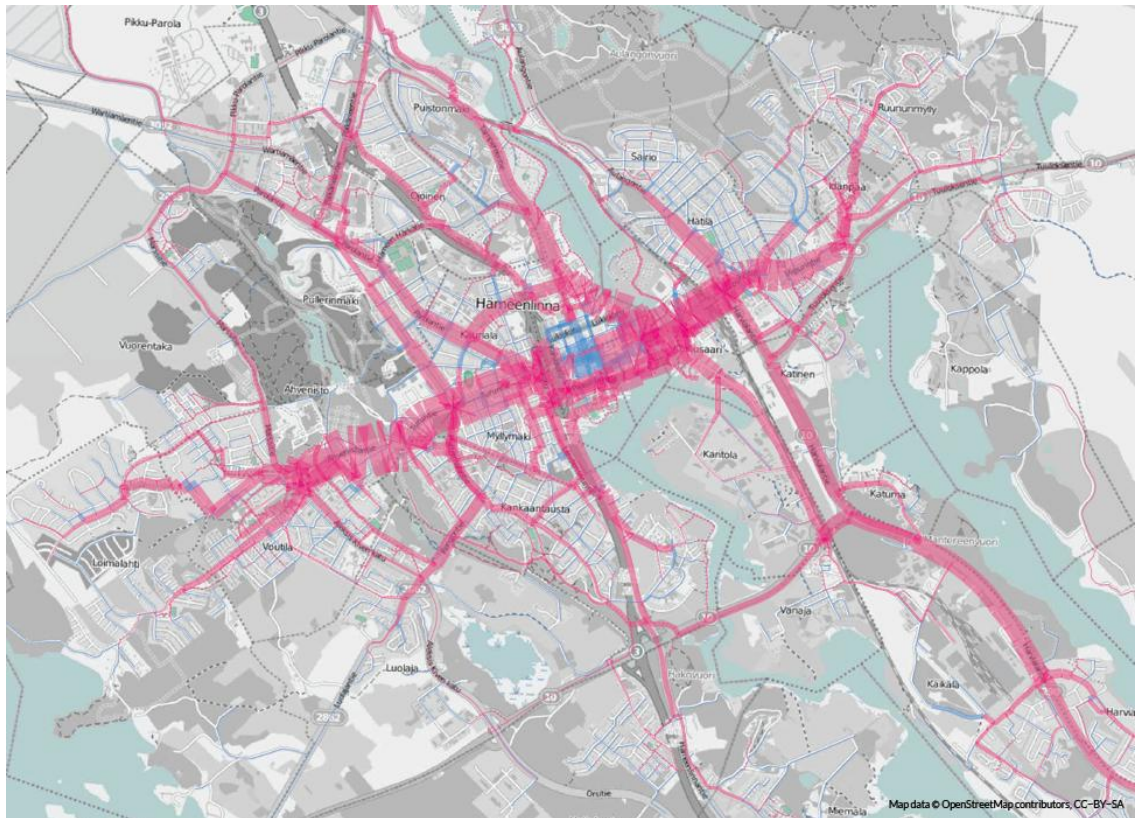


Kuva 14 Autottomien asutokuntien osuus (%) ruudun 250 m x 250 m alueella kaikista asutokunnista (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2007).

Autottomat henkilöt ovat luonnollisesti autollisia potentiaalisempia pyöräilijöitä, sillä heillä on vähemmän vaihtoehtoja kulkumuotoa valitessaan. Toisaalta autottomat henkilöt ovat todennäköisemmin jo valmiiksi pyöräilijöitä ja siten pyöräilymäärien kasvattamisessa ei heidän keskuudessaan välttämättä ole huomattavan suurta potentiaalia ja mahdollinen pyöräilymäärien kasvu on lähinnä siirtymistä joukkoliikenteen käytöstä tai kävelystä pyöräilyyn. Hämeenlinnassa autottomat henkilöt asuvat useimmiten keskustassa tai sen lähialueilla, joilla kävely ja pyöräily ovat hyvin käyttökelpoisia kulkutapoja etäisyyksien lyhyiden vuoksi. Mitä kauemmas keskustasta mennään, sitä harvinaisemmiksi autottomat kotitaloudet käyvät. Toisaalta myös keskustassa ja sen lähialueilla asuu myös huomattavan paljon kotitalouksia, joilla on auto tai useampia, ja heidän pyöräilymääriensä kasvattamisessa on suuri potentiaali. Tärkeää olisikin saada autonomistajat tekemään ainakin osa matkoistaan auton sijaan pyöräillen.

Hämeenlinnan kantakaupungin pyöräily-yhteyksiä ja pyöräilyväylien kuormitusta nykytilassa on tarkasteltu Brutus-simulointimallissa (Strafica Oy 2012). Hämeenlinnan pyöräverkon kuormitus nykytilanteessa Brutus-mallin mukaan on esitetty kuvan 15 kartassa. Kuvassa pyöriteillä tapahtuva pyöräily on merkitty vaaleanpunaisella ja muilla teillä pyöräily vaaleansinisellä värillä. Mitä enemmän pyöräilymatkoja väylällä tehdään arki-vuorokaudessa molemmat suunnat yhteen laskien, sitä leveämmällä merkinnällä väylä on merkitty. Brutus-mallin mukaan tärkein pyöräily-yhteys kulkee Hämeenlinnassa noin

koillinen – lounas -suunnassa Viipurintietä, Raatihuoneenkataa, Turuntietä ja Ahvenistontietä pitkin molempiin suuntiin. Reitti kulkee Hämeenlinnan itäpuolelta keskustan poikki kohti Kanta-Hämeen keskussairaala ja muita kaupungin länsipuolella olevia alueita. Luode – kaakko- ja pohjois – etelä –suunnissa pyöräilyvirrat ovat mallin mukaan hajanaisempia. Näissä suunnissa tärkeitä pyöräily-yhteyksiä ovat esimerkiksi Tampereentietä, Aulangontietä, Harvialantietä, Parolantietä ja Lahdensivuntietä pitkin kulkevat pyöräilyväylät.



Kuva 15 Hämeenlinnan pyöräilyverkon kuormitus, nykytila (kuva: Strafica Oy 2012).

Brutus-simulointimallia on hyödynnetty esimerkiksi Helsingissä, Hyvinkäällä ja Lahdessa pyöräilyn runkoverkkojen, pääreittien ja laatukäytävien määrittelyssä ja pyöräverkon kehittämisvaihtoehtojen arvioinnissa. Brutus-malli on alun perin käsittänyt Helsingin seudun 14 kuntaa ja myöhemmin se on otettu käyttöön myös Päijät-Hämeessä siellä vuonna 2010 tehdyn henkilöliikennetutkimuksen (Kalenoja, Lintusaari & Pajarre 2010) aineiston pohjalta. Kanta-Hämeeseen ja siten myös Hämeenlinnaan malli on laajennettu hyödyntäen Päijät-Hämeen henkilöliikennetutkimuksen aineistoa, sillä Kanta-Hämeessä vastaavaa tutkimusta ei ole tehty. Siten mallissa oletetaan Kanta-Hämeen asukkaiden liikkumiskäyttäytymisen vastaavan Päijät-Hämeen asukkaiden liikkumiskäyttäytymistä suhteessa tarjolla oleviin liikkumismahdollisuuksiin. Kanta-Hämeen pyöräliikenteen verkko malliin on otettu hyödyntäen OpenStreetMap –projektin pyöräverkon (OpenCycleMap) kuvausta sekä kuntien pyöräilykarttoja ja liikenneturvallisuussuunnitelmien

yhteydessä laadittuja nykyverkkojen kuvauksia. Mallissa pyöräily on mahdollista myös muilla teillä kuin varsinaisilla pyöräteillä. (Strafica Oy 2012)

Lahden seudulla pyöräilyn kulkutapaosuus on noin 12 prosenttia ja Lahden kaupungin alueella noin 13 prosenttia (Kalenoja, Lintusaari & Pajarre 2010). Pyöräilyn kulkutapaosuus on siten Kanta-Hämettä koskevassa Brutus-mallissa hieman yliarvioitu Kanta-Hämeen pyöräilyn kulkutapaosuuden ollessa noin yhdeksän prosenttia (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2012). Ero on kuitenkin melko pieni. Hämeenlinnassakin pyöräillään hieman enemmän kantakaupungin alueella kuin seudulla yleensä (Strafica Oy & Linea konsultit 2011a).

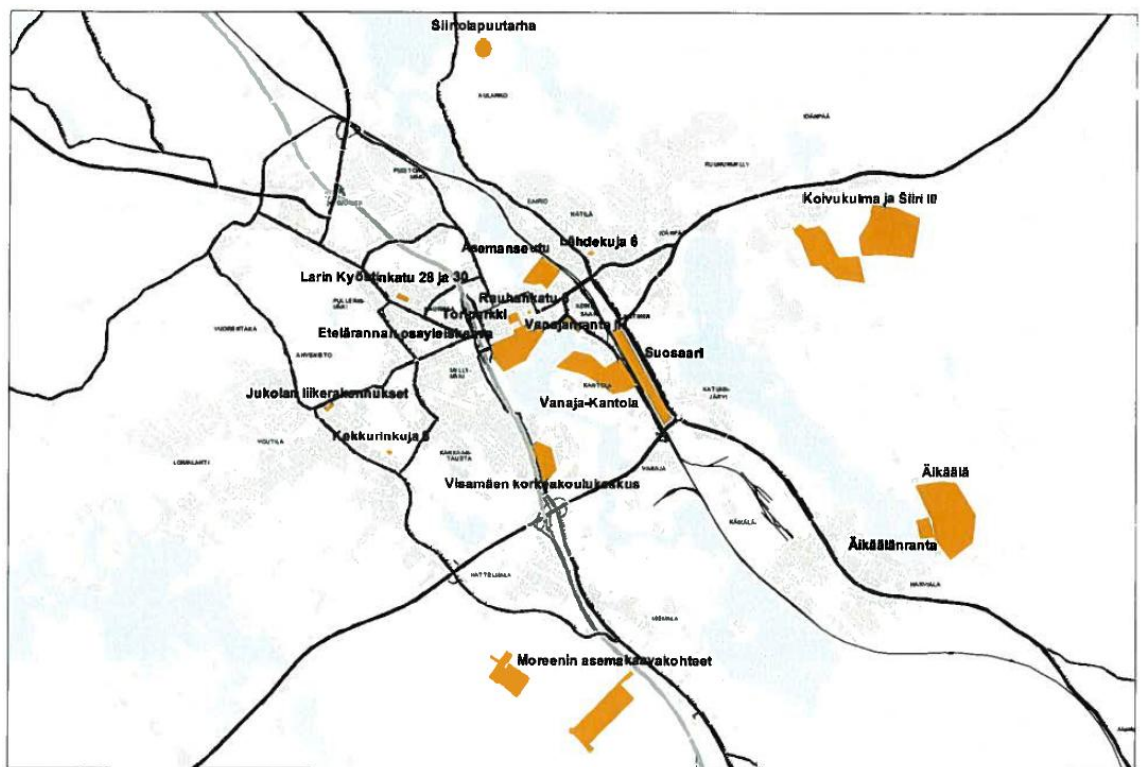
Brutus-mallissa Hämeenlinnan pyöräverkon määrittelyssä käytetyt lähtötiedot ovat olleet jonkin verran puutteellisia. OpenCycleMap on internetiin käyttäjiensä luoma ja kaikkien halukkaiden vapaasti täydennettävissä oleva näkemys pyöräverkoista ja ainakin Hämeenlinnassa se sisältää virheitä. OpenCycleMapissa on esimerkiksi merkitty pyöräilyväyliksi paljon sellaisia väyliä, jotka todellisuudessa ovat jalkakäytäviä tai pyöräilyväyliksi merkitsemättömiä polkuja. Lisäksi mallin luomisessa hyödynnetyt kaupungin pyöräilykartat ovat olleet jonkin verran puutteellisia eivätkä aivan ajantasaisia. Toisaalta Brutus-mallissa pyöräily on mahdollista myös muilla kuin varsinaisilla pyöräilyväylillä, joten mallissa käytetyn pyöräverkon mahdolliset puutteet eivät välttämättä merkittävästi heikennä mallin käytettävyyttä Hämeenlinnassa. Edellä mainitut näkökohdat ja lievät puutteet huomioiden Brutus-mallia voitaneen käyttää apuna myös Hämeenlinnassa pyöräilyn runkoverkon ja pääväylien sekä niiden laatuominaisuuksien määrittelyssä ja verkollisten puutteiden kartoittamisessa.

Kaupungin pyöräilyn potentiaalia arvioitaessa ja uusia pyöräilyreittejä suunniteltaessa tulee huomioida mahdollisuuksien mukaan myös tulevaisuudessa kaavoitettavat ja rakennettavat uudet alueet. Hämeenlinnassa kaavoituksen painopiste on vuosina 2013–2017 Hämeenlinnan keskustassa ja sen lähialueilla, joille tulevat sijoittumaan merkittävimmät rakennuskohteet. Lisäksi omakotitaloasutusta lisätään kaupunkimaisen rakenteen reuna-alueilla (Hämeenlinnan kaupunki 2012c).

Vuoden 2013 kaavoitusohjelmassa Äikälään Hakumäen kaupunginosaan laaditaan asemakaava noin 250 omakotitontille sekä lisäksi rivi- ja paritalotonteille. Tämän uuden asemakaava-alueen viereen laaditaan Äikäläänrantaan asemakaava pääosin jo rakennetulle alueelle liikennejärjestelyjen ja täydennysrakentamismahdollisuuksien ratkaisemiseksi. Koivukulman ja Siirin alueille aletaan myös kaavoittaa uutta pientaloasutusta. Suosaaren alueelle suunnitellaan kaavoitettavaksi tilaa vievän kaupan aluetta. Vanajaranta II –alueelle laaditaan asemakaava noin kymmenelle kerrostalolle. Asemanseudun asemakaavan valmistelussa suunnitellaan muun muassa alueen rakentamisen määrää, pysäköintiratkaisuja, liityntäpysäköintiä, rautatieaseman seudun liikenneverkkoa ja muita alueen kehittämiseen liittyviä kysymyksiä. Visamäen korkeakoulukeskuksen alueella

selvitetään palvelujen, opiskelija-asumisen, toimitilojen ja muun asumisen lisärakentamismahdollisuuksia. Aulangon alueelle laaditaan asemakaava noin 50 siirtolapuutarhamökkiä varten. (Hämeenlinnan kaupunki 2012c)

Kantolaan on suunnitteilla suuri tapahtumapuisto ja suunnitelmien toteutuminen vaikuttaisi suuresti alueen ilmeeseen ja liikennejärjestelyihin (Kantolan tapahtumapuisto 2012). Alueen suunnittelussa olisi tärkeää ottaa huomioon myös alueen pyöräilyolosuhteiden kehittäminen ja pyöräilyn houkuttelevuus alueella, jotta tulevaisuudessa tapahtumapuistoon kuljettaisiin suuressa määrin pyöräillen, mikä helpottaisi liikennöintiä alueella ja vähentäisi muun muassa pysäköinnin tilantarvetta. Seuraavan viiden vuoden aikana kaavoitettavat merkittävimmät alueet Hämeenlinnan kantakaupungin alueella on esitetty kuvassa 16, painottuen kuitenkin jo vuoden 2013 kaavoitusohjelmaan (Hämeenlinnan kaupunki 2012c).

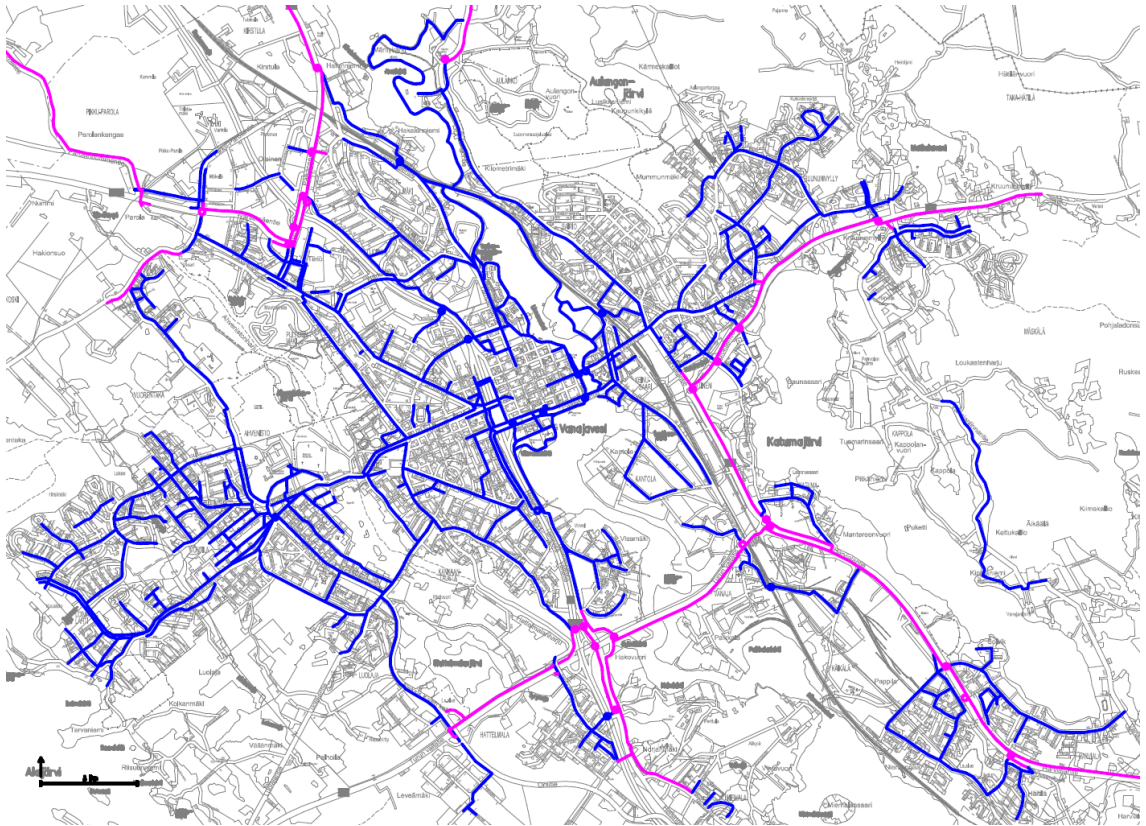


Kuva 16 Hämeenlinnan kantakaupungin alueella vuosina 2013–2017 kaavoitettavat alueet (Hämeenlinnan kaupunki 2012c).

### 3.2 Nykyinen pyöräilyverkko

Hämeenlinnan kantakaupungin nykyinen pyöräilyverkko on esitetty kartalla kuvassa 17. Nykyverkko on piirretty saatavilla olleen aineiston Hämeenlinnan pyöräilykartan 2004, kesäliikuntakartan 2008 (Hämeenlinnan kaupunki 2008) ja vuonna 2011 laaditun EKO-LIITU-suunnitelman (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2011) Liikenneympäristön parantamistoimenpiteiden kehittämissuunnitelmassa esitetyn pyörätiekartan sekä tähän diplomityöhön liittyvän pyöräilyväylien havainnoinnin avulla. Aikaisemman aineiston

puutteiden ja havainnoinnin rajallisuuden vuoksi laaditussa nykyverkon kartassa voi esiintyä puutteita pienten ja syrjäisempien pyöräilyväylien osalta. Lähes kaikki nykyiset pyöräilyväylät kartalta kuitenkin löytyvät.

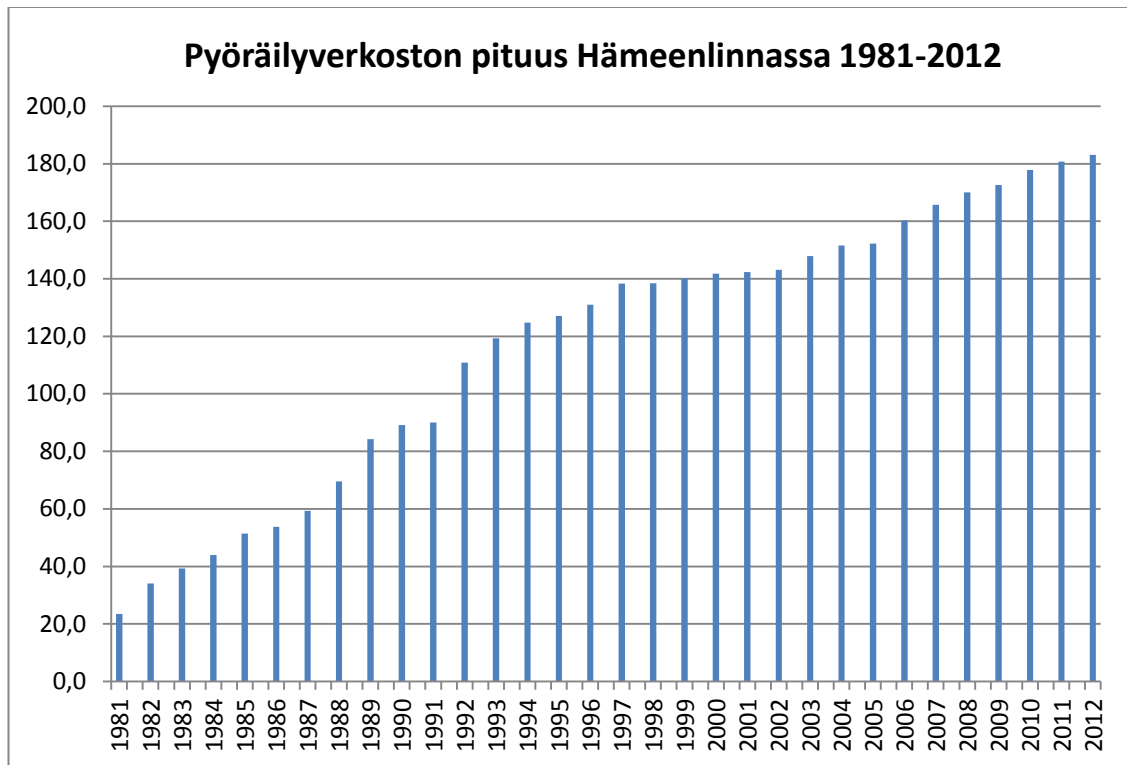


Kuva 17 Hämeenlinnan kantakaupungin nykyinen pyöräilyverkko (kaupungin väylät sininen, ELY-keskuksen väylät vaaleanpunainen) ja pyöräilijöiden käytössä olevat alikulkutunnelit (merkitty ympyrällä). Vasemmassa alakulmassa 1 km mittatikka (kuva: Elina Tervahauta, pohjakartta: Hämeenlinnan kaupunki).

Hämeenlinnassa kaupungin pyöräverkkoa (kuvan 17 sininen väri) täydentävät ELY-keskuksen väylien varsilla sijaitsevat pyöräilyväylät (kuvan 17 vaaleanpunainen väri). Kaupungin ja ELY-keskuksen väylät kytkeytyvät sujuvasti toisiinsa ja väylien käyttäjät eli pyöräilijät eivät edes pysty havaitsemaan, missä kohdassa väylä vaihtuu kaupungin väylästä ELY-keskuksen väyläksi tai toisinpäin. Verkollisesti ELY-keskuksen väylät muodostavat tärkeitä reittejä erityisesti Harvialantiellä, Tuuloksentiellä ja Turun valtiellä. Myös kaupungin väylien jatkuminen ELY-keskuksen väylillä erityisesti reitillä Lahdensivuntietä/Helsingintietä Miemalaan päin sekä ELY-keskuksen pyöräilyväylät Vuorentaantiellä/Vanhalla Härkätiellä ja Tiiriöntiellä/Pälkäneentiellä täydentävät olennaisesti kaupungin omaa pyörätieverkkoa. ELY-keskuksen pyöräilyväylillä on myös useita tärkeitä vilkkaiden moottoriajoneuvoliikenteen väylien alikulkutunneleita, jotka parantavat pyörätieverkon sujuvuutta ja yhdistävyyttä.

Pyöräilyverkkoa esittävästä kartasta voidaan havaita, että Hämeenlinnan kantakaupungin alueella on paljon pyöräteitä. Kaupungin omien tilastojen mukaan pyöräilyväyliä on

nykyverkolla yhteensä hieman yli 180 kilometriä. Näistä suurin osa, 90 kilometriä eli 49 prosenttia, on ajoradan toisella puolella kulkevia yhdistettyjä jalankulku- ja pyöräteitä. Teitä, joilla on yhdistetty jalankulku- ja pyörätie molemmin puolin ajorataa, on yhteensä noin 8 kilometriä. Pyöräilyväylistä 76 kilometriä eli 42 prosenttia on niin sanottuja raitteja, eli kävelyn ohella pyöräilyn sallivia väyliä, jotka eivät kulje moottoriajoneuvoliikenteen väylän vierellä (Hämeenlinnan kaupunki 2012b). Hämeenlinnassa onkin runsaasti pyöräilyreittejä, jotka kulkevat puistoissa tai Vanajaveden rannan tuntumassa. Hämeenlinnan kantakaupungin pyöräilyverkoston pituuden kehitys näkyy kuvassa 18, josta voidaan havaita pyöräilyverkon pituuden kasvaneen tasaisesti viime vuosikymmenet.



Kuva 18 Kevyen liikenteen väylien yhteispituus Hämeenlinnassa 1981-2012 (Hämeenlinnan kaupunki 2012b).

Hämeenlinnan keskustassa pyöräilyä haastavat runsas yksisuuntaisten katujen määrä sekä puutteelliset pyöräily-yhteydet keskustan läpi. Hämeenlinnan keskustan pyöräilyväylät nykytilassa on esitetty kuvan 19 kartalla, josta näkyvät myös keskustan alueen yksisuuntaiset kadut nuolilla merkittynä. Kartalla yksisuuntaisina näkyvät Kaivokatu ja Eureninkatu muuttuivat suurelta osin kaksisuuntaisiksi kesän 2013 lopulla Helsinki-Tampere -valtatie katteen rakennusprojektin edistymisen myötä. Samalla kyseisen alueen pyöräilyolosuhteet paranivat uusien yhdistettyjen pyöräteiden ja jalankulkuväylien muodossa.



Kuva 19 Hämeenlinnan keskustan pyöräilyverkko nykytilassa (kuva: Elina Tervahauta, karttapohja: Hämeenlinnan kaupunki 2013).

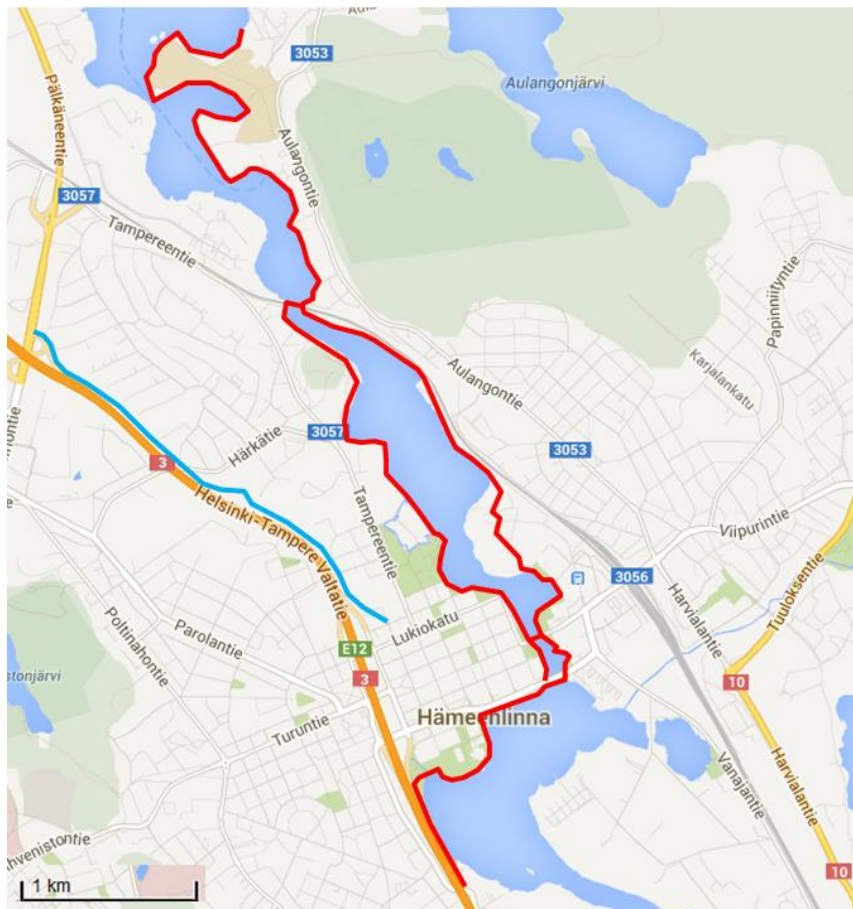
Hämeenlinnan kantakaupungissa melkein kaikki pyöräilyväylät ovat yhdistettyjä pyöräiteitä ja jalkakäytäviä. Eroteltu pyöräily- ja jalankulkuväylä löytyy ainoastaan Viipurintien sillalta (kuva 20) ja Parolantieltä päivittäistavarakaupan edustalta sekä rautatieaseman tunnelista.



Kuva 20 Yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä muuttuu erotelluksi väyläksi Viipurintien sillalle tultaessa (kuva: Google Maps 2013).

Väyläosuudet, joilla pyöräily ja jalankulku on eroteltu toisistaan, ovat pituudeltaan enimmilläänkin vain kymmeniä metrejä ja kaikilla näillä osuuksilla väylä jatkuu erotelun osuuden molemmissa päässä yhdistettynä pyörätienä ja jalkakäytävänä. Varsinkin Viipurintien sillalla ja rautatieaseman tunnelissa on paljon sekä pyöräilijöitä että jalankulkijoita, mikä puoltaa eroteltua ratkaisua, mutta väylän muuttuminen sujuvammaksi yhdistetyksi väyläksi voi aiheuttaa pyöräilijöille ja jalankulkijoille epävarmuutta oikeista kulkulinjoista sekä mahdollisesti konfliktitilanteita johtuen pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden reittien risteämisestä väylätyypin vaihdoskohdissa.

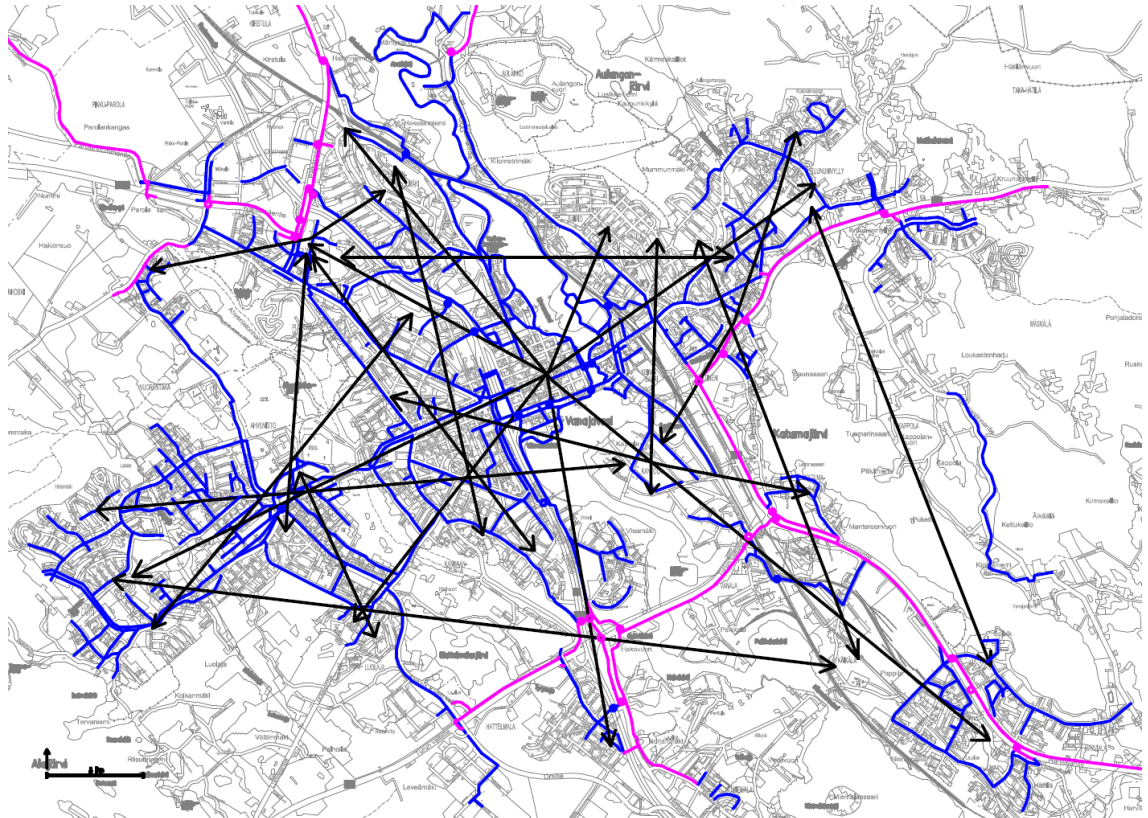
Hämeenlinnassa on paljon hyvätasoisia pyöräilyyn soveltuvia puisto- ja rantareittejä, jotka tarjoavat viihtyisän ja sujuvan väylän pyöräilijöille kauempana moottoriajoneuvo liikenteen väylistä. Tärkein näistä reiteistä lienee Vanajaveden rantareitti, jota käytetään virkistytymiseen ja liikuntaan sekä pyöräilyn oikoreittinä keskustan ohittamisessa ja kulkemisessa keskustasta Aulangon, Puistonmäen ja Visamäen alueille (kuva 21). Toinen merkittävä puistoreitti, joka toimii myös erinomaisena pyöräilyn oikoreittinä, kulkee keskustasta Tiiriön kauppakeskusalueelle Helsinki-Tampere -valtatie tuntumassa, mutta kuitenkin omana rauhallisena ja vehreänä reittinä (kuva 21).



Kuva 21 Tärkeimmät puistoreitit Hämeenlinnassa, Vanajaveden rantareitti (punainen) ja Helsinki-Tampere -valtatie mukainen reitti keskustasta Tiiriöön (kuva: Elina Tervahauta, karttapohja: Google Maps 2013).

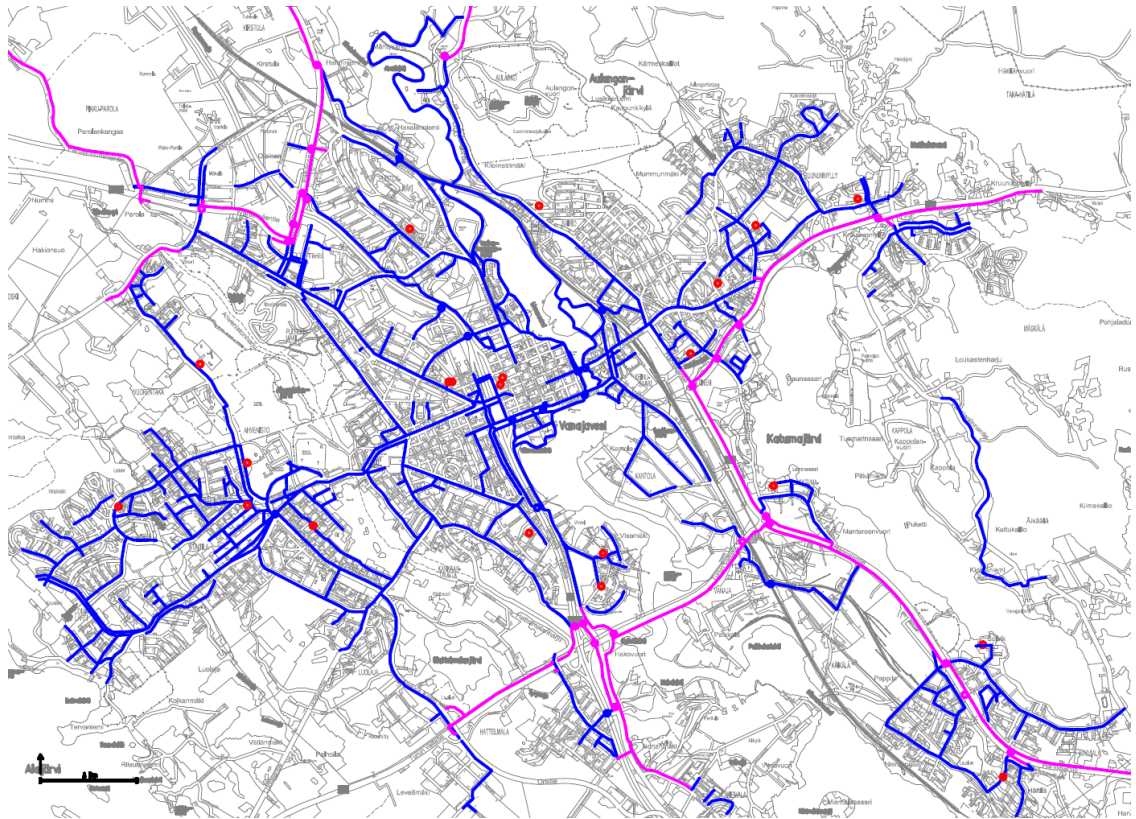


Hämeenlinnan nykyinen pyöräilyverkko palvelee työmatkaliikenteen päälinjoja paikoi-  
tellen hyvin, mutta usein suorat ja nopeat pyöräily-yhteydet puuttuvat tärkeillä työmat-  
kareiteilla (kuva 22). Keskustan ja eri alueiden välillä kulkevat reitit ovat nykyverkolla  
kattavimmat, mutta keskustan kautta kulkemattomissa poikittaisreiteissä on suurempia  
puutteita.

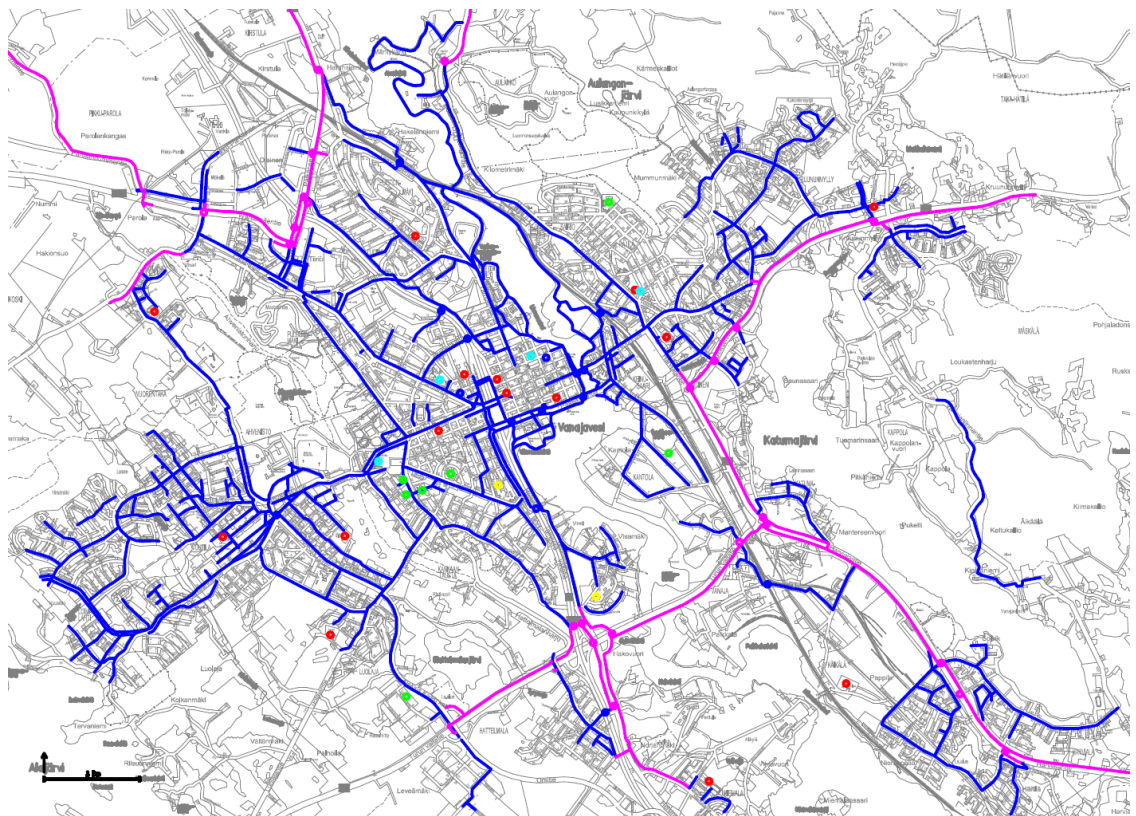


Kuva 22 Työmatkaliikenteen päälinjat ja nykyinen pyöräilyverkko (kuva: Elina Tervahauta, karttapohja: Hämeenlinnan kaupunki 2013).

Hämeenlinnan kantakaupungin päiväkodeista lähes jokainen sijaitsee jo nykytilassa  
pyöräilyväylän varrella (kuva 23), joten päiväkoteihin pääsee useimmiten perille asti  
yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää pitkin. Pienten lasten kanssa pyöräilyn turvalli-  
suus onkin tärkeää, sillä he eivät osaa vielä arvioida muuta liikennettä ja saattavat käyt-  
täytyä arvaamattomasti. Päiväkotikäiset itse saavat ajaa polkupyörällä myös jalkakäy-  
tävillä, mutta heidän saattajinaan ja/tai kuljettajinaan toimivat aikuiset eivät, joten siksi  
pyöräilyväylien olemassaolo päiväkotireiteillä on tärkeää. Päiväkotien ohella myös kou-  
lut ja oppilaitokset sijaitsevat pääosin nykyisten pyöräilyväylien varrella (kuva 24).



Kuva 23 Päiväkotien sijainnit (punainen) ja nykyinen pyöräilyverkko (kuva: Elina Tervahauta, karttapohja: Hämeenlinnan kaupunki 2013).



Kuva 24 Alakoulujen (punainen), yläkoulujen (vaaleansininen), lukioiden (tummansininen), ammattiopistojen (vihreä) ja ammattikorkeakoulujen sijainnit ja nykyinen pyöräilyverkko (kuva: Elina Tervahauta, karttapohja: Hämeenlinnan kaupunki 2013).

Muutammat koulut ja oppilaitokset eivät kuitenkaan vielä nykytilassa ole yhteydessä pyöräilyverkkoon. Koulumatkoja tarkasteltaessa Hämeenlinnan pyöräilyverkkoa voidaan pitää kohtuullisen toimivana, mistä kertoo myös se, että suurin osa koululaisista pyöräilee tai kävelee koulumatkansa (Välimaa 2003). Onkin tärkeää, että kaikille kouluille ja oppilaitoksille pääsee pyöräilemään turvallista ja sujuvaa reittiä pitkin, sillä näillä reiteillä pyöräilijöitä on tyypillisesti paljon ja he ovat nuoria ja siten kokemattomampia liikenteessä toimijoita.

### 3.3 Pyöräilyverkon epäjatkuvuuskohdat

Pyöräilyväylien suuresta määrästä huolimatta pyöräverkon kattavuudessa ja väylien yhdistävyydessä sekä jatkuvuudessa on puutteita. Suurimmat ongelmat pyöräilyverkolla löytyvät Hämeenlinnan keskustan alueelta, missä esimerkiksi jatkuvat pyöräily-yhteydet keskustan läpi puuttuvat kokonaan. Sama havainto on tehty myös Hämeenlinnan liikenteen nykytila ja tulevaisuuskuva -raportissa (Hämeenlinnan kaupunki – kaavoitustoimisto & Ramboll Oy 2007). Eräs Hämeenlinnan keskustan pyöräilyväylien pahimmista yhteyspuutteista on Raatihuoneenkadulla, missä pyöräily-yhteys katkeaa torin kohdalla. Raatihuoneenkatu on lisäksi moottoriajoneuvoliikenteelle sallitulla osuudella yksisuuntainen, joten pyöräily ajoradallakin on sallittua vain toiseen suuntaan (kuva 25).



Kuva 25 Pyöräilyväylä päättyy torin laidalle Raatihuoneenkadulla, kuvassa oikealla. Lisäksi autoliikenteen väylä on yksisuuntainen, joten ajoradalla on mahdollista pyöräillä vain samaan suuntaan ajoneuvoliikenteen kanssa. Kävelykatu alkaa edempänä punaisen tiilirakennuksen kohdalla. (kuva: Google Maps 2013).

Raatihuoneenkatu yhdistäisi suoraan tärkeät pyöräilyväylät kaupungin itä- ja länsipuolilta keskustaan, joten pyöräilyverkon yhdistävyyden kannalta kyseessä on yksi keskeisimmistä ongelmista Hämeenlinnan kantakaupungin pyöräilyverkolla. Toisaalta osa tästä reitistä on kävelykatua, jolla pyöräily on sallittua hitaammalla ajonopeudella jalankulkijat huomioiden, mutta joka ei kuitenkaan sovellu pyöräilyn pääreitiksi (Pasanen 2011, Vaismaa et al. 2011a). Kävelykadulla liikenneympäristö ei myöskään millään tavoin viesti siitä, että pyöräily olisi sillä sallittua (kuva 26), mikä voi aiheuttaa epäselvyyksiä liikennekäyttäytymisestä pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden välille. Siten Raatihuoneenkadulle olisi tarjottava vaihtoehtoinen suora pyöräreitti keskustan läpi, joka palvelisi hyvin suurempiakin pyöräilyvirtoja tällä tärkeällä reitillä kaupungin itä- ja länsipuolen sekä keskustan välillä.



Kuva 26 Kävelykatu Hämeenlinnan keskustassa (kuva: Google Maps 2013).

Eräs keskustan alueen pyöräilyverkon ongelmakohtista on pohjoisesta päin keskustaan pyörällä Tampereentietä/Kasarmikatua tultaessa, missä pyörätie päättyy Lukiokatuun (kuva 27). Pyöräilyn jatkuvuuden kannalta kohta on ongelmallinen, sillä pyöräilijän sujuva siirtyminen ajoradalle ei ole mahdollista, vaan ensin on talutettava pyörä liittymäalueelle ja sen jälkeen ylitettävä ajorata suojatietä pitkin.



Kuva 27 Pyöräilyväylä päättyy Kasarmikadulla vasemmalla puolella ajorataa Lukiokadulle tullessa, pyörätien päättymisestä varoittaa liikennemerkki ja lisäkilvessä oleva teksti ”Pyörätie päättyy” (kuva: Google Maps 2013).

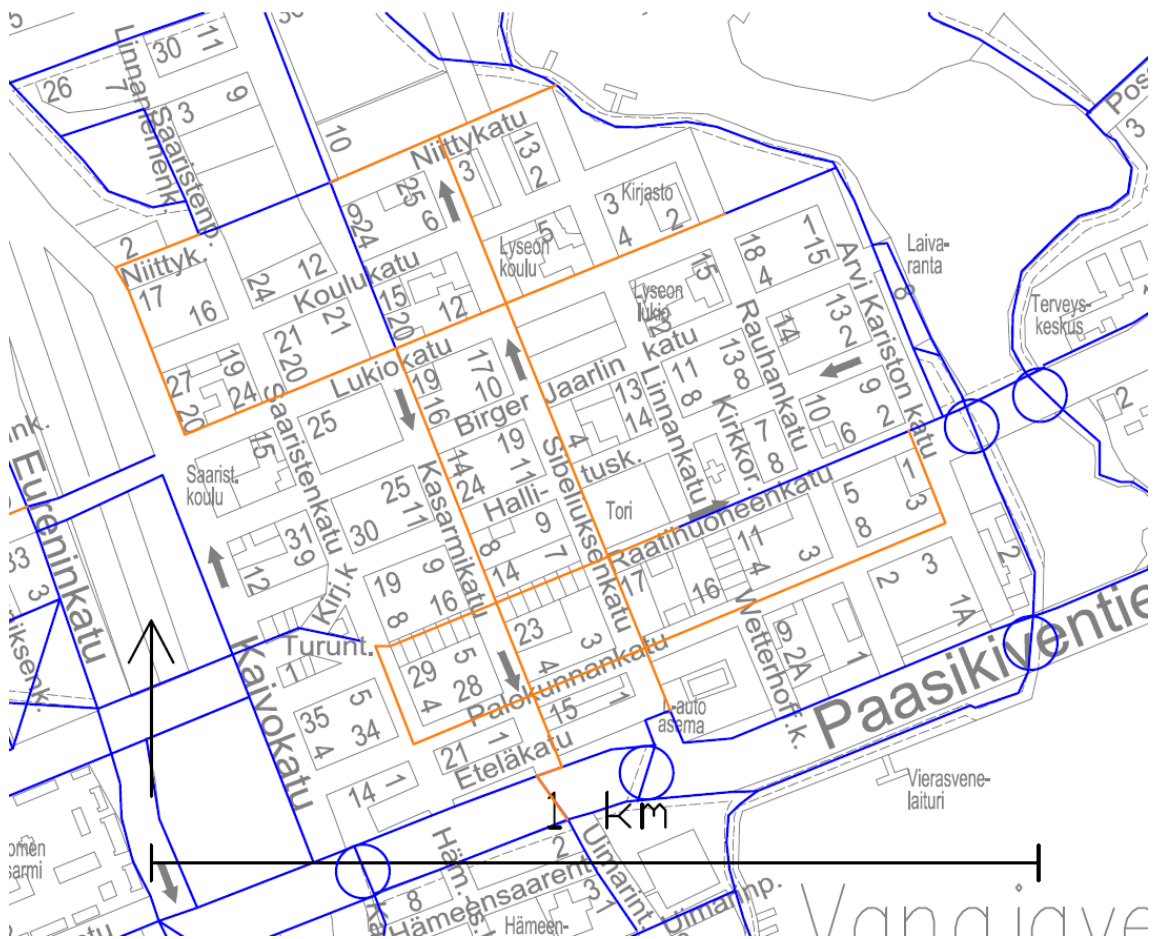
Pyörätie päättyy myös Lukiokadulla keskustaan päin tullessa Kaivokadun kohdalla (kuva 28).



Kuva 28 Pyörätie päättyy Lukiokadulla keskustaan tullessa (Kaivokadun ja Lukiokadun risteys) (kuva: Elina Tervahauta).

Lukiokadun ja Kaivokadun risteyksestä moottoriajoneuvoliikenteen väylän vierellä kulkeva jalankulkuväylä jatkuu Kaivokadun ylityksen jälkeen samanlaisena kuin yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä aikaisemmin, joten varsinaista syytä pyöräilyväylän katkeamiseen ei liikenneympäristöstä löydy. Pyörätien päättymisestä ilmoitetaan liikenne-merkillä ”Pyörätie päättyy”. Tämä kohta on Lukiokatua suoraan keskustaan päin jatka-ville pyöräilijöille ongelmallinen, sillä heidän täytyy ylittää Lukiokatu suojatietä pitkin taluttaen ja tämän jälkeen jatkaa pyöräilyä moottoriajoneuvoliikenteen kanssa samalla ajoradalla. Lisäksi Lukiokadulla on moottoriajoneuvoliikenteelle nopeusrajoitus 50 km/h ja liikenne on kadulla vilkasta, mikä heikentää pyöräilyn turvallisuutta väylällä.

Keskusta-alueella havaitut pyöräilyverkon yhteyspuutteet on esitetty kartalla kuvassa 29. Merkittävimmät puutteet ovat keskustan läpi kulkevat yhteydet eri suuntiin sekä Lukiokadun pyöräilyväylän yhteyspuute.

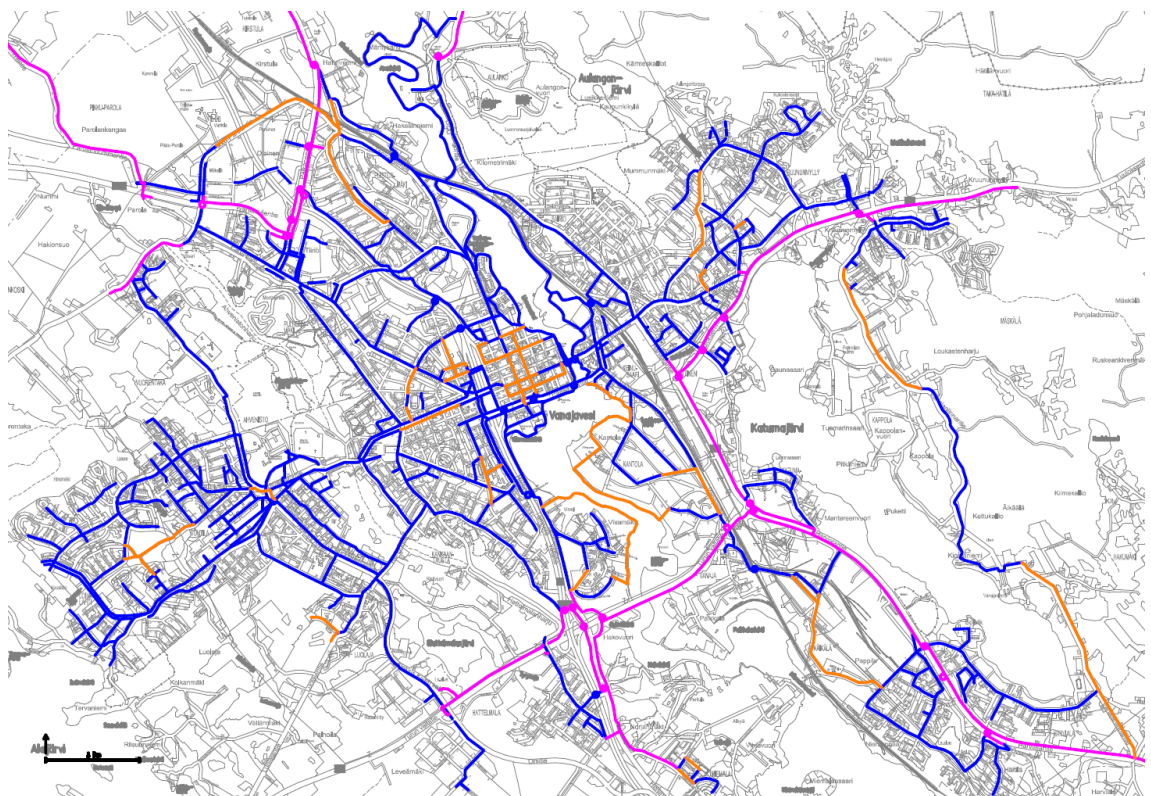


Kuva 29 Pyöräilyverkon yhteyspuutteet Hämeenlinnan keskusta-alueella (oranssi) sekä nykyverkko (sininen) (kuva: Elina Tervahauta, karttapohja: Hämeenlinnan kaupunki).

Raatihuoneenkadun soveltuessa huonosti pyöräilyn pääväyläksi sillä sijaitsevan kävelykadun vuoksi, tulisi sille olla vaihtoehtoinen suora ja laadukas pyöräilyreitti esimerkiksi Palokunnankatua pitkin. Pohjois-eteläsuunnassa keskustan poikki kulkeva pyöräily-

yhteys voisi kulkea Kasarmikatua ja/tai Sibeliuksenkatua pitkin, joiden yksisuuntaisuus saattaa tosin aiheuttaa haasteita. Linnankatu ei sovellu pyöräilyväyläksi ilman mittavia muutoksia Palokunnankadun ja Raatihuoneenkadun välillä olevien portaiden ja suurten korkeuserojen vuoksi. Lukiokatu olisi tärkeä pyöräily-yhteys keskustan pohjoisreunalta puuttuvien yhteyksien täydentämiseksi ja myös sen varrella sijaitsevien oppilaitosten ja kirjaston vuoksi.

Lukuun ottamatta Paasikiventien varrella ja Arvi Kariston kadun suuntaisesti Vanajaveden rannassa kulkevia väyliä katkeavat siis keskustaan tulevat pyöräilyväylät siitä huolimatta, että jalkakäytävä moottoriajoneuvoliikenteen väylän vierellä jatkuu. Pyöräilyn sujuvuuden ja verkon yhdistävyyden kannalta tämä on ongelma varsinkin, kun pyöräilijöille ei kyseisissä kohdissa ole opastettu jatkoreittiä. Jatkuva ja kattava pyöräilyväylien verkosto on tärkeä erityisesti keskusta-alueella, missä on tyypillisesti paljon niin jalankulkijoita, pyöräilijöitä kuin moottoriajoneuvoliikennettäkin. Hämeenlinnassa on myös keskusta-alueen ulkopuolella pyöräilyväylien epäjatkuvuuskohtia sekä pyöräilyn sujuvuuden kannalta hankalasti päättyviä pyöräilyväyliä (kuva 30).



Kuva 30 Hämeenlinnan kantakaupungin alueen pyöräilyverkon yhteyspuutteet (oranssi) (kuva: Elina Tervahauta, karttapohja: Hämeenlinnan kaupunki 2013).

Katumajärven itäpuolella Vanajanlinnantiellä on pyöräilyväylässä merkittäviä epäjatkuvuuskohtia eikä alueella ole muita pyöräilyväyliä, mikä heikentää verkon kattavuutta ja jatkuvuutta. Tulevaisuudessa tämän väylän läheisyyteen ollaan myös rakentamassa uusia asuinalueita (Äikäälä, Koivukulma ja Siiri), joten tämän pyöräily-yhteyden merkitys

kasvaa tulevaisuudessa. Käikälässä pyöräilyväylän puuttuminen Vanhanpappilantiellä aiheuttaa pyörätieverkolle epäjatkuvuus- ja yhdistävyysongelman. Jonkin matkana päässä kulkee tosin pyöräily-yhteys Harvialantietä pitkin, mutta tämä ei poista yhteysongelmaa esimerkiksi Vanhanpappilantien varrella sijaitsevalle Kirkonkulman koululle, joka ei nykytilassa ole pyörätieverkon saavutettavissa.

Turuntiellä on pyöräilyväylän epäjatkuvuuskohta väylän eteläpuolella Vuorikadun ja Poltinahontien/Hattelmalantien välillä. Turuntiellä moottoriajoneuvoliikenteen väylän molemminpuolista pyöräilyväylää puoltaa moottoriajoneuvoliikenteen väylän vilkasliikenteisyys ja leveys sekä kyseisen pyöräily-yhteyden merkittävyys. Lisäksi puuttuvan pyöräily-yhteyden kohdalla sijaitsee Myllymäen koulu.

Vanajaveden rantareitin jatkaminen keskustan eteläpuolelle Kantolanniemeen loisi viihtyisän pyöräily-yhteysvaihtoehdon vähemmän viihtyisille Vanajantien ja Harvialantien yhteyksille. Samalla se palvelisi myös Kantolaan suunnitteilla olevan tapahtumapuiston tarpeita. Myös Vanajaveden vastakkaisella rannalla Visamäessä rantareitin jatkaminen pidentäisi viihtyisää pyöräilyn virkistysreittiä ja tarjoaisi vaihtoehdon Helsinki-Tampere valtatie läheisyydessä kulkevalle pyöräilyväylälle. Vanajantiellä pyöräilyväylällä on ongelmallinen epäjatkuvuuskohta Myllärinkadun ja Puusepänkadun välillä (kuva 31).



Kuva 31 Pyöräilyväylän epäjatkuvuuskohta Vanajantiellä lähellä Kuusitien liittymää. Lisäksi jalkakäytävä puuttuu osalta matkaa (kuva: Google Maps 2013).

Pyöräilijän tulee tällä välillä ajaa ajoradalla ja keskustaan päin ajaessa täytyy moottoriajoneuvoliikenteen väylä ylittää päästäkseen ajamaan ajoradan oikeaan reunaan. Pyöräi-



lyväylän jatkuessa Puusepänkadun liittymän jälkeen täytyy ylitys tehdä uudelleen. Ongelmaa pahentavat moottoriajoneuvoliikenteen tyypillisesti korkeat ajonopeudet väylällä sekä runsas raskas liikenne alueen maankäytöstä johtuen. Myös jalkakäytävä häviää olemattoman kapeaksi samassa epäjatkuvuuskohdassa.

Pyöräilyväylien epäjatkuvuuskohtien lisäksi Hämeenlinnassa pyöräilyyn tarkoitettut väylät vaihtuvat usein tarpeettomasti toiselle puolelle ajorataa. Tilanteissa, joissa auto- ja pyöräliikenne risteävät samassa tasossa, tämä hidastaa pyöräilijää ja heikentää pyöräilyn sujuvuutta johtuen pyöräilijän velvollisuudesta väistää suoraan ajavaa autoa pyörätien jatkeelle ajaessaan. Erityisesti vilkkaasti liikennöityjen moottoriajoneuvoliikenteen väylien varsilla pyöräilijä joutuu usein tällaisissa tilanteissa pysähtymään ennen ajoradan ylitystä autoa väistääkseen tai liikennevalo-ohjatuissa liittymissä vihreää valoa odottaakseen, kuten esimerkiksi Viipurintiellä Aittatien kohdalla (kuva 32). Eritasoliittymäjärjestelyt poistavat ongelman ja niitä onkin käytetty Hämeenlinnassa melko paljon.



Kuva 32 Pyöräilyväylä päättyy oikealla puolella ajorataa valkoisen kerrostalon kohdalla, Viipurintien ylitys tehtävä liikennevalo-ohjatussa liittymässä jo aikaisemmin (suojatie etualalla) ja pyöräilyä jatkettava toisella puolella Viipurintietä. (kuva: Google Maps 2013).

EKOLIITU –raportin liikenneympäristön kehittämissuunnitelmassa (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2011) suurimmiksi yhteyspuutteiksi Hämeenlinnan keskustassa on mainittu Raatihuoneenkadun puutteet, Sibeliuksenkatu sekä vähemmän merkittäväksi puutteeksi Saaristenkatu välillä Lukiokatu – Niittykatu. Hämeenlinnan keskustan liikennesuunnitelmassa (Hämeenlinnan kaupunki 2012a) mainitaan myös suurimpien puutteiden sijaitsevan ydinkeskustan alueella. Merkittävimmit yhteyspuutteiksi mainitaan Lukiokatu, Raatihuoneenkatu, Sibeliuksenkatu ja Kasarmikatu. Suunnitelmassa Raatihuoneenkatu suunnitellaan muutettavaksi shared space –tilaksi ja Sibeliuksenkadulle ja Kasarmikadulle suunnitellaan rakennettavaksi erotellut pyöräily- ja jalankulkuväylät.

Suorien pyöräilyreittien rakentamista hankaloittavat Hämeenlinnassa monet maantieteelliset tekijät. Näitä ovat erityisesti vesistöt, joita on runsaasti sekä kaupungin länsipuolella sijaitseva Ahveniston harju luonnonsuojelun alueineen (kuva 33). Omat haasteensa uusien väylien rakentamiseen tuovat myös kaupungin läpi kulkevat rautatie ja suuret moottoritiet, kuten Helsinki-Tampere valtatie. Vesistöjen yli rakennettavien siltojen kustannukset ovat tyypillisesti suuret, samoin kuin rautateiden ja moottoriteiden ylitykset tai alitukset, mikä heikentää mahdollisuuksia tällaisten ratkaisujen toteuttamiseen. Lisäksi luonnonsuojelualueille rakentamisessa on omat rajoitteensa.



Kuva 33 Hämeenlinnan liikenneyhteyksien rakentamiseen liittyvät rajoitteet ilmakuvassa (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2013, © Maanmittauslaitos).

Hämeenlinnassa on joitakin pieniä polkuja merkitty yhdistetyiksi pyöräteiksi ja jalkakäytäviksi. Ne eivät kuitenkaan leveydeltään, kunnossapidon tasoltaan erityisesti talvisin tai muilta ominaisuuksiltaan ole riittäviä pyöräilyä varten tai pyöräilyverkon kattavuuden ja yhtenäisyyden kannalta useinkaan kovin tarpeellisia (esimerkki kuvassa 34).



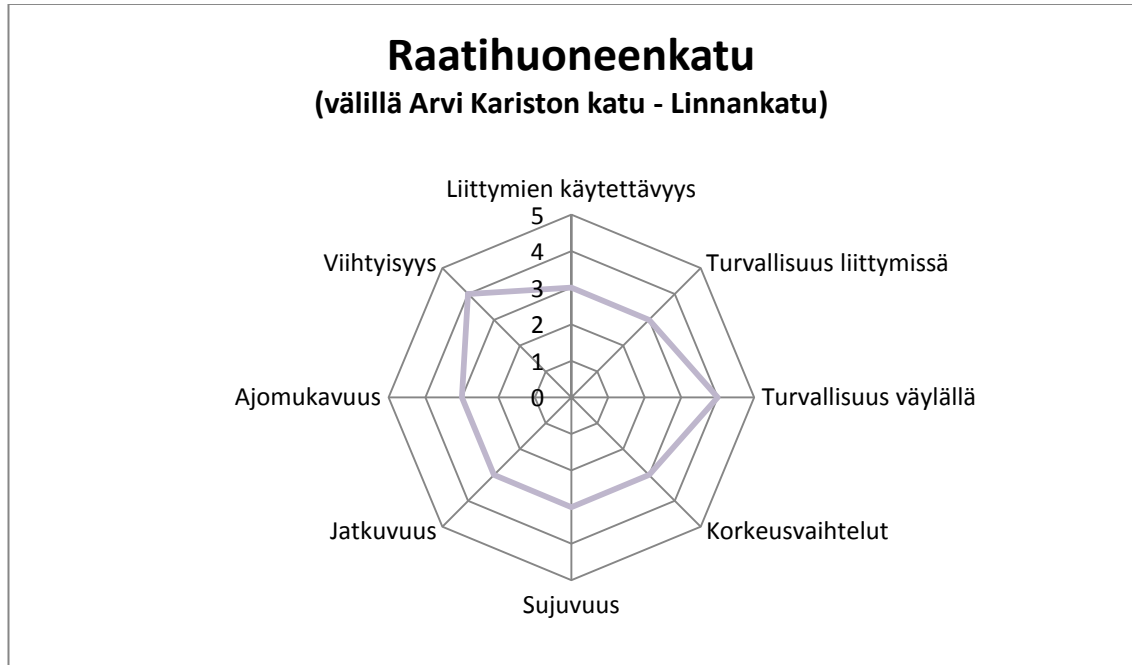
Kuva 34 Yhdistetyksi pyörätieksi ja jalkakäytäväksi merkitty kapea polku Parolantien ja Rinkelinkadun välillä (kuva: Google Maps 2013).

Toisaalta joidenkin yksittäisten heikkotasoisien ja tarpeettomien väylien olemassaolo ei kokonaisuudessa heikennä kaupungin pyöräilyolosuhteita tai pyöräverkon toimivuutta, joten ne eivät sinänsä ole suuri ongelma. Joitakin pyöräilijöitä merkintä pyörätiestä tosin saattaa johtaa harhaan ja näin ollen pyöräilijä saattaa tahtomattaan päätyä pyöräilemään heikkotasoisella pyörätieksi merkityllä väylällä. Myös pyöräilykarttoihin pyöräilyväyliksi merkityt riittämättömätasoiset polut voivat johtaa pyöräilijää harhaan reitinvalintaa tehtäessä. Lisäksi niin sanotusti turhien tai ylimääräisten pyöräilyväylien kunnossapito, mikäli sellaista tehdään, vaatii resursseja, jotka ovat pois tärkeimpien kohteiden kunnossapidosta.

### 3.4 Nykyisten pyöräilyväylien laatu

Hämeenlinnan kantakaupungin alueen tärkeimmät pyöräilyväylät havainnoitiin tässä diplomityössä. Havainnoidut väylät, käytetty lomake, arviointikriteerit ja tarkat havainnointitulokset ovat liitteissä 2–5. Väyläkohtaiset havainnointitiedot koottiin arvoruusuiksi havainnollistamaan paremmin havainnoinnin tuloksia. Kuvassa 35 on esimerkki pyöräilyväylien havainnointituloksista laaditusta väyläkohtaisesta arvoruusuista, muiden väylien arvoruusu löytyvät liitteestä 5. Havainnoitujen väylien osalta voidaan todeta, että kuten pyöräilyverkon jatkuvuudessa ja yhdistävyydessä, myös nykyisten pyöräilyväylien laadussa suurimmat ongelmat löytyvät keskustasta ja sen lähistöllä sijaitsevilta alueilta. Keskusta-alueella esimerkiksi on enemmän pyöräilyä haittaavia reunakiviä liittymäalueilla kuin keskustan ulkopuolella ja keskustassa sekä sen lähistöllä myös päällystemateriaalit ja niiden taso vaihtelevat enemmän kuin muualla. Lisäksi

havainnoiduilla pyöräilyväylillä on keskustassa enemmän pysähdyksiä ja ne kestävät pidempään kuin muilla väylillä, mikä on tosin loogista suuremmista liikennemääristä ja useammin valo-ohjatuista liittymistä johtuen. Toisaalta keskustan liepeiltä löytyy myös laadukkaita pyöräilyväyliä puistoalueilta ja Vanajaveden rantareitiltä.



Kuva 35 Esimerkki väyläkohtaisesta arvoruususta (kuva: Elina Tervahauta).

Ongelmia pyöräilyväylien laadussa löytyy myös keskustan ulkopuolelta muun muassa väylien leveydessä ja päällystemateriaaleissa. Joillakin väylillä ongelmana on pyöräilyväylän leveyden vaihtelu, kuten esimerkiksi Härkätiellä (kuva 36).



Kuva 36 Hyvin kapea yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä Härkätiellä (kuva: Google Maps 2013).

Aikaisemmin kyseinen kapea osuus Härkätiellä olikin jalkakäytävää, mutta muutettiin yhdistetyksi pyörätieksi ja jalkakäytäväksi epäjatkuvuuskohdan poistamiseksi. Pyöräilyväylän leventäminen olisi tällä osuudella tarpeen. Liian kapeat yhdistetyt pyörätiet ja jalkakäytävät voivat aiheuttaa kohtaamisongelmia jalankulkijoiden kanssa. Myös muiden pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden ohittaminen voi olla vaikeaa ja lisäksi suojaetäisyys moottoriajoneuvoliikenteen väylään jää usein liian pieneksi.

Silloin jos virallinen pyöräilyväylä ei sen käyttäjien mielestä jatku riittävän suoraan tai johdonmukaisesti, muodostuu liikenneympäristöön pyöräilijöiden itsensä muovaamia ja paljon käytettyjä oikopolkuja. Usein tästä on haittaa lähinnä viheralueiden kulumisena, mutta joskus syntyvät ratkaisut voivat olla liikenneturvallisuuden kannalta erittäin huonoja, kuten kuvassa 37 näkyvällä oikopolulla Aleksis Kiven kadun varrella. Oikopolku on syntynyt, sillä oikea pyöräilyväylä ei tässä kohdassa jatku Aleksis Kiven kadun vartta suoraan Ahvenistontien liittymään asti, vaan sinne päästääkseen pyöräilijän on kiertävä mutkan kautta. Kuvan kapea oikopolku kulkee erittäin lähellä vilkasta moottoriajoneuvoliikenteen väylää ja aivan sen toisella puolella on suurehko pudotus Aleksis Kiven kadun alittavan alikulkutunnelin suuaukon kohdalla ilman minkäänlaista puutoamissuojaa. Tähän on heinäkuussa 2013 Hämeenlinnan kaupungin toimesta tehty suunnitelma yhdistetyn pyörätien ja jalkakäytävän jatkamisesta ajoradan vierellä Aleksis Kiven kadulla aivan Ahvenistontien liittymään saakka. Lisäksi suunnitelmaan kuuluu suojakaiteen rakentaminen alikulkutunnelin kohdalle yhdistetyn pyörätien ja jalkakäytävän reunaan sekä kyseisen pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden alikulkutunnelin parantaminen. Suunnitelman toteutumisaikataulusta ei vielä heinäkuussa 2013 ollut tietoa.



Kuva 37 Vaarallinen pyöräilijöiden käyttämä oikopolku Aleksis Kiven kadulla (kuva: Google Maps 2013).

Pyöräilyn turvallisuuden ja sujuvuuden kannalta ongelmallisia ovat myös huonot näkemät liittymäalueilla, kuten kuvan 38 tilanteessa Tampereentien ja Brahenkadun liittymässä. Hyvin lähelle ajoradan reunaan tulevat rakennusten seinät ja pensaat tai muut istutukset estävät autoilijoita ja pyöräilijöitä havaitsemasta toisiaan ajoissa liikenneturvallisuuden kannalta. Näkemät tulisi tulevaisuudessa huomioida jo kaavoitusvaiheessa suunniteltaessa uusien rakennusten sijainteja tonteilla. Usein pyöräilijät hidastavat huonojen näkemien liittymissä varalta joka tapauksessa oman turvallisuutensa vuoksi, mikä heikentää pyöräilyn sujuvuutta silloinkin, kun yhtään autoa ei tulisi risteävästä ajosuunnasta. Toisaalta vaaratilanteita aiheuttaa se, jos ajonopeutta ei hidasteta, vaan luotetaan, ettei risteävää liikennettä juuri sillä hetkellä ole. Tampereentien ja Brahenkadun liittymän huono näkemä on erityisen ongelmallinen, sillä sekä pyöräilijöiden että autoilijoiden ajonopeudet ovat tyypillisesti näillä väylillä korkeita ja liikennemäärätkin suuria. Kyseisessä liittymässä autoilijat lisäksi huomioivat pyöräilijöitä ja jalankulkijoita huonosti ja liittymän ylitse pääseminen on hidasta ja vaikeaa.



Kuva 38 Tampereentiellä autoilijoiden on vaikea havaita vasemmalta Brahenkatua tulevaa pyöräiliikennettä. Molemmilla väylillä ja molemmilla kulkumuodoilla liikenne on vilkasta (kuva: Google Maps 2013).

Pyöräilyväyliä havainnoitaessa huomattiin myös, että Hämeenlinnassa on melko yleinen käytäntö, että linja-autopysäkkien kohdalla on pyöräily- ja jalankulkuväylälle sijoitettu penkkejä linja-auton odottelua varten. Tämä voi aiheuttaa pyöräilijöiden törmäämisiä penkkeihin, mikäli niitä ei vauhdissa huomata ajoissa niiden kiertämiseksi. Penkit olisivatkin mahdollisuuksien mukaan siirrettävä pois pyöräilyväylältä tai mikäli tämä ei ole mahdollista, poistettava kokonaan turvallisuuden vuoksi. Penkkejä on sijoitettu myös

sellaisten linja-autopysäkkien yhteyteen, jotka sijaitsevat syrjäisemmillä alueilla ja joilla joukkoliikenteen matkustajamäärien ei voida olettaa olevan kovinkaan suuria.

Myös linja-autopysäkkien katosten sijoittelussa on hyvä kiinnittää huomiota pyöräilijöiden ajolinjoihin. Lisäksi tulisi mahdollisuuksien mukaan ehkäistä konfliktitilanteita pyöräilijöiden ja linja-autoon nousevien tai sieltä poistuvien matkustajien välillä ja samalla parantaa pyöräilyn sujuvuutta. Esimerkki ongelmallisesta linja-autopysäkkikatoksen sijoittelusta Hämeenlinnassa löytyy Viipurintieltä Vanajaveden ylittävän sillan ja keskustan terveysaseman väliltä (kuva 39). Yhdistetyllä pyörätiellä ja jalkakäytävällä on tässä paljon sekä pyöräilijöitä että jalankulkijoita ja myös linja-autopysäkillä nousee ja poistuu paljon joukkoliikennematkustajia. Linja-autopysäkillä odottavien matkustajien huomio kiinnittyy tulevien linja-autojen havainnointiin ja linja-autoon nousemiseen. Lisäksi pysäkillä odottajat levittäytyvät katoksen lisäksi myös pyöräily- ja jalankulkuväylälle. Pyöräilijöiden huomio puolestaan voi jo pysäkin kohdalla osittain kiinnittyä väylän muuttumiseen edempänä erotelluksi pyöräily- ja jalankulkuväyläksi ja siinä tapahtuvaan ajolinjan muutokseen. Lisäksi linja-auton tullessa pyöräilijän takaa ei linja-autoa odottavien matkustajien siirtymistä pysäkkikatokselta pyöräily- ja jalankulkuväylän toiseen laitaan linja-autoon nousua varten aina osata ajoissa ennakoita.



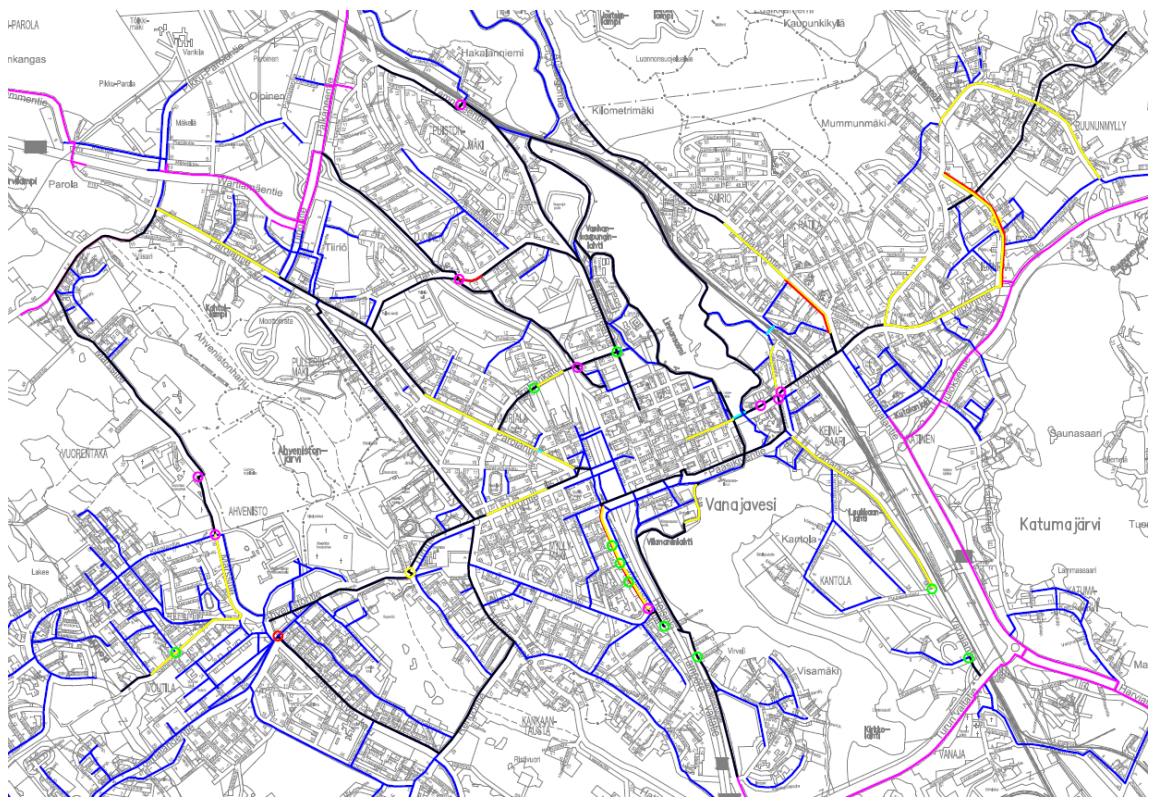
Kuva 39 Linja-autopysäkkikatoksen hankala sijoittelu Viipurintiellä (kuva: Google Maps 2013).

Linja-autopysäkit katoksineen tulisi sijoittaa moottoriajoneuvoliikenteen ajoradan reunaan (kuva 40). Pyöräilijät ajavat sujuvasti pysäkkikatoksen takaa ja vaaratilanteet linja-autoa odottavien ja pyöräilijöiden välillä vähenevät. (Cycling Embassy of Denmark 2012)



Kuva 40 Linja-autopysäkkikatosten toimiva sijoittelu Tampereella Hatanpään valtatiellä, pyöräilyväylä kulkee pysäkkikatoksen takaa (kuva: Google Maps 2013).

Pyöräilyväylien havainnoinnissa tehtyjä huomioita Hämeenlinnan pyöräilyväylien laatuun liittyvistä pahimmista ongelmakohtista on esitetty kuvan 41 ongelmakartalla.



Kuva 41 Ongelmakohtia havainnoitujen väylien laadussa. Värät: kaupungin nykyverkko sininen, ELY-keskuksen verkko vaaleanpunainen, havainnoidut väylät musta. Pinnantasaisuus- ja ajomukavuusongelmat keltainen, liian kapea pyöräilyväylä punainen, erotellut pyöräily- ja jalankulkuväylät vaaleansininen. Näkemäongelmat vihreä, hankalat ajoradan ylitykset/risteysalueet vaaleanpunainen ja vaarallinen oikopolku punainen ympyrä (kuva: Elina Tervahauta, karttapihja: Hämeenlinnan kaupunki 2013).

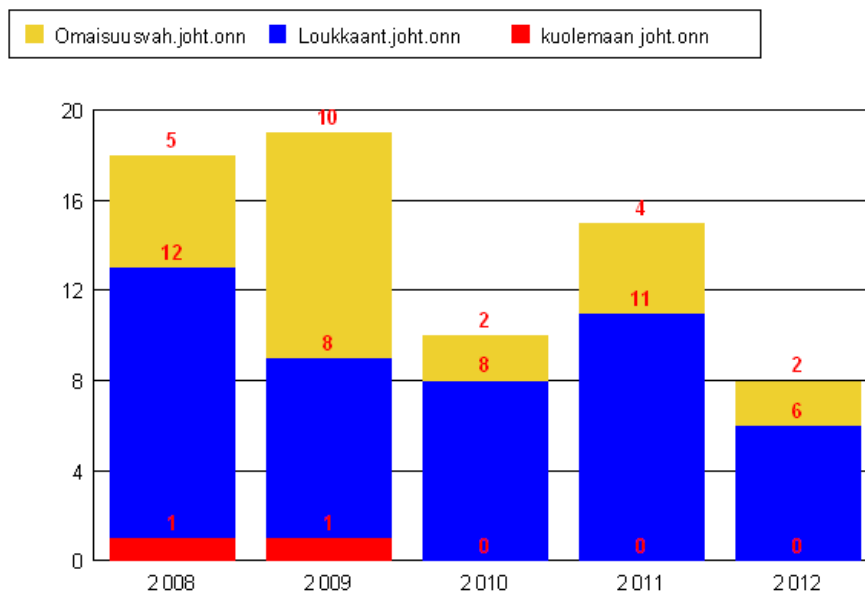


Hämeenlinnassa on myös jonkin verran puutteita pyöriteiden opastuksessa ja viitoituksessa. Erityisesti puistoreiteillä ja Vanajaveden rantareitillä pyöräillessä kaipaa lisää opasteita, sillä näillä reiteillä pyöräilijä ei pysty hyödyntämään moottoriajoneuvoliikenteen opastusta reittien kulkiessa erillä toisistaan.

Jalkakäytävillä pyöräily on Hämeenlinnassa melko yleistä, mikä nousi esiin myös Hämeenlinnan keskustan liikennesuunnitelman 2012 (Hämeenlinnan kaupunki 2012a) yhteydessä tehdyn kyselytutkimuksen vastauksissa. Jalkakäytävillä ajoa aiheuttanee erityisesti keskusta-alueella pyöräilyväylien puute sekä moottoriajoneuvoliikenteen väylillä pyöräilyä haastava runsas yksisuuntaisten teiden määrä. Lisäksi yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä sekä pelkkä jalkakäytävä eivät liikenneympäristössä eroa toisistaan visuaalisesti useinkaan millään tavoin, joten pyöräilijät eivät välttämättä aina edes tiedä, onko kyseessä pyöräilyn salliva väylä vai ei. Merkki yhdistetystä pyöräily- ja jalankulkuväylästä tai jalkakäytävästä sijaitsee usein vain väylän alkupäässä tai väylän poikkileikkauksen muutoskohdissa, joten sen havaitseminen vaatii pyöräilijältä tarkkaavaisuutta.

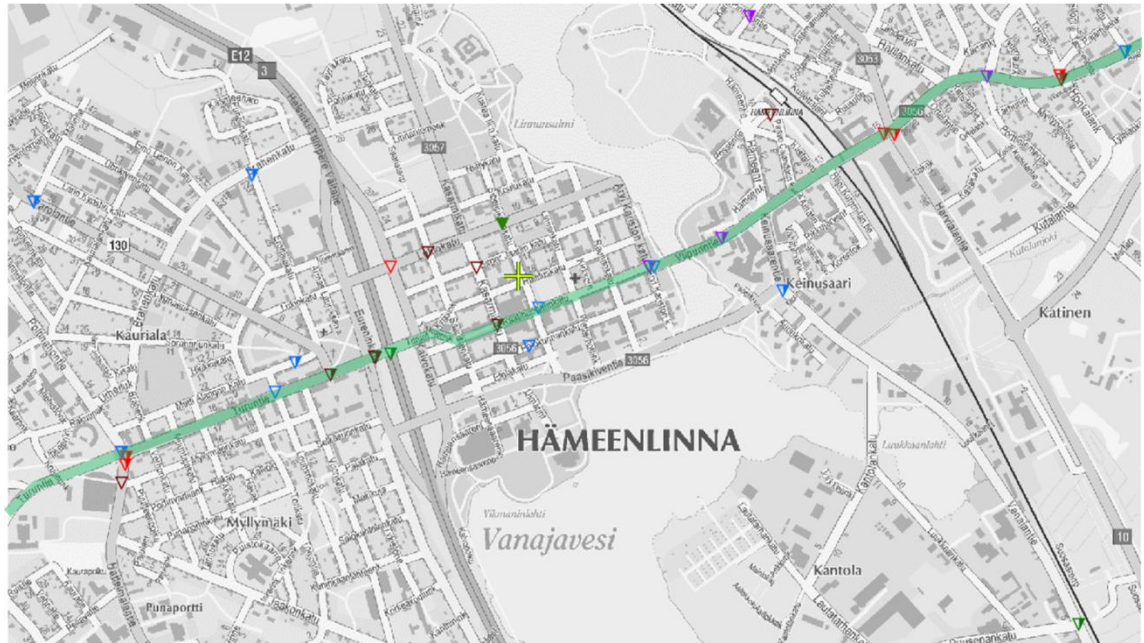
### 3.5 Pyöräilyonnettomuudet

Hämeenlinnassa pyöräilyonnettomuuksista suurin osa on loukkaantumiseen johtavia onnettomuuksia, joita tapahtui 45 kappaletta vuosina 2008–2012. Seuraavaksi yleisimpiä ovat omaisuusvahingot, joita tapahtui 23 kappaletta samalla ajanjaksolla. Kuolemaan johtaneita pyöräilyonnettomuuksia on vuosina 2008–2012 ollut Hämeenlinnassa kaksi kappaletta. Kuvan 42 kaaviossa polkupyöräonnettomuudet on jaoteltu vuosittain onnettomuuden vakavuuden mukaan.



Kuva 42 Hämeenlinnan pyöräilyonnettomuudet vuosina 2008–2012 onnettomuksien vakavuuden mukaan (kuva: iLiitu 2013).

Hämeenlinnan keskustassa ja sen lähialueilla vuosina 2008–2012 tapahtuneet, poliisin tietoon tulleet pyöräilyonnettomuudet (omaisuusvahinko-, loukkaantumis- ja kuolemaan johtaneet onnettomuudet) näkyvät kuvan 43 kartalla (iLiitu 2013). Lisäksi karttaan on merkitty vihreällä Brutus –simulointimallissa (Strafica Oy 2012) kaupungin vilkkaimmaksi arvioitu pyöräilyreitti.



Kuva 43 Hämeenlinnan keskustan alueella ja sen lähistöllä tapahtuneet pyöräilyonnettomuudet 2008–2012. Omaisuusvahingot ääri viivoilla piirretyllä kolmiolla, loukkaantumiseen johtaneet onnettomuudet puoliksi täytetyllä kolmiolla ja kuolemaan johtanut onnettomuus kokonaan täytetyllä kolmiolla. Vilkkain pyöräilyreitti merkitty vihreällä värillä. (Kuva: iLiitu 2013)

Suurin osa onnettomuuksista tapahtuu samalla reitillä, joka on määritelty kaupungin vilkkaimmaksi pyöräily-yhteydeksi, mikä on ymmärrettävää, sillä mahdollisuus onnettomuuksien tapahtumiseen kasvaa liikennemäärien kasvaessa. Pyöräilyväyliä ja -verkkoa kehitettäessä tulisi kiinnittää erityistä huomiota tämän pyöräily-yhteyden turvallisuuden ja sujuvuuden parantamiseen. Suurin osa pyöräilyonnettomuuksista on tapahtunut risteysalueilla autoilijan törmätessä pyöräilijään tämän ylittäessä ajorataa. Tyypillisesti pyöräilijä on ajanut suoraan ja takaa tullut ajoneuvo on kääntynyt oikealle törmäten pyöräilijään. Yleisiä ovat olleet myös onnettomuudet, joissa sekä pyöräilijä että autoilija ovat ajaneet suoraan, mutta keskenään risteäviin ajosuuntiin. (iLiitu 2013) Pyöräilyn turvallisuuden kannalta liittymät ovatkin yleensä ongelmallisimpia ja niiden turvallisuuden parantaminen tärkeää.

Kuvan 43 kartalla näkyvän alueen ulkopuolella on tapahtunut vain yksittäisiä harvoja onnettomuuksia. Onnettomuustilastojen tulkinnessa on otettava kuitenkin huomioon, että loukkaantumiseen tai omaisuusvahinkoon johtavista onnettomuuksista vain noin 20

% tulee poliisin tietoon ja näkyy siten näissä tuloksissa, kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien kattavuus sen sijaan on 100 %.

## 3.6 Kyselytutkimusten tulokset

### 3.6.1 Hämeenlinnan keskustan liikennesuunnitelma 2012

Hämeenlinnan keskustan liikennesuunnitelman (Hämeenlinnan kaupunki 2012a) yhteydessä tehdyssä kyselytutkimuksessa, johon vastasi noin 550 henkilöä, noin 12 prosenttia vastaajista ilmoitti ensisijaiseksi liikkumismuodokseen Hämeenlinnan keskustassa pyöräilyn. Kyselyyn vastanneiden ilmoittamat pyöräilymatkat olivat pituudeltaan vastaajien arvioimana keskimäärin 4,3 kilometriä pisimpien pyörämatkojen keskustaan ollessa 10–25 kilometriä.

Kyselytutkimuksessa pyydettiin antamaan arvosana asteikolla 1–5 (1 = heikko, 5 = erinomainen) keskustan liikennejärjestelyjen toimivuudesta eri osa-alueilla. Pyöräilyyn liittyvien osa-alueiden saamat arvosanojen keskiarvot on esitetty taulukossa 1. Pyöräilyyn keskeisesti liittyvä keskustassa liikkumisen viihtyisyys sai arvosanakseen 2,94. Pyöräteiden määrä ja jatkuvuus sekä pyöräilyn turvallisuus saivat vastaajilta huomattavasti huonomman keskimääräisen arvosanan, molemmat vain hieman yli 2. Jalankulkuolosuhteisiin ollaan tämän kyselytutkimuksen perusteella Hämeenlinnassa hieman tyytyväisempiä kuin pyöräilyolosuhteisiin, jalankululle varatun tilan riittävyyden saadessa keskiarvoksi 3,45 ja jalankulun turvallisuuden 3. Autoliikenteen osa-alueiden (pysäköintipaikat, autoliikenteen järjestelyt, autoliikenteen turvallisuus) saamat keskimääräiset arvosanat olivat noin kolmen (3) luokkaa.

Taulukko 1 Pyöräilyyn liittyvien osa-alueiden saamien arvosanojen keskiarvot Hämeenlinnan keskustan liikennesuunnitelman kyselytutkimuksessa.

Osa-alue	Keskiarvo
Keskustassa liikkumisen viihtyisyys	2,94
Pyöräteiden määrä ja jatkuvuus	2,13
Pyöräilyn turvallisuus	2,21

Kyselytutkimuksessa kartoitettiin myös vastaajien mielestä kolmea suurinta ongelmaa Hämeenlinnan keskustan liikenteessä. Vastaajat valitsivat valmiista vaihtoehdoista ensimmäisenä pyöräteiden ja pyöräilyreittien vähäisen määrän, toisena edullisten ja pitkäaikaisten (auto)pysäköintipaikkojen puutteen ja kolmantena jalankulku- ja pyöräteiden huonon kunnon/ahtauden. Neljäntenä kyselyssä tuli ilmi turvattomuus katuja ylitettäessä jalan tai pyörällä. Kyselytutkimuksen mukaan siis Hämeenlinnan keskustan liikenteen keskeiset ongelmat liittyvät nimenomaan pyöräilyyn ja jalankulkuun. Kysymykseen sai vastata myös avoimella vastauksella ja näissä vastauksissa korostuvia pyöräilyyn liittyviä ongelmia olivat:

- polkupyörillä ajo jalkakäytävillä
- polkupyöräily kävelykadulla
- pyöräilijöiden ylimielinen ja ”omistava” liikkuminen
- mukulakivikatujen hankaluus pyöräillessä (ja kävellessä ja autoillessa)
- keskustan vaikea saavutettavuus yleisesti
- puutteelliset pyöräpysäköintimahdollisuudet keskustassa, pyörien pysäköinti kävelykadulla pitkin seinänvierustoja
- pyöräilyn hankaluus keskustassa ja pyöriteiden puutteet
- keskustan läpi kulkevien pyöräreittien puute

Erityisesti vastauksissa korostui polkupyöräily jalkakäytävillä ja muutenkin pyöräily liikennesääntöjen vastaisesti. Myös yleiseen muista liikkujista piittaamattomaan liikennekulttuuriin kaikkia kulkumuotoja koskien oli erittäin moni vastaaja kiinnittänyt huomiota.

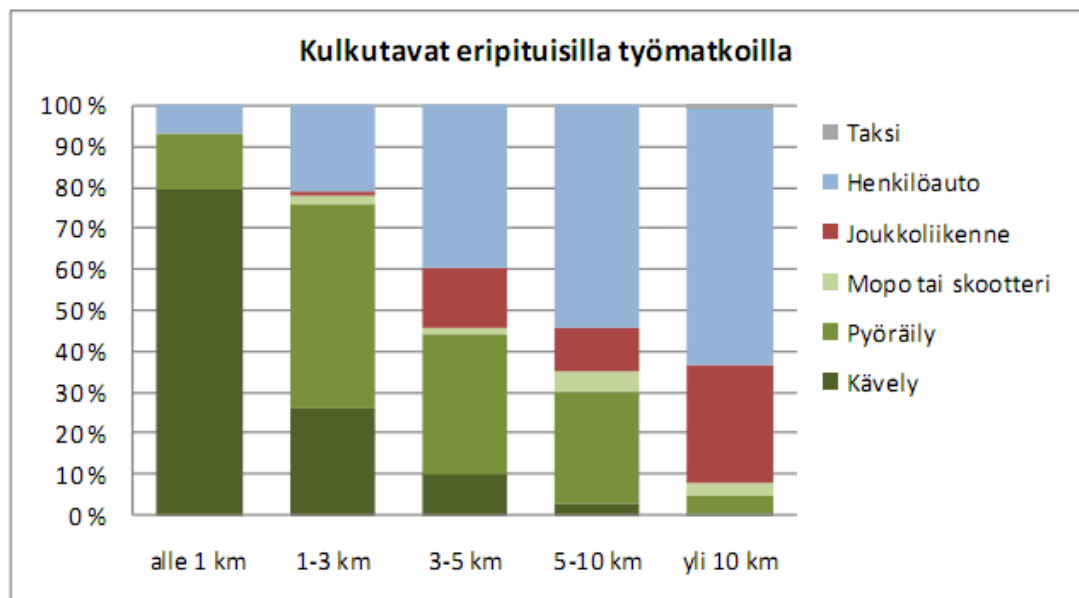
Kyselytutkimuksen tulosten mukaan tärkeimpinä asioina keskustan kehittämisessä vastaajat pitivät ensimmäisenä kävelyn houkuttelevuutta, toisena pysäköintimahdollisuuksien parantamista yleisesti ja kolmantena pyöräilyn houkuttelevuutta. Pysäköinnin kehittämisessä pyöräpysäköinti nähtiin kuitenkin tärkeysjärjestyksessä vasta toiseksi viimeisenä kadunvarsipysäköinnin, pitkäaikaisen pysäköinnin, parkkihallipysäköinnin ja toripysäköinnin kehittämisen jälkeen. Toisaalta avoimissa vastauksissa moni otti esille pyöräpysäköinnin kehittämistarpeet, pyöräpysäköintipaikkojen puuttumisen ja toisaalta nykyisten pyöräpysäköintipaikkojen toimimattomuuden. Keskustan pysäköintiolosuhteet yleisesti ovatkin kyselytutkimuksen perusteella paljon tyytymättömyyttä ja toisaalta kehittämisajatuksia herättävä asia Hämeenlinnassa.

### **3.6.2 Ekoliitu**

Hämeenlinnan seudun kestävä ja turvallisen liikkumisen suunnitelma EKOLIITU (2011) piti sisällään myös liikenneaiheisen kyselytutkimuksen (Strafica Oy & Linea konsultit 2011b), jossa asukkaille ja päättäjille toteutettiin omat kyselynsä. Asukaskyselyyn saatiin noin 700 vastausta Internetissä ja paperilomakkeilla. Vastaajista 97 prosenttia asui seudulla. Asukaskyselyn myötä saatiin noin 1100 kpl vapaamuotoisia liikkumisen ongelmien kuvauksia ja niistä lähes 80 prosenttia koski kävelyn ja pyöräilyn ongelmakohtia. Päättäjäkyselyyn vastauksia saatiin tässä kyselytutkimuksessa 87 vastausta kuntien luottamushenkilöiltä.

EKOLIITU -raportin kyselytutkimuksessa kysyttiin eri liikenteellisten tekijöiden vaikutusta asuinpaikan valintaan. Tulosten mukaan eniten asuinpaikan valintaan vaikuttaneita tekijöitä Hämeenlinnan kantakaupungin alueella olivat peruspalveluiden saavutettavuus kävellen tai pyörällä ja mahdollisuus kulkea työ- tai opiskelumatkat kävellen tai pyörällä sekä Hämeenlinnan keskustan läheisyys. Myös mahdollisuutta tulla toimeen ilman autoa pidettiin tärkeänä.

Kyselytutkimuksessa selvitettiin myös, kuinka usein asukkaat liikkuvat eri kulkutavoilla. Hämeenlinnan kantakaupungin alueella vastaajista noin 23 prosenttia liikkui pyörällä päivittäin, noin 25 prosenttia muutaman kerran viikossa, 19 prosenttia muutaman kerran kuussa, 24 prosenttia harvemmin kuin kerran kuussa ja loput 9 prosenttia ei koskaan. Hämeenlinnan seudulla pyöräilijöitä oli eniten alle 18-vuotiaiden ikäryhmässä ja pyöräilyn määrä väheni selvästi vanhempiin ikäluokkiin tultaessa. Kyselytutkimuksessa kysyttiin vastaajilta myös heidän pääasiallista kulkutapaansa erityyppisillä matkoilla. Hämeenlinnan kantakaupungin alueella pyörällä tehtiin etenkin työ-, opiskelu- ja koulumatkoja, joilla pyöräilyn osuus oli noin 26 prosenttia sekä harrastusmatkoja, joilla pyöräilyn osuus oli noin 17 prosenttia. Ostos- ja asiointimatkoilla pyöräilyn osuus oli noin 15 prosenttia. Kulkutavat eripituisilla työmatkoilla olivat seudulla kuvan 44 mukaiset. Pyöräilyn asema oli tutkimuksen mukaan vahva varsinkin 1–3 kilometrin pituisilla työmatkoilla kävelyn ollessa pääasiallinen kulkutapa alle 1 kilometrin pituisilla työmatkoilla.



Kuva 44 Kulkutavat eripituisilla työmatkoilla Hämeenlinnan seudulla (Strafica Oy & Linea konsultit 2011b)

Kyselytutkimuksessa kysyttiin myös, haluaisivatko asukkaat liikkua toisin kuin liikkuvat. Avoimien vastausten mukaan pyörällä kuljettaisiin useammin, mikäli

- pyöräteitä olisi enemmän
- työ- tai koulumatka olisi lyhyempi
- olisi paremmat kelit
- omalle autolle ei olisi muuten käyttöä työpäivän aikana

Moni hämeenlinnalainen olisi kyselytutkimuksen mukaan halukas pyöräilemään nykyistä useammin. Asukkaiden mukaan pyöräilyn houkuttelevuutta lisäisi parhaiten pyörätieverkon täydentäminen. Tämän lisäksi palveluverkon kehittämistä lyhyiden etäisyyksien säilyttämiseksi ja autoilijoiden parempaa pyöräilijöiden huomioimista pidettiin tärkeänä. (Strafica Oy & Linea konsultit 2011a)

Kyselytutkimuksen mukaan pyöräilykypärää käytti yleensä tai aina 46 prosenttia kaikista vastaajista ja 40 prosenttia miehistä sekä 51 prosenttia naisista. Yleisintä pyöräilykypärän käyttö oli 25-vuotiailla ja sitä vanhemmilla käyttömäärän vielä hieman kasvaessa iän myötä (51 prosenttia -> 57 prosenttia) ja harvimmoin pyöräilykypärää käyttivät 18–24 -vuotiaat (16 prosenttia) sekä alle 18-vuotiaat (21 prosenttia). Hämeenlinnan kanta-kaupungin alueella havaituista liikennerikkomuksista päivittäisillä matkoilla korostuivat seudun keskiarvoon verrattuna jalankulkijoiden huomiotta jättäminen suojatiellä, punaista päin ajaminen, pyöräilijöiden ajo jalkakäytävillä sekä jalankulkijoiden kävely päin punaisia. Kyselytutkimuksen mukaan eri kulkutavoista mopoilu ja pyöräily koettiin kaikkein turvattommiksi. Pyöräilyn turvattomuuden tunnetta perusteltiin sillä, etteivät autot huomioi pyöräilijöitä ja risteämiset autoliikenteen kanssa ovat usein vaarallisia ja sillä, että pyörätiet ovat puutteellisia, niissä on paljon epäjatkuvuuskohtia sekä korkeiden reunakivien ylityksiä ja pyörätiet ovat usein heikosti kunnossapidettyjä. Muiden kuin pyöräilijöiden mielestä pyöräilyn turvattomuus liittyy pyöräilyn liikennesääntöjen heikkoon tuntemukseen. Kävelijät kokivat kävelyn turvattomaksi muun muassa jalkakäytävillä pyöräilyn ja pyöräilijöiden korkeiden ajonopeuksien vuoksi.

## 4 PYÖRÄVERKON KEHITTÄMINEN

### 4.1 Yleistä pyöräilyn kehittämisestä

Pyöräily yhdessä kävelyn kanssa lisää kaupunkiympäristön viihtyisyyttä, sillä pyöräily ja kävely mahdollistavat ihmisten luontevan kohtaamisen ja vuorovaikutuksen kaupunkitilassa sekä ovat kulkumuotoina päästöttömiä ja meluttomia. Pyöräily- ja kävelyväylät eivät myöskään aiheuta ajoneuvoliikenneväylien kaltaisia estevaikutuksia kaupunkiympäristöön. Kaupunkielämä vilkastuu kävelyn ja pyöräilyn lisääntyessä, sillä kävelijät ja pyöräilijät voivat helposti pysähtyä juttelemaan, poiketa kauppoihin ja kahviloihin ja oleskella kiireettömästi kaupunkitilassa. (Vaismaa et al. 2011a)

Mikäli pyöräilyn kulkutapaosuutta halutaan merkittävästi kasvattaa, täytyisi erityisesti aikuisikäiset ihmiset saada tekemään matkansa useammin pyörällä, sillä he ovat totuneimpia autoilijoita ja tekevät suurimman osan kaikista henkilöautomatkoista. Toisaalta myös tulevaisuuden ikääntyneet ovat entistä totuneempia autoilijoita ja myös lasten ja nuorten pyöräilyä tulee tukea, jotta pyöräilyn korkea kulkutapaosuus tässä ikäryhmässä säilyisi ja jotta lapset ja nuoret pyöräilisivät myös aikuisina. Pyöräilyn edistämiseksi tulee siis huomioida kaikki eri ikäryhmät. (LVM 2011)

Pienet lapset harjoittelevat pyöräilyä ja sen vaatimia motorisia taitoja leikin kautta tyypillisesti kotiensa lähiympäristössä. Rauhalliset piha- ja tonttikadut soveltuvat tähän tarkoitukseen hyvin ja niillä myös sekaliikenne on toimiva ratkaisu, kunhan autoliikennettä rauhoitetaan riittävin keinoin. Lapset pyöräilevät myös tulevaisuudessa, mikäli heidät opetetaan pyöräilemään ja heidän annetaan pyörällä jo pienestä saakka. Kouluikäisten lasten pyöräilyn kannalta on tärkeää luoda turvalliset pyöräilyreitit kouluihin ja siten rohkaista lapsia kulkemaan pyöräillen kouluun henkilö- tai linja-autokyydin sijaan. Kaikkein vilkkaimmat väylät eivät yleensä sovellu lasten ja lapsiperheiden pyöräilyreiteiksi, vaan he suosivat tyypillisesti rauhallisempia reittejä. Lasten ja lisäksi myös ikääntyvien kannalta muista kulkumuodoista erotellut pyöräilyväylät ovat usein toimivin ratkaisu, sillä niillä pyöräily ja muiden kulkijoiden huomiointi on helpointa. Ikääntyvät voivat toisinaan pyöräillä pidempään, mikäli he siirtyvät käyttämään kolmipyöräistä polkupyörää esimerkiksi tasapainon heikentyessä. Erityisesti tällöin pyöräilyväylän riittävä leveys on olennaista pyöräilyn turvallisuuden kannalta. (Cycling Embassy of Denmark 2012)

Suomessa pyöräillään eniten 0,5 – 3,0 kilometrin mittaisia matkoja, joilla pyöräilyn osuus kaikista tehdyistä matkoista on 16 prosenttia. Pyöräilyllä onkin hyvät kasvumah-

dollisuudet taajamissa ja kaupunkialueilla, missä suuri osa tehdyistä matkoista on lyhyitä. Varsinkin isoimpien kaupunkien keskusta-alueilla pyörällä pääsee usein liikkumaan nopeammin ja sujuvammin kuin autolla. Pyöräilyn lisäämisen kannalta olennaisen tärkeää on yhdyskuntarakenteen eheyttäminen, jolloin välimatkat asumisen, koulujen, opiskelu- ja työpaikkojen sekä palveluiden välillä muodostuvat otollisiksi pyöräilyn kannalta. Pyöräily-ympäristön tulee lisäksi olla miellyttävä, reitin nopea ja sujuva ja matkakokemuksen turvallinen. Pyöräilyn sujuvuuden kannalta merkittäviä tekijöitä ovat reittien katkeamattomuus ja yksityiskohdat, kuten päällysteen tasaisuus, katujen reunakivien madallukset liittymissä sekä pyöräpysäköinnin toimivuus. Sujuva pyöräilyväylä on myös hyvin huollettu ja kunnossapidetty ympäri vuoden. (LVM 2011)

Suomessa tehdään lyhyitäkin matkoja paljon henkilöautolla, alle kilometrin pituisista matkoista viidesosa ja 1–3 kilometrin pituisista matkoista jopa yli puolet. Yli 40 prosenttia autolla tehdyistä matkoista on alle viiden kilometrin pituisia ja näistä matkoista suuri osa voitaisiin tehdä myös pyörällä. Pienemmissä kaupungeissa hyvin suuri osa matkoista on pituudeltaan pyöräilyyn sopivia, joten niissä on voimakas kasvupotentiaali pyöräilyssä, kun luodaan toimivat ja laadukkaat pyöräilyolosuhteet. Laadukkaalla pyöräilyväylien verkolla polkupyörä soveltuu hyvin kulkutavaksi alle seitsemän kilometrin matkoilla ja tarjoaa käyttäjälleen joustavan ja aikatauluista riippumattoman ovelta ovelle -kulkumuodon lähes jokaiselle saavutettavissa olevaan hintaan. (LVM 2011, Vaismaa et al. 2011a)

Suomessa pyöräilyä on perinteisesti kehitetty kevyenä liikenteenä yhdessä kävelyn kanssa ja yleinen väylätyyppi on ollut yhdistetty kevyen liikenteen väylä. Pyöräilyllä ja kävelyllä onkin paljon yhteistä, muun muassa näiden molempien kulkumuotojen sosiaalisuus ja tärkeys kaupunkielämän kannalta (Vaismaa et al. 2011b) sekä toisaalta haavoittuvuus moottoriajoneuvoliikenteeseen nähden (Vaismaa et al. 2011a). Pyöräilyolosuhteita kehitettäessä pitäisi pyöräilyä kuitenkin käsitellä omana, erillisenä liikennemuotonaan sen erityispiirteet huomioiden. Pyöräily ja kävely eroavat huomattavasti toisistaan muun muassa matkanopeudessa ja kuljettavien matkojen pituudessa. Kävelijän nopeus on tyypillisesti noin 5 km/h pyöräilijöiden ajaessa 15–25 km/h nopeudella. Siten pyöräily on matkanopeudeltaan lähempänä hidasta autoilua kuin kävelyä. Pyörä on ajoneuvo, joten pyöräilyä tulisi suunnitella samoin perustein kuin muutakin ajoneuvoliikennettä. Pyöräily tulisi suunnittelulla tehdä yhtä selkeäksi ja loogiseksi kuin autoilu ja erityisesti pyöräilijöiden ajolinjoja ja toivottua ajokäyttäytymistä risteysalueilla tulisi selventää. (LVM 2011; Vaismaa et al. 2011a).

Pyöräilyolosuhteita kehitettäessä ei kuitenkaan pitäisi kaventaa kävelyn tarkoitettuja väyliä tai muutoin heikentää kävelyolosuhteita kehitettävällä väylällä, sillä tällöin on todennäköistä, että kävelijät siirtyvät kulkemaan pyöräilyyn tarkoitettussa tilassa (Alta Planning + Design 2009). Lisäksi kävelyolosuhteiden heikentäminen ei palvele kestäväen kulkumuotojen edistämistä. Lisätila pyöräilyyn onkin otettava muilla keinoin ja auto-



liikenteen olosuhteita tarvittaessa heikennettävä pyöräverkon parantamiseksi (Vaismaa et al. 2011b).

Pyöräilystä on erityisesti kaupunkialueilla tehtävä kulkumuotona nopeampi ja helpompi kuin autoilusta, mikäli pyöräilyn kulkutapaosuutta halutaan merkittävästi kasvattaa. Kööpenhaminassa, Euroopan pyöräilypääkaupungissa, 61 % ihmisistä ilmoittaa pyöräilynsä syyksi sen helppouden, nopeuden ja kätevyyden, 19 % liikunnalliset hyödyt, 6 % taloudelliset syyt ja vain 1 % ympäristösyöt. Kööpenhaminalaisten autoilijoiden mielestä parhaat keinot autoilijoiden houkuttelemiseksi pyöräilemään ovat autoliikenteestä erotellut pyöräilyväylät, pysähdysten vähäinen määrä pyöräillessä, leveämmät pyöräilyväylät sekä pyöräilyväylien määrän lisääminen (City of Copenhagen 2012). Pyöräilystä on tehtävä todellinen kilpailukykyinen vaihtoehto henkilöautoilulle ja vieläpä niin, että pyöräily koetaan paremmaksi ja mukavammaksi vaihtoehdoksi kuin autoilu. Pyöräilyn houkuttelevuutta voidaan lisätä ja nopeutta kasvattaa tekemällä pyöräilijöille oikoreittejä autoilijoiden joutuessa kiertämään pitemmän reitin kohteeseensa pääväyliä pitkin. Autoilua hidastaa myös pysäköintipaikan etsimiseen kuluva aika, kun taas pyöräpysäköintipaikan löytäminen on yleensä helpompaa ja nopeampaa. (Vaismaa et al. 2011a)

Pyöräilyinfrastruktuurin osa-alueita ovat väylät, liittymät ja pysäköintipaikat. Erilaisia pyöräilyväyliä ovat muun muassa pyöräilyn pääväylät, yksi- ja kaksisuuntaiset pyörätiet, pyöräkaistat, hidaskadut, yhdistetyt jalankulku- ja pyöräilyväylät sekä pyöräkadut. Myös kaikkia liittymätyyppejä, kuten esimerkiksi kiertoliittymiä, liikennevalo-ohjattuja liittymiä ja tasa-arvoisia liittymiä on tarkasteltava pyöräilijöiden kannalta ja kehitettävä niin, että pyöräily on sujuvaa ja turvallista varsinaisten väylien ohella myös liittymissä. Pyöräilyn turvallisuudessa avainasemassa on turvallinen pyöräilyinfrastruktuuri ja erityisesti liittymiin sekä risteysalueisiin on kiinnitettävä huomiota, sillä noin 70 prosenttia onnettomuuksista tapahtuu niissä (Ensink 2012). Yksi pyöräilyinfrastruktuurin kehitettävä osa-alue on lisäksi pyöräpysäköinti, johon kuuluvat pyörätelineet ja niiden laadukkuus, pyörien varastointitilat, pyöräpysäköinti keskustoissa ja asuinalueilla sekä liittymäpysäköinti. Pyöräilyinfrastruktuurin toteuttaminen laadukkaasti ja esteettisesti lisää liikenneympäristön viihtyisyyttä. (Vaismaa et al. 2011a)

Pyöräilyinfrastruktuurin selkeys ja johdonmukaisuus on tärkeää myös pyöräilijöiden vaihtelevan taitotason vuoksi, sillä pyöräilyyn ei tarvita lainkaan liikennekoulutusta. Lisäksi epäselvät pyörätie- ja liittymäjärjestelyt aiheuttavat etenkin kaupunkialueilla ongelmallista jalkakäytävillä pyöräilyä, kun pyörätiet ja jalkakäytävät eivät visuaalisesti erotu toisistaan liikenneympäristössä ja näin ollen pyöräilijät eivät välttämättä edes tiedä missä heidän pitäisi ajaa. Pyöräilijät tekevät päätöksensä vauhdissa, eivätkä pysty kääntymään silloin tiukkoja mutkia, vaan vaativat tilaa kääntymiseen, minkä vuoksi myös pyöräilyinfrastruktuurin tulee olla mahdollisimman johdonmukaista ja selkeää. (Pasanen 2011)

Pyöräilyverkkoa suunnitellessa täytyy huomioida myös kaikkien muiden liikennemuotojen verkot niin, että kokonaisuudesta tulee laadukas ja toimiva ja liikenneverkoista hyvin yhdistäviä ja yhtenäisiä. Väylähierarkian eli eritasoisten väylien luonteen ja tarkoituksen täytyy näkyä selvästi liikenneympäristössä, jotta väylällä kulkija huomaa jo poikkileikkauksesta ja väylän rakenteesta sen käyttötarkoituksen. Tähän päästään hyvin harkituilla ja visuaalisesti toimivilla rakenteellisilla ratkaisuilla. Väylän funktio kertoo, onko kyseessä korkealuokkainen pääväylä, liikennettä alemman luokan väyliltä keräävä kokoojakatu vai tonttikatu ja onko väylä runkoverkon osa vai pääsytie johonkin kohteeseen. Tämän funktion tulisi olla selkeästi väylällä kulkijoiden havaittavissa. (Vaismaa et al. 2011a)

Tärkeimmillä ja vilkkaimmilla väylillä kulkutapojen erottelu on tarpeen. Pyöräilyn ja moottoriajoneuvoliikenteen erottelu rakenteellisesti tai pyöräkaistalla toisistaan on syytä toteuttaa jo nopeusrajoituksen ollessa korkeampi kuin 30 km/h (Ensink 2012). Toisinaan erottelun rajana pidetään nopeusrajoitusta 40 km/h (Pasanen 2011). Moottoriajoneuvoliikenteen nopeusrajoituksen ollessa 30 km/h pyöräilyn erottelu voidaan tehdä esimerkiksi moottoriajoneuvoliikenteen suuren määrän tai pääväylästä jatkuvuuden vuoksi tai jos kyseessä on tärkeä koulureitti. Hidaskaduilla pyöräilijät ja autoilijat voivat usein kulkea samalla väylällä. Hiljaisilla tonttikaduilla ja pihakaduilla myös kävelijät voivat käyttää samaa väylää pyöräilijöiden ja autoilijöiden kanssa, mutta tällöin liikenneympäristön turvallisuus tulee taata väylän rakenteellisin ratkaisuin ja autoliikenteen kulkea pyöräilijöiden ja kävelijöiden ehdoilla. Pyöräilijöiden kannalta turvallisimmiksi väyliksi on havaittu erillisten pyöräteiden ohella vilkasliikenteiset kadut, jotka on varustettu hyvätasoisella pyöräilyinfrastruktuurilla ja joilla ei ole autojen kadunvarsipysäköintiä sekä hiljaiset tontti- ja pihakadut (Teschke 2012). Henkilöautoliikenne erityisesti alueelta toiselle ajettaessa on ohjattava pääväylille niin, etteivät autoilijat oikaise tonttikatuja ja kokoojakatuja pitkin. (Pasanen 2011, Vaismaa et al. 2011a)

Pyöräilyn ja jalankulun erottelu parantaa väylän palvelutasoa ja sujuvuutta ja lisäksi pyöräilyn turvallisuus paranee. Yhdistetyllä pyöräily- ja jalankulutiellä pyöräilijät kokevat jalankulkijöiden liikennekäyttäytymisen arvaamattomaksi ja erityisesti usean rinnakkain kävelevän henkilön ohittamisen vaikeaksi, kun taas jalankulkijat kokevat heidät ohittavat pyöräilijät yllättäviksi ja pelottaviksi. Kulkumuotojen erottelu on erityisen tärkeää väylillä, joilla jalankulkijoita on paljon, eli varsinkin kaupunkien keskustoissa ja joukkoliikenneasemien ympäristössä. Kulkumuodot voidaan erotella toisistaan maaliivoin, erivärisin päällystemassoin tai tasoerottelulla matalien reunakivien avulla. (Pasanen 2011). Suomessa on esimerkiksi Helsingissä monin paikoin toteutettu pyöräilyn ja jalankulun erottelu omille väylilleen (Vaismaa et al. 2011b). Eroteltuja pyöräily- ja jalankulkuväyliä on käytetty jonkin verran myös esimerkiksi Tampereella, Turussa, Riihimäellä ja Hyvinkäällä.

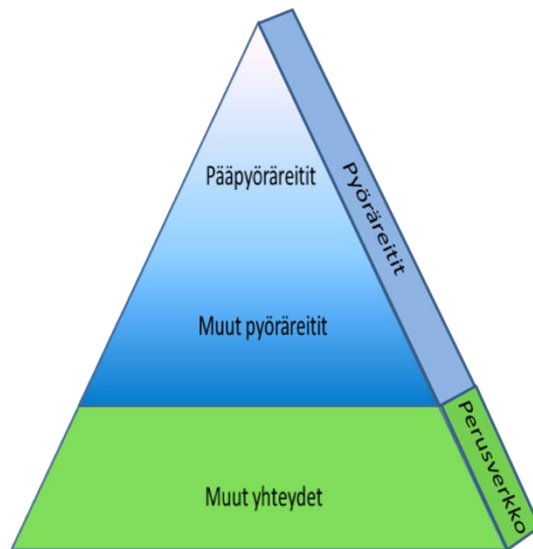
## 4.2 Pyöräverkot ja pyöräilyväylien luokittelu

Pyöräilyverkot muodostuvat jalankulkijoiden kanssa yhteisistä tai erillisistä pyöräteistä, ajoradasta erotelluista pyöräkaistoista sekä näitä täydentävistä pyöräilijöiden käyttöön tarkoitetuista puistokäytävistä, ulkoilureiteistä ja vähäliikenteisistä tie- ja katuosuuksista (Liikennevirasto 2011). Pyöräverkon määrittäminen on avainasemassa toimivan pyöräily-ympäristön suunnittelussa ja sillä luodaan edellytykset käyttää pyörää arkisena kulkuvälineenä. Verkkosuunnittelun tavoitteena on sovittaa pyöräily yhteen muun liikenteen kanssa koko katuverkolla joko sopeuttamalla pyöräilyä muuhun liikenteeseen tai muuta liikennettä pyöräilyyn. Sopeuttaminen voi tapahtua esimerkiksi rakentamalla erillisiä pyöräteitä (pyöräilyn sopeuttaminen) tai rauhoittamalla autoliikennettä (muun liikenteen sopeuttaminen). Käytettävät keinot valitaan reiteittäin riippuen pyöräilijöiden ja autoliikenteen määrästä ja ajonopeuksista sekä reitin merkityksestä eri kulkumuodoille. (Helsingin kaupunki 2012)

Helsingin kaupungin ohjeiden mukaan pyöräliikenneverkko muodostuu kahdesta osasta, erikseen määritellyistä pyöräreiteistä ja perusverkosta (kuva 45). Pyöräreitit muodostavat aluekeskukset ja kaupunginosat sekä alueiden sisäiset tärkeimmät toiminnot toisiinsa yhdistävän pyöräilyn runkoverkon, jolla pyöräliikenteen palvelutaso on korkea ja erityisesti sujuvuuteen ja saavutettavuuteen on panostettu. Lisäksi liikenneturvallisuuden on kiinnitetty erityistä huomiota. (Helsingin kaupunki 2011, Helsingin kaupunki 2012)

Pyöräreitit jaetaan pääpyöräreitteihin ja muihin pyöräreitteihin. Pääpyöräreitit palvelevat erityisesti pitkämatkaista ja nopeavauhtista pyöräilyä ja niillä on tyypillisesti paljon pyöräliikennettä sijaintinsa nähden. Pääpyöräreiteillä keskeisiä ominaisuuksia ovat myös reittien suoruus ja sujuvuus. Pääpyöräreitit kulkevat tyypillisesti pääasiallisten liikenneväylien varsilla tai suorina viiheryhteyksiä pitkin. Pyöräreiteillä pyöräily erotellaan yleensä muusta ajoneuvoliikenteestä, paitsi muilla pyöräreiteillä voidaan hiljaisimmilla ja hitaimmilla moottoriajoneuvoliikenteen väylillä noudattaa myös sekaliikennettä. (Helsingin kaupunki 2011, Helsingin kaupunki 2012)

Perusverkko käsittää kaikki varsinaisten pyöräreittien ulkopuolella olevat pyöräilijöiden käytössä olevat kadut ja tiet. Siihen kuuluvat taajama-alueilla naapurustotason yhteydet ja rakentamattomassa ympäristössä keskeiset toiminnot yhdistävät kulkureitit. Perusverkon yhteydet täydentävät varsinaista pyöräverkkoa ja takaavat kaikkien kohteiden saavutettavuuden pyöräillen matalammalla pyöräilyn palvelutasolla. Perusverkon väylillä pyöräilyä ei tyypillisesti erotella muusta ajoneuvoliikenteestä. (Helsingin kaupunki 2011, Helsingin kaupunki 2012)



Kuva 45 Pyöräliikenneverkon hierarkia (kuva: Helsingin kaupunki 2011).

Pyöräilyväyliä voidaan luokitella monin eri tavoin. Vaismaa et al. (2011a) ehdottaa pyöräilyn mallikaupungiksi kaupunkia, jossa on sekä pyöräilyn pääväyliä että näitä yhdistäviä pyöräilyn yhdysväyliä. Pyöräilyn pääväylät ovat pyöräverkoston hierarkian korkeimmalla tasolla ja ne voivat olla sekä yksi- että kaksisuuntaisia pyöräiteitä. Ajonopeudet ovat pyöräilyn pääväylillä korkeita, väylät ovat leveitä ja niillä kulkevilla on etuoikeus pyöräilyn sujuvuuden takaamiseksi. Pyöräilyn pääväylät kulkevat asuinalueilta säteittäisesti kohti kaupungin keskustaa joko autoliikenneväylien vierellä tai omina reiteinään. Pääväylien suunnittelussa olisi hyvä tutkia mahdollisuutta linjata pyöräilyn pääreitit yhdyskuntarakenteen sisään pois moottoriliikenneväylien varsilta sujuvampien, turvallisempien ja nopeampien pyöräiteitten aikaansaamiseksi (Liikennevirasto 2011). Keskusta-alueella kokoojakatutasoisten väylien varsilla toimivin ja turvallisin ratkaisu on käyttää yksisuuntaisia pyöräilyväyliä. Yhdysväylät ovat kaksisuuntaisia pyöräiteitä ja ne ovat pyöräilyväylähierarkiassa pääväyliä alemmalla tasolla. Yhdysväylät yhdistävät esimerkiksi asuinalueet pyöräilyn pääväyliin ja toimivat siten pääväylien syöttöliikenteen väylinä. Yhdysväylät voivat palvella myös turvallisina virkistäytymisreiteinä, mikäli ne kulkevat erillään moottoriajoneuvoliikenteen väylistä. Asuinalueilla käyttökelpoinen ratkaisu ovat sekaliikenneväylät, kuten pyöräkadut, kun ajonopeudet ovat matalia ja liikennemäärät pieniä.

Pyöräilyn pääväylät muodostavat pyöräilyn tärkeimmät runkoyhteydet, joiden suunnittelussa täytyy huomioida ennen kaikkea väylien nopeus, käytettävyys ja turvallisuus. Pyörämatkan nopeutta parantavat sujuvat ja suorat pyöräilyreitit, pyöräpysäköinnin nopeus ja lyhyet odotusajat, joten pyörä voi olla kilpailukykyinen autolle hitaammasta ajonopeudesta huolimatta. Pyöräilyn nopeutta voidaan entisestään kasvattaa pääväylillä parantamalla pyöräilyväylien linjauksia, järjestämällä pyöräliikenteelle etuuksia liittymissä ja selkiyttämällä opastusta ja visuaalista ohjausta, jolloin pyöräily on nopeaa myös pyöräilijälle ennestään tuntemattomilla reiteillä. Pyöräilyä nopeuttavat lisäksi vih-

reät aallot liikennevaloliittymissä, jolloin pyöräilijä ei joudu toistuvasti vähentämään ajonopeuttaan tai pysähtymään. (Vaismaa et al. 2011a)

Myös pyöräilyväylän tasaisuus vaikuttaa pyöräilyn nopeuteen ja väylän käytettävyyteen, joten väylän pinnan tasaisuus ja hyväkuntoisuus sekä reunakiviylitysten määrä ovat tärkeitä seikkoja pyöräilyväylän laadun kannalta. Ylämäet hidastavat pyöräilyä eivätkä houkuttele pyöräilyyn, mutta topografisiin seikkoihin vaikuttaminen on hankalaa tai mahdotonta. Jyrkkiä mäkiä voidaan kiertää, mutta ohjeellisena sääntönä voidaan pitää, että pyöräilijät suostuvat kiertämään 10 metriä välttääkseen yhden metrin nousun. Pyöräilyreittien suunnittelussa olisi kuitenkin hyvä välttää suurien korkeuserojen syntymistä silloin kun se on mahdollista (Liikennevirasto 2011). Pyöräilyn pääväylien tulee pyöräilyturvallisuuden vuoksi olla riittävän leveitä ja linjata niin, ettei niihin tule liian jyrkkiä käännöksiä tai kaarteita. Turvallisuuden kannalta myös liittymäjärjestelyihin tulee pääväylillä kiinnittää erityistä huomiota, sillä suurin osa pyöräilyonnettomuuksista tapahtuu liittymissä. Pyöräilyn pääväylien kriteereiksi voidaan ottaa laadullisen kuvailun lisäksi myös mitattavia suureita, kuten todennäköisten pysähdysten määrä kilometrin matkalla. (Vaismaa et al. 2011a)

Pyöräilyn pääväylillä on monia eri ominaisuuksia, jotka vaikuttavat väylän laatuun ja käytettävyyteen sekä pyöräilyn sujuvuuteen ja houkuttelevuuteen. Pyöräilyn pääväylillä tulee olla mahdollisuus laadukkaaseen ja toimivaan pyöräpysäköintiin, riittävä valaistus näkyvyyden ja turvallisuuden kannalta, toimivat liityntämahdollisuudet joukkoliikenteeseen, laadukas ja runsas viitoitus ja opastus pyöräilyn selkiyttämiseksi sekä etuajo-oikeus moottoriajoneuvoliikenteeseen nähden ylitettäessä tonttikatuja ja hiljaisia kokoojakatuja. Pyöräilyn pääväylien olisi hyvä kulkea asuinalueiden läpi, jolloin ne ovat hyvin saavutettavia sekä viihtyisiä ja sosiaalisesti turvallisia. Pyöräilyn pääväyliä suunniteltaessa tulee kiinnittää huomiota jyrkkien tai muuten hankalien mutkien ja käännösten välttämiseen, väylän pinnan tasaisuuteen sekä pääväylien ja liittymien loogisuuteen. Liittymissä pyöräilyn pääväylien ja kokoojakatujen sekä niitä vilkkaampien moottoriajoneuvoliikenteen väylien risteäminen tulisi ratkaista eritasoliittymän aina kun mahdollista ja muulloin yksikaistaisin kiertoliittymän. Lisäksi pääväylien liittymien ajojärjestelyjen tulee olla pyöräilijöille erittäin selkeitä, näkemien liittymissä hyviä ja lisäksi pyöräilijöille voidaan järjestää liikennevaloetuksia liittymissä. (Presto 2010, Vaismaa et al. 2011a)

Turussa pyöräilyn tavoiteverkon pääväylät yhdistävät suurimmat kaupunginosat ja kuntakeskukset toisiinsa sekä Turun keskustaan. Keskusta-alueella pääväylien muodostama verkko on tiheämpi kuin keskusta-alueen ulkopuolella. Tavoitteellisen pääverkon väylistä suurin osa sijoittuu Turussa pääkatujen ja –teiden varsille sekä ratakäytäviin, mutta näiden lisäksi on suunniteltu myös viihtyisämpiä pyöräilyn pääreittejä pääkatujen ulkopuolelle kaupunki- ja luonnonympäristöön. Turussa tärkeimpiä työmatkaliikenteen pääsuuntia palvelevat pääverkon reitit kehitetään nopean pyöräilyn pikapyöräteiksi, joilla

panostetaan erityisesti sujuvuuteen ja nopeuteen liikennejärjestelyiden ja tasokkaan kunnossapidon keinoin. Pikapyörätiet ovat suoria reittejä, joilla on mahdollisimman vähän tasoeroja, pysähdyksiä ja konfliktipisteitä muun liikenteen kanssa. Pikapyöräteillä on lisäksi eroteltu jalankulku ja pyöräily toisistaan etenkin siellä, missä jalankulkijoita on paljon. (Varsinais-Suomen liitto 2013)

Turun pyöräilyn tavoitepääverkolle on määritetty laatutasotavoitteet erilaisiin ympäristöihin, joita ovat ruutukaava-alue, aluekeskukset ja tiiviit asuinalueet, moottoritie- ja ratakäytävät, pientaloalueet ja muut väljät taajama-alueet sekä puistoalueet ja rannat. Lisäksi näissä ympäristöissä on osittain määritetty omat laatutasotavoitteet erikseen seutureiteille ja pikapyöräteille. Ruutukaava-alueella pääpyöräilyverkolla pyöräily on eroteltu niin moottoriajoneuvoliikenteestä kuin jalankulustakin lukuun ottamatta vähäliikenteisiä katuja, joilla pyöräily tapahtuu ajoradalla ja lisäksi liittymäjärjestelyihin on kiinnitetty erityistä huomiota. Aluekeskuksissa ja tiiviillä asuinalueilla seutureiteillä suunnitellaan käytettäväksi pääsääntöisesti yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää ja seutureiteillä eroteltua ratkaisua vähäliikenteisillä kaduilla pyöräilyn tapahtuessa edelleen ajoradalla. Tällaisissa ympäristöissä samoin kuin moottoritie- ja ratakäytävillä, pientaloalueilla sekä puistoalueilla jalankulun ja pyöräilyn erottelu toteutetaan ainoastaan jalankulkijoiden määrän ollessa suuri. Liittymäratkaisuna on näissä ympäristöissä useimmiten pyörätien jatke joko ajoradan tasossa (liittymät vilkkaan pääkadun tai –tien kanssa) tai pyörätien jatke korotettuna (liittymät vähäliikenteisen sivukadun tai tien kanssa), paitsi pikapyöräteillä, joilla pyritään pääasiassa laadukkaisiin eritasoratkaisuihin. (Varsinais-Suomen liitto 2013).

Tampereen kaupunkiseudun kävelyn ja pyöräilyn pääväylien tavoiteverkko 2030 – suunnitelmassa pääverkko muodostuu sekä nykyisistä että kokonaan uusista seudullisista ja alueellisista pääreiteistä, jotka johdetaan työ- ja asuinpaikkakeskittymien kautta luoden sujuvia, turvallisia ja nopeita pyöräilyreittejä. Pyrkimyksenä on, että uudet pääreitit kulkisivat erillään moottoriajoneuvoliikenteen pääreiteistä yhdyskuntarakenteen sisällä. Pääverkolla pyritään korkeaan laatutasoon, joka erottaa sen alemman tason väylistä. Pääverkon silmäkoko on suurehko keskusta-alueiden ulkopuolella. Tampereen tavoitepyöräverkon pääreiteillä kiinnitetään erityistä huomiota pyöräilyn ja jalankulun erottelun tarpeeseen sekä toteutustapaan. Pääreitien verkkoa täydentää Tampereella alemman hierarkian verkko, joka muodostuu alue- ja lähiverkon reiteistä ja integroituu pääreitistöön. Myös alue- ja lähiverkkojen laatutaso on korkea. (Tampereen kaupunkiseutu 2012)

Tiehallinnon JOLLA (Joensuun seudun joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen laatukäytävät) –hankkeessa (2005) pyöräilyväylät jaotellaan pyöräilyn pääverkkoon, alueverkkoon sekä lähiverkkoon. Pääverkon muodostavat pääreitit, jotka on tarkoitettu ensisijaisesti nopeaan pyöräliikenteeseen sekä pitkille matkoille. Kaupungin osat yhdistyvät näillä pääreiteillä toisiinsa sekä keskusta-alueeseen, mutta pääreittejä käytetään käytän-

nössä myös lyhyemmillä matkoilla alueiden välillä ja sisällä. Alueverkon tehtävänä on puolestaan ohjata pyöräliikennettä pääverkolle sekä toimia vierekkäisiä kaupunginosia ja kaupunginosien tai alueiden sisäisiä toimintoja toisiinsa yhdistävänä väylästä, esimerkiksi yhdistää asuinalueet kouluihin ja paikalliskeskuksiin. Lähiverkolla tarkoitetaan hyvin lyhyitä matkoja esimerkiksi kortteleiden sisällä. JOLLA –hankkeessa mainitaan edellä mainittujen eri tason verkkojen lisäksi pyöräilyn ja kävelyn laatukäytävät, jotka ovat osa pääverkkoa ja muodostuvat kaupungin keskeisimmistä, liikenteen pääsuuntia palvelevista ja nopeista pyöräilyn ja kävelyn reiteistä, joilla liikennemäärät ovat suuria. Laatukäytävät erottuvat muista väylistä korkealla tasollaan, joka muodostuu väylän nopeudesta, turvallisuudesta, viihtyisyydestä ja esteettömyydestä. Tähän korkeaan tasoon päästään rakentamalla väylät jatkuviksi, riittävän leveiksi, laadukkaasti päällystetyiksi, tasaisiksi, hyvin valaistuksi sekä varustamalla väylät korkeatasoisin opastein ja levähdyspaikoin. Rakennettavien laatukäytävien tarkoituksena on myös selvästi lisätä pyöräily- ja kävelymääriä kaupungissa.

Hyvinkäällä pyöräilyn pääväyläverkostoa on kehitetty ja pääreititsunnitelmaan kuuluu viiden poikittaisen väylän lisäksi reilu kaksinkertainen määrä säteittäisiä reittejä. Käytännössä lähes kaikki merkittävät pää- ja kokoojakadut kaupunkimaisessa ympäristössä kuuluvat Hyvinkäällä pyöräilyn pääväyläsuunnitelmaan. Määrällisesti pääväyliä on Hyvinkäällä kokoisekseen noin 46 000 asukkaan (Hyvinkään kaupunki 2013) kaupungiksi paljon. Sopiva pyöräilyn pääväylien määrä tulisi kuitenkin harkita tarkkaan, jotta erityisesti talvikunnossapidon laatu voidaan taata kaikilla pääväylillä. (Vaismaa et al. 2011b).

#### **4.2.1 Väylätyypit**

##### **Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie**

Yhdistetty jalankulku- ja pyörätie voi olla pyöräilijöille soveltuva väylätyyppi silloin, kun kyseessä on pyöräilyn kannalta vähemmän tärkeä väylä tai jos jalankulkijoiden määrä väylällä on vähäinen. Kävelijöiden määrän ylittäessä 100 kävelijää tunnissa yhdellä väylän leveysmetrillä tulisi kuitenkin kävely ja pyöräily erotella omille alueilleen joko maalatun kaistaviivoin, tasoeroon tai rakenteellisesti molempien kulkumuotojen hyvien olosuhteiden takaamiseksi. Vaikka yhdistetty jalankulku- ja pyörätie onkin Suomessa erittäin yleinen väylätyyppi, ei sitä eurooppalaisia pyöräilykaupungeissa käytetä, vaan pyöräilyn ja kävelyn yhteisillä väylillä on etusijalla aina jompikumpi kulkumuoto sen mukaan, kumpia liikkujia väylällä on enemmän. Joillakin pyöräteillä on sallittua kävellä ja joillakin jalankulkuväylillä voi olla sallittua pyöräillä. Väylien ja liittymien suunnittelu sekä niissä liikkuminen tapahtuvat kuitenkin aina ensisijaisen kulkutavan mukaisesti ja tämä pyritään selkeästi ilmaisemaan liikenneympäristössä. (Vaismaa et al 2011a)

Väyliä, joille yhdistetty jalankulku- ja pyörätie voi sopia, ovat muun muassa rakentamattomassa ympäristössä sijaitsevat vähäliikenteisemmät väylät ja kortteleiden sisäiset

yhteydet. Pääverkon sijaitessa rakentamattomalla alueella, voidaan myös sillä käyttää yhdistettyä ratkaisua. Yhdistetyn väylän vähimmäisleveydeksi suositellaan pääverkolla 4,0 metriä, jolla pyöräily on vielä sujuvaa ja ohitus- ja kohtaustilanteet turvallisia. Tällä väyläleveydellä on myös mahdollista myöhemmin erotella pyöräily ja jalankulku toisistaan esimerkiksi liikennemäärien kasvaessa tai väylän funktion muuttuessa. Mikäli yhdistetty jalankulku- ja pyörätie kulkee ajoradan vierellä, on sen ohjeellinen minimileveys 3,5 metriä. (Pasanen 2011)

### **Eroteltu jalankulku- ja pyörätie ja erillinen pyörätie**

Erillistä pyörätietä ja eroteltua jalankulku- ja pyörätietä käytetään pääasiassa pyöräilyn pääväylillä. Lisäksi niitä voidaan käyttää muillakin väylillä, joilla halutaan parantaa pyöräliikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta. Erotellun jalankulku- ja pyörätien suositeltava leveys on vähintään 4,5 metriä, josta vähintään 2,25 metriä pyöräilylle eri suuntiin kulkevien pyörien kohtaamisen helpottamiseksi ja yleistyvien lasten ja tavaroiden kuljetukseen käytettävien pyöräperäkärrien ja laatikkopyörien kulkemisen mahdollistamiseksi. Mikäli edellä mainittuja leveyksiä ei pystytä noudattamaan, jaetaan tila pyöräilijöille ja jalankulkijoille joko tasan tai arvioitujen liikennemäärien suhteessa, kuitenkin niin, että alle 3,5 metrin väylillä ei erotella pyöräilyä ja jalankulkua, jotta kahden pyöräilijän turvallinen kohtaaminen on mahdollista. (Pasanen 2011)

Kaksisuuntaista pyörätietä voidaan käyttää moottoriajoneuvoliikenteen väylien rinnalla tai omana erillisenä reittinä esimerkiksi asuin- tai puistoalueiden läpi, mikä on hyvin soveltuva ratkaisu houkuttelevien nopeiden pyöräilyn oikoreittien toteuttamiseksi. Kaksisuuntaisen pyörätien leveyden on oltava vähintään 2,0 metriä, suuremmilla pyöräilyvirroilla mieluummin 2,25 metriä. Näilläkin reiteillä pyöräily ja kävely kannattaa erottaa toisistaan rakenteellisesti omille väylilleen, sillä pyöräilijöiden nopeudet ovat tällaisilla väylillä tyypillisesti korkeita. Jalkakäytävä voikin kulkea pyörätien rinnalla. Jalankulku pyörätiellä voidaan sallia vain, mikäli jalankulkijoita on reitillä vähän. Kaksisuuntaisten pyöräteiden etuja ovat väylien viihtyisyys ja turvallisuus varsinkin silloin, kun ne kulkevat muusta liikenteestä erillään. (Vaismaa et al. 2011a)

Kaksisuuntaisten pyöräteiden suurimmat ongelmat moottoriajoneuvoliikenteen väylien varsilla liittyvät pyöräteiden ja sivukatujen risteyksiin, joissa sivukadulta tulevan autoilijan on vaikeaa havaita erityisesti oikealta tulevaa pyöräliikennettä huomion kiinnityksessä vasemmalta tulevaan autoliikenteeseen. Varsinkin jos pyöräilijöitä on vähän, ei heitä osata riittävästi huomioida, koska pyöräilijän tuloa ei pidetä todennäköisenä. Kaksisuuntainen järjestelmä toimii parhaiten siellä, missä pyöräilijöitä on vähän, maankäyttöä vain yhdellä puolen katua ja kaupunkirakenne hajanaista tai kun kaksisuuntaisella ratkaisulla saavutetaan parempi pyöräliikenteen palvelutaso. Kaksisuuntainen järjestelmä ei kuitenkaan ole suositeltava ratkaisu uusilla alueilla varsinkaan kaupunkirakennetta tiivistettäessä. (Pasanen 2011). Kahden pyöräilijän välisen kohtaamisonnettomuuden



vaara on kaksisuuntaisilla pyöräteillä myös aina olemassa, tosin sitä voidaan pienentää riittävän leveillä väylillä, joilla on tilaa turvalliselle ohittamiselle (Vaismaa et al. 2011a).

Erillinen pyörätie voi olla myös yksisuuntainen (kuva 46), jolloin pyöräliikenne kulkee samaan suuntaan vierellä kulkevan autoliikenteen kanssa. Yksisuuntainen väylä mahdollistaa melko korkean pyöräilynopeuden. Lisäksi yksisuuntaisen järjestelmän etuna on sen turvallisuus, kun pyöräilijöille kohtalokkaimpien kohtaamisonnettomuuksien vaara pienenee huomattavasti vastaantulevan liikenteen kulkiessa omilla kaistoillaan. Yksisuuntainen pyörätie tekee pyöräilystä selkeää ja helppoa varsinkin risteysalueilla, joissa pyöräilijät ajavat ajoradalla autojen tapaan, joten pyöräilijöiden käyttäytyminen on hyvin ennustettavissa myös autoilijoille (Vaismaa et al. 2011a). Yksisuuntaisilla pyöräteillä on huomattavasti parempi välityskyky kuin kaksisuuntaisilla, joten ne toimivat erityisen hyvin silloin, kun pyöräilijöiden määrät ovat suuria. (Pasanen 2011)



Kuva 46 Yksisuuntaiset pyörätiet ajoradan molemmin puolin Kööpenhaminassa (kuva: Google Maps 2013).

Yksisuuntaisen pyörätien vaatima tila on pienempi kuin kaksisuuntaisen, joten tämä ratkaisu mahdollistaa kapeammat katutilat tai leveämmän jalankulkutilan varaamisen katutilaan. Yksisuuntaisenkin pyörätien on kuitenkin oltava riittävän leveä, jotta samaan suuntaan ajavan toisen pyöräilijän ohittaminen olisi turvallista. (Alta Planning + Design 2009)

Yksisuuntainen pyörätie tulee selkeästi erottaa muusta kadusta materiaalilla, maalauksilla tai tasoeroilla ja lisäksi kulkusuunta on merkittävä pyöräsymbolein ja kulkusuuntanuolin. Vilkaasti liikennöidystä moottoriajoneuvoliikenteen väylästä yksisuuntainen pyörätie kannattaa erotella leveämmällä erottelukaistalla, mutta kaupunkikeskustoissa

riittävä erottelu saadaan aikaiseksi reunakiven tasoerolla. (Vaismaa et al. 2011a). Liitymäjärjestelyjen sujuvuuden ja helppouden sekä pyöräilijän paremman näkyvyyden vuoksi yksisuuntainen pyörätie kannattaa sijoittaa mahdollisen istutuskaistan ajoradan puolelle. Yksisuuntaiselle pyörätielle sopiva leveys on pienillä pyöräilyvirroilla vähintään 1,5 metriä ja suuremmilla pyöräliikennemäärillä 2,0 metriä. (Pasanen 2011).

Yksisuuntaiset pyörätiet sopivat erityisesti taajamien ulkopuolella vilkkaiden autoliikenteen väylien varsille, joilla ajonopeudet ovat 60–80 km/h sekä taajamissa 40 km/h tai sitä suurempien ajonopeuksien väylien varsille, suurilla liikennemäärillä myös pienempien nopeuksien väylille. Yksisuuntainen pyörätie soveltuu hyvin myös pyöräilyn pääväylille keskustan ja asuinalueiden välillä silloin, kun pyöräilyreitti kulkee autoliikenteen kanssa samalla kadulla. (Vaismaa et al. 2011a)

### **Pyöräkaista**

Keskusta-alueilla sujuvien ja turvallisten pyöräilymahdollisuuksien luomiseen pyöräkaista on usein erittäin hyvä vaihtoehto, mutta se soveltuu käytettäväksi myös muilla alueilla. Pyöräkaistat soveltuvat hyvin korkeintaan taajamanopeutta ajettaville kaduille, joilla liikennemäärät ovat kohtuullisia ja raskasta liikennettä vain vähän. Taajaman ulkopuolella pyöräkaistoja voidaan käyttää myös suuremman nopeusrajoituksen teillä, mikäli liikennemäärät eivät ole liian suuria. Pyöräkaistan leveyden tulisi olla 1,5 – 2,0 metriä. Tanskassa tehtyjen havaintojen mukaan onnettomuuksien määrä suhteessa pyöräilymäärään kaksin- tai kolminkertaistuu, mikäli pyöräkaistan leveys on alle 1,2 m. Lisäksi on huolehdittava riittävästä sivuetäisyydestä autoliikenteeseen. Toisaalta liian leveää pyöräkaistaa puolestaan saatetaan luulla autoille tarkoitetuksi kaistaksi tai pysäköintiin tarkoitetuksi tilaksi. Tähän voidaan vaikuttaa riittäväillä opasteilla ja merkinnöillä. Pyöräkaistan leveyteen vaikuttaa myös autoliikenteen nopeusrajoitus. (Pasanen 2011, Vaismaa et al. 2011a).

Pyöräkaista erotellaan muusta kadusta jatkuvalla ajokaistaviivalla tai katkoviivalla sekä pyöräsymbolein. Ainakin kapeimmat pyöräkaistat erotellaan muusta kadusta lisäksi maalaamalla ne omalla värillään, samoin risteysalueilla kaistan maalaaminen eri värillä selkiyttää liikennejärjestelyjä ja lisää pyöräilijöiden näkyvyyttä. Vilkkaiden ja nopeasti liikennöityjen autoliikenteen väylien varrella pyöräkaistan ja moottoriliikenteen väylän väliin on turvallisuuden vuoksi hyvä merkitä suoja-alue. Pyöräkaistaa ei kuitenkaan eroteta fyysisesti moottoriajoneuvoliikenteestä. Ajoradalle tehdään pyöräkaistat kadun molemmin puolin molempiin kulkusuuntiin erikseen. (Pasanen 2011, Vaismaa et al. 2011a). Helsingissä on tehty pyöräkaistat esimerkiksi Runeberginkadulle (kuva 47).



Kuva 47 Pyöräkaistat Helsingissä Runeberginkadulla (kuva: Google Maps 2013).

Pyöräkaistan käytön etuja ovat loogisuus yksisuuntaisuuden ansiosta, pyöräilyn nopeus kaistalla sekä rakennuskustannusten alhaisuus. Lisäksi pyöräkaistat mahdollistavat toimivan yksisuuntaisen pyöräliikennetarkoituksen myös siellä, missä katutilaa on rajallisesti. Toisaalta vähäisen katutilan aiheuttamia liian kapeita pyöräkaistoja turvallisempi ratkaisu on toisinaan sekaliikenne, ainakin hiljaisemmilla tonttikaduilla. (Vaismaa et al. 2011a)

### **Pyöräily yksisuuntaisella kadulla**

Helppo, vähän tilaa vievä ja edullinen ratkaisu pyöräilyolosuhteiden parantamiseksi olisi sallia kaksisuuntainen pyöräily yksisuuntaisilla kaduilla. Tämä ratkaisu, jota hyödynnetään useissa edistyneissä pyöräilykaupungeissa kuten Gentissä (Belgia), Växjössä (Ruotsi) ja Kööpenhaminassa (Tanska) parantaa pyöräilyn sujuvuutta ja nopeutta ja lisää sen kilpailukykyä autoiluun verrattuna. Yksisuuntaisilla kaduilla halutaan yleensä ohjata moottoriajoneuvoliikennettä tiettyjä reittejä pitkin ja vähentää läpiajoa kaupunkien keskustoissa ja ne ovatkin hyvin toimivia ratkaisuja autoliikenteen ohjaamisessa. Lihasvoimin liikkuvat pyöräilijät kaipaavat kuitenkin mahdollisimman lyhyitä ja sujuvia reittejä ja kaksisuuntaisen pyöräilyn salliminen yksisuuntaisilla kaduilla tukisi näitä tarpeita. (Vaismaa et al. 2011a)

Kaksisuuntainen pyöräily yksisuuntaisella kadulla ei ole Suomessa sallittua nyky-lainsäädännön mukaan. Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallisessa toimenpidesuunnitelmassa 2020 (Liikennevirasto 2012) sen sallimisen selvittäminen on kuitenkin asetettu yhdeksi kärkitoimista, joilla tavoitellaan pyöräilymäärien ja pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvua. Kyseisen toimenpidesuunnitelman pohjalta on tehty selvitystyö pyöräilyn liikennesään-

töjen nykytilasta muutamissa Euroopan maissa (Liikenne- ja viestintäministeriö 2013), jonka mukaan kaksisuuntainen pyöräily yksisuuntaisilla kaduilla on mahdollista kaikissa muissa tarkastelussa mukana olleissa maissa (Ruotsi, Norja, Tanska, Saksa, Itävalta ja Hollanti) paitsi Suomessa.

Kaksisuuntaisen pyöräilyn yksisuuntaisella kadulla on havaittu olevan turvallista monien yksisuuntaisten katujen kapeudestakin huolimatta silloin, kun nopeusrajoitukset ovat alhaisia ja liikennemäärät pieniä. Yksisuuntaista autoliikennettä vastaan ajavan pyöräilijän riski joutua onnettomuuteen on itse asiassa pienempi kuin autoliikenteen kanssa samaan suuntaan kulkevien pyöräilijöiden, sillä toisiaan vastaan ajavat autoilija ja pyöräilijä näkevät toisensa ja pystyvät siten ennakoimaan paremmin toistensa käyttäytymistä. Yksisuuntaista katuja vastaan ajava pyöräilijä on onnettomuuksille altis lähinnä tasarvoisissa risteyksissä, joissa autoilijat eivät välttämättä huomaa varoa autoliikenteelle kielletystä ajosuunnasta tulevaa pyöräilijää. Ongelmaa helpottaa huomattavasti yksisuuntaisilla kaduilla sallitun kaksisuuntaisen pyöräilyn kokonaisvaltainen käyttöönotto kaupungin sisällä, jolloin autoilijatkin muistavat paremmin huomioida molempiin suuntiin kulkevan pyöräliikenteen. Risteysalueiden turvallisuutta voidaan lisäksi parantaa maalaamalla liittymien kohdalla pyöräilijöille pyöräkaistat molempiin suuntiin eri puolille ajorataa sekä muilla ajokäyttäytymistä selventävillä merkinnöillä, kuten vastasuuntaan ajavien pyöräilijöiden väistämismerkinnöillä. (Vaismaa et al. 2011a)

Kaksisuuntaisen pyöräilyn mahdollisuutta voidaan lisäksi tarvittaessa selventää pyöräkaistamerkinnoin koko väylällä, esimerkiksi maalaamalla yksisuuntaista katuja vastakkaiseen suuntaan tai molempiin suuntiin kulkeville pyöräilijöille pyöräkaista autoilijoiden huomion herättämiseksi ja pyöräilijöiden rohkaisemiseksi käyttämään tätä mahdollisuutta. Kaksisuuntaisen pyöräilyn laajamittainen käyttöönotto myös parantaa pyöräilyolosuhteita huomattavasti enemmän kuin sen salliminen vain joillakin yksisuuntaisilla kaduilla. (Vaismaa et al. 2011a)

## **Pyöräkatu**

Haluttaessa priorisoida pyöräliikennettä tietyllä alueella tai kadulla, voidaan ratkaisuna käyttää pyöräkatua. Pyöräkadulla pyöräilijät ovat väylän pääasiallisia käyttäjiä, mutta moottoriajoneuvoilla ajo tonteille on myös sallittua. Pyöräkaduilla ajetaan pyöräilijöiden ehdoilla ja nopeudella ja pyöräilijöiden etuoikeutettua asemaa voidaan korostaa maalaamalla koko ajorata huomiovärillä, jonka on hyvä olla sama kuin mahdollisten muiden pyöräilyväylien huomiovärin kyseisessä kaupungissa. Pyöräkadun leveys on tyypillisesti sama kuin normaalilla tonttikadulla ja kadun reunaan voidaan erilaisella pinnalla tai värillä lisätä autojen väistöalue, joka mahdollistaa kahden auton kohtaamisen. Hollannissa Houtenin kaupungissa pyöräkadut ovat hyvin yleisiä (kuva 48). (Vaismaa et al. 2011a)



Kuva 48 Pyöräkatu Houtenissa, Hollannissa (kuva: Google Maps 2013).

Pyöräkatu on hyvä vaihtoehto silloin, kun pyöräilijöitä on väylällä huomattavasti enemmän kuin moottoriajoneuvoliikennettä – tässä tosin on huomioitava myös pyöräilyn käyttäjäpotentiaali pyöräilyolosuhteiden parantuessa. Moottoriajoneuvojen vuorokausiliikenteen on oltava alle 2000–3000 ajoneuvoa vuorokaudessa, joten tonttikadut soveltuvat usein hyvin pyöräkaduiksi. Nopeusrajoitus kadulla saa olla korkeintaan 30 km/h ja kadunvarsipysäköinnin tulee olla kielletty. (Vaismaa et al. 2011a).

Suomen lainsäädännössä ei mainita pyöräkatua, eikä siitä ole myöskään tehty epävirallisia kokeiluja. Pyöräkadun tapaan Suomessa toimivat jotkin tonttikadut, joilla liikenne-merkein on vain tonteille ajo sallittu ja muu moottoriajoneuvolla ajo kielletty. Pyöräkadun sisällyttämistä tulevaisuudessa Suomen lainsäädäntöön selvitetään Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallisen toimenpidesuunnitelmassa 2020 (Liikennevirasto 2012) asetettujen kärkitavoitteiden puitteissa. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2013)

### **Kävelykadut ja pihakadut**

Pihakaduilla suurin sallittu ajonopeus on 20 km/h ja tämä koskee myös pyöräilijöitä. Kävelykaduillakin pyöräily on sallittua, tosin ajonopeus täytyy sopeuttaa jalankulkijoiden nopeuden mukaiseksi. Pyöräilyn pääväylää ei pitäisi linjata kulkemaan kävelykatua pitkin, vaan pyöräilyn läpiajolle tulisi tarjota toinen reitti, jotta jalankulkijoiden viihtyisyys voidaan taata. (Pasanen 2011). Pyöräilyn sujuvuudenkaan kannalta kävelykatu ei ole paras ratkaisu, mutta pyöräilijöiden asioinnin kävelykadulla sijaitsevilla liikkeillä

tulisi olla helppoa. Kävelykadut houkuttelevatkin pyöräilijöitä palvelutarjonnallaan, lyhyillä etäisyyksillään ja autottomuudellaan. (Vaismaa et al. 2011a)

Kävelykatujen suunnittelussa tulee huomioida pyöräliikenteen suuntautuminen katuverkolla sekä kävelykadun houkuttelevuus pyöräilijöiden kannalta. Pyöräilyn kannalta paras kävelykadun ja pyöräverkon toteutus on sellainen, jossa pääosa pyöräliikenteestä kulkee pitkin kävelykadun kanssa rinnakkaista reittiä, jolla on hyvä pyöräliikenteen välityskyky ja kävelykadulla pyöräillään vain siellä asioidessa. (Helsingin kaupunki 2012)

### **Sekaliikenneväylät**

Sekaliikenneväylät ovat kahden tai useamman liikennemuodon yhteisiä väyliä, kuten esimerkiksi jalankulun ja pyöräilyn yhteisväylä tai väylä, jolla on sallittua kulkea kävelen, pyörällä tai autolla. Sekaliikenneväylällä moottoriajoneuvoliikenteen nopeuksia tulee rajoittaa rakenteellisilla ratkaisuilla ja nopeusrajoitus on yleensä 20 tai 30 km/h. Sekaliikenneväylät ovat turvallisia silloin, kun liikennemäärät ovat melko pieniä ja kun eri liikennemuotojen käyttäjiä kulkee väylällä suurin piirtein saman verran. (Pasanen 2011, Vaismaa et al. 2011a). Sekaliikenneväylien liikenneympäristön tulee ohjata väylällä liikkujia huomioimaan kaikkien eri kulkumuotojen edustajat ja selkeästi ohjata mataliin ajonopeuksiin, mikä edellyttää usein koko katu ympäristön uudelleen suunnittelua ja rakentamista (Vaismaa et al. 2011a). Liikenneympäristön ohjaavuuteen tulisi kiinnittää huomiota myös uusia katualueita rakennettaessa.

Sekaliikenneväylän periaatteella toimivat myös hidaskadut, joilla pyöräilijät ja autoilijat kulkevat samalla väylällä, mutta kävelijöille on yleensä eroteltu jalkakäytävä kadun reunaan. Hidaskadut ovat yleensä tonttikatuja tai vastaavantasoisia väyliä, joilla erityisesti auton kuljettajia ohjataan hitaisiin ajonopeuksiin kadun kavennuksin, korotuksin ja näkökentän tietoisella rajaamisella. Katua voidaan kaventaa muun muassa jalkakäytävän levennyksillä, ajoradalle lisätyllä kasvillisuudella tai keskisaarekkeilla. Erilaiset korotusratkaisu hiljentävät henkilöautojen nopeuksia. Myös hidaskatujen nopeusrajoitus on korkeintaan 30 km/h. Hidaskatujen suositusleveys on joko alle 3 metriä leveä ajorata tai yli 3,85 metriä leveä ajorata, sillä ajoradan ollessa leveydeltään 3–3,85 metriä, autoilijat pyrkivät ohittamaan pyöräilijöitä, mutta kadun leveys ei ole riittävä turvalliseen ohittamiseen. Sen sijaan 3 metriä kapeammilla kaduilla autoilijat eivät pyri ohittamaan pyöräilijöitä ja yli 3,85 metriä leveillä kaduilla ohittamiseen on riittävästi tilaa. (Vaismaa et al. 2011a)

## Shared space

Shared space -väylällä eri liikennemuodot käyttävät samaa tilaa niin, että kaikki liikennemuodot ovat tilassa samanarvoisia. Shared space -tilassa pyritään siihen, että liikenne tapahtuisi ihmisten välisen vuorovaikutuksen ja yleisten sosiaalisten sääntöjen turvin, ei niinkään ulkopuolisen ohjauksen, kuten liikennemerkkien avulla (kuva 49). Shared space -ratkaisussa liikenneturvallisuuden lisäämiseen ja liikenteen sujuvuuteen pyritään liikkujien välisen vuorovaikutuksen lisäämisellä ja moottoriajoneuvoliikenteen ajonopeuksia rajoitetaan tilan rakenneratkaisuilla. (Mattson 2009).



Kuva 49 Shared space -katu Raumalla (Kuninkaankatu). Moottoriajoneuvot, pyöräilijät ja kävelijät jakavat saman katutilan, perinteiset katumerkinnät ja liikennemerkkit on poistettu. (kuva: Google Maps 2013)

Tärkeintä shared space -alueiden suunnittelussa on tiedostaa, millä tavoin erilaiset ympäristöt ohjaavat ihmisiä ja heidän käyttäytymistään, kuten muiden liikkujien huomioimista ja erilaisilla nopeuksilla ajoa. Shared space -ajattelutavan mukaan liikenneympäristön antamat ristiriitaiset viestit pitäisi huomata ja pyrkiä poistamaan, sillä eri liikkujat voivat tulkita näitä viestejä eri tavoin ja siten syntyy konflikteja. (Vaismaa et al. 2011a)

Shared space -ajattelussa lähdetään katujen alkuperäisestä merkityksestä, kun ennen autoistumista liikuttiin, käytiin kauppaa, seurusteltiin ja lapset saivat leikkiä turvallisesti samassa katutilassa. Turvallisuuden takasivat alhaiset liikkumisnopeudet ja muiden tilassa liikkujien huomioiminen. Shared space -tilat soveltuvat keskustamaiseen ympäristöön, mutta taajaman ulkopuolella, missä ajonopeudetkin ovat korkeampia, on liikennemuotojen erottelu tarpeen, samoin usein myös taajamien sisäpuolella. Shared space -tilassa liikkuminen on vaikeaa näkövammaisille ja liikuntarajoitteisille, minkä vuoksi tällaisten katujen reunoille täytyy varata niin sanottu ”safe space” -tila jalankulkijoita

varten. (Vaismaa et al. 2011a). Shared space –kadut eivät myöskään rohkaise lapsia ja ikääntyviä pyöräilemään, sillä he voivat kokea shared space –tilassa pyöräilyn itselleen liian haastavana (Cycling Embassy of Denmark 2012). Suomessa shared space –tiloja ovat ainakin Raumalla Kuninkaankatu ja Kauppakatu sekä Tampereella Åkerlundinkatu. Myös Hämeenlinnassa on suunniteltu Raatihuoneenkadun muuttamista shared space –tilaksi (Hämeenlinnan kaupunki 2012a).

### **Ulkoilureitit ja puistokäytävät**

Ulkoilureitit ja puistokäytävät ovat usein olennainen osa pyöräilyverkkoa ja niitä käytetään niin ulkoiluun ja virkistäytymiseen kuin työmatkoihinkin niiden viihtyisyyden vuoksi. Pyöräilyverkon kannalta tärkeimmät ulkoilureitit tulisi päällystää ja kunnossapitää hyvin myös talvella, jotta ne palvelisivat ympäri vuoden pyöräilyä. Ne ulkoilureitit, jotka ovat osa pyöräilyn pääverkkoa, tulisi rakentaa vähintään 4,0 metrin levyisiksi, muilla ulkoilureiteillä suositeltava leveys on 3,5 metriä. Ulkoilureiteillä toimiva ratkaisu on usein yhdistetty jalankulku- ja pyörätie, mutta tärkeimmillä pyöräilyreiteillä nämä kulkumuodot voidaan myös erotella. (Pasanen 2011).

Puistoissa ja viheralueilla sijaitsevat pyöräilyreittien tarkoitus on hyvä pyöräilyyhteyden ohella tarjota erityisen miellyttävä pyöräilykokemus ja parantaa pyöräilyn houkuttelevuutta (Varsinais-Suomen liitto 2013). Puistoissa sijaitsevat pyöräilyväylät kannustavat myös lapsia ja lapsiperheitä pyöräilemään turvallisuutensa ja viihtyisyytensä vuoksi ja lapset ovatkin tärkeässä asemassa tulevaisuuden pyöräilykulttuurin kehittämisessä (Vaismaa et al. 2011a).

### **Kävely- ja pyöräily sillat**

Kävely- ja pyöräily siltoja voidaan käyttää mahdollisimman suorien reittien luomiseksi erilaisten esteiden, kuten vesistöjen, raiteiden ja autoilun pääväylien yli. Siltojen avulla muodostuvat oikoreitit nopeuttavat pyöräilyä ja lisäävät sen kilpailukykyä autoiluun verrattuna. Sillan ollessa sekä kävelijöiden että pyöräilijöiden käytettävissä, on kulkutavat hyvä erotella sillalla toisistaan ja siten sillan on oltava riittävän leveä (Vaismaa et al. 2011a). Kuvassa 50 on Kööpenhaminassa sijaitseva kävely- ja pyöräily silta, jolla kulkutavat on rakenteellisesti eroteltu toisistaan.





Kuva 50 Kävely- ja pyöräily silta Kööpenhaminassa (Google Maps 2013).

Siltojen käytöllä on saavutettavissa monia merkittäviä hyötyjä, joita ovat esteettömyyden ja saavutettavuuden parantuminen, pyöräilyreittien linjaaminen läheltä viihtyisyyttä lisääviä vesielementtejä ja niiden yli, uusien alueiden tuleminen lähemmäs ihmisiä ja heidän saavutettavikseen, matkojen lyheneminen sekä turvallisuuden paraneminen siellä, missä ajoneuvo- tai raideliikenteen väylä ylitetään eri tasossa. (Vaismaa et al. 2011a)

#### 4.2.2 Pyöräväylätyypin valinta

Pyöräväylätyypin valinnassa on tärkeää lähteä liikkeelle turvallisuudesta ja olennaista on huomioida pyöräväylän vieressä useimmiten kulkevan moottoriajoneuvoliikenteen väylän liikennemäärät ja nopeusrajoitus (Vaismaa et al. 2011a). Helsingin kaupungin pyöräliikenteen suunnitteluohjeen (2012) mukaan pyöräväylätyypin ja liikennejärjestelyiden valinnassa voidaan toimia taulukon 2 mukaisesti.

Taulukko 2 Pyöräliikennejärjestelyiden ja väylätyypin valinta (Helsingin kaupunki 2012).

Moottoriajoneuvoliikenteen nopeus	Moottoriajoneuvoliikenteen määrä	Pyöräliikenneverkon kategoria		
		Pääreitti	Muu reitti	Perusverkko
max 30 km/h	< 2000	Seka tai pyöräkaista/-tie	Sekaliikenne	Sekaliikenne
	2000-4000	Pyöräkaista/-tie	Seka tai pyöräkaista/-tie	Sekaliikenne
	4000-7000		Pyöräkaista/-tie	Seka tai pyöräkaista/-tie
	7000-		Pyöräkaista/-tie	Pyöräkaista/-tie
< 2000	Seka tai pyöräkaista/-tie		Sekaliikenne	
40 km/h	2000-4000	Pyöräkaista/-tie	Pyöräkaista/-tie	Seka tai pyöräkaista/-tie
	4000-7000			Pyöräkaista/-tie
	7000-			Pyöräkaista/-tie
< 2000	Seka tai pyöräkaista/-tie			Sekaliikenne
50 km/h	2000-4000	Pyöräkaista/-tie	Pyöräkaista/-tie	Seka tai pyöräkaista/-tie
	4000-7000			Pyöräkaista/-tie
	7000-			Pyöräkaista/-tie
	< 2000			Seka tai pyöräkaista/-tie
60 km/h	Ei merkitystä	Pyörätie		

Taulukon 2 ohjeistuksen mukaan pyöräily voidaan järjestää sekaliikenteenä autoliikenteen kanssa reiteillä, joilla moottoriajoneuvoliikenteen määrät ovat vähäisiä ja/tai ajonopeudet matalia. Sekaliikenteen käyttömahdollisuuteen vaikuttaa myös väylän merkitys pyöräilyn kannalta. Pyöräilyn pääreiteille tulee lähes aina rakentaa pyörätie tai pyöräkaistat ja muillakin pyöräreiteillä ne ovat useimmiten suositeltava ratkaisu. Perusverkolla pyörätie tai -kaista on tarpeen kaikkein vilkkaimpien moottoriajoneuvoliikenteen väylien varsilla. Nopeusrajoituksen ollessa 60 km/h tai enemmän on moottoriajoneuvoliikenteen määrästä riippumatta aina rakennettava erillinen pyöräilyväylä.

Hollannissa pyöräväylän valinnassa käytetään esimerkiksi taulukon 3 mukaisia kriteereitä (ks. Vaismaa et al. 2011a, 139). Verrattaessa taulukkoja 2 ja 3 keskenään voidaan väylätyypin valintakriteerien olevan näissä hyvin lähellä toisiaan.

Taulukko 3 Pyöräväylätyypin valinta Hollannissa CROW 2007 mukaan (ks. Vaismaa et al. 2011a, 139).

Poikkileikkaus	Nopeusrajoitus	Moottoriajoneuvojen määrä	Pyöräverkon hierarkia		
			Perusverkko (n > 750/vrk)	Pyöräreitti (n = 500-2500/vrk)	Pyöräilyn pääreitti (n > 2000/vrk)
		0	Erillinen pyöräreitti		
Tonttikatu	korkeintaan 30 km/h	1-2500	Sekaliikenne	Pyöräkatu tai pyöräkaista, jolla etuajo-oikeus	
		2000-5000			
		> 4000	Pyöräkaista tai pyörätie		
Alueellinen pääväylä	50 km/h	1x2 kaistaa 2x2 kaistaa	ei merkitystä	Pyörätie tasoerolla tai erottelu muulla elementillä	
	70 km/h			Pyörätie tasoerolla tai erottelu muulla elementillä (mopoilu voidaan sallia)	

### 4.2.3 Liittymät

Suomessa liittymäjärjestelyt on yhdistetyillä pyöriteillä ja jalkakäytävillä tehty kävelijöiden ehdoilla. Tämä aiheuttaa epäselvyyttä väistämissä säännöissä suojatiellä ja siten epävarmuutta liikennekäyttäytymisessä. Suojateillä autoilijan pitää lähtökohtaisesti väistää kävelijää, mutta ei pyöräilijää, mutta silti pyöräilijät usein ajavat suojatielle kuin autoilijoilla olisi väistämisvelvollisuus myös heitä kohtaan. Liikenneympäristö pitäisi suunnitella sellaiseksi, että väistämisvelvollisuudet olisivat erittäin selkeästi kaikkien liikkujien havaittavissa (Cycling Embassy of Denmark 2012). Yhdistetyt pyörätiet ja jalkakäytävät ovat liittymäjärjestelyiden kannalta ongelmallisia, sillä suojatie on ainoa vaihtoehto moottoriajoneuvoliikenteen väylän ylityspaikan merkitsemiseen, mutta suojatie toimii hyvin vain jalankulkijoille. Väistämisvelvollisuuden selkeys risteysalueilla on kaikkien kulkumuotojen etu. (Vaismaa et al. 2011b)

Pyöräilijöille risteysalueet ovat kaikkein vaarallisimpia väyläosuuksia, sillä niissä on suurin mahdollisuus konfliktitilanteisiin muun liikenteen kanssa. Risteysalueilla sattuukin eniten pyöräilyonnettomuuksia. Liittymissä on elintärkeää, että pyöräilijät näkyvät erittäin hyvin muulle liikenteelle ja että erityisesti moottoriajoneuvojen kuljettajat osaa- vat siten huomioda pyöräilijät. Pyöräilijöiden näkyvyyden kannalta olisi tärkeää, ettei autoille olisi kadunvarsipysäköintipaikkoja 20–30 metriä ennen risteysaluetta. Pyöräilijöiden näkyvyyttä parantaa myös liikennevalo-ohjatuissa liittymissä autojen pysäytysviivan vetäminen viisi metriä pyöräilijöiden pysäytysviivaa taemmas. Tämä vähentää myös potentiaalisia konfliktitilanteita vihreän valon vaihtuessa. (Cycling Embassy of Denmark 2012)

Suomen lainsäädännössä ei ole yksiselitteisesti määritelty, saako pyöräilijä ylittää ajoradan suojatietä pitkin ajaen (Liikenne- ja viestintäministeriö 2013). Suojatiellä tarkoitetaan Tieliikennelaissa jalankulkijoille osoitettua tien osaa, jota käytetään ajoradan, pyörätien tai raitiotien ylittämiseen. Pyörää taluttava henkilö on lain mukaan jalankulkija, joten pyörän taluttaminen suojatien yli on sallittua ja autoilijan on tällöin väistettävä pyörän taluttajaa samoin kuin muitakin jalankulkijoita. Pyörällä ajava on puolestaan ajoneuvon kuljettaja. Lain mukaan ajoneuvoa saa tilapäisesti kuljettaa muullakin kuin sille tarkoitettulla tien osalla, jolle siitä aiheudu vaaraa eikä huomattavaa haittaa ja mikäli erityiset syyt siihen pakottavat. (Tieliikennelaki 267/1981). Siitä ei kuitenkaan ole yksiselitteistä määrittelyä, milloin tätä sääntöä voidaan soveltaa pyöräilijään (Liikenne- ja viestintäministeriö 2013).

Suomen laissa ei ole tällä hetkellä selkeää tulkintaa siitä, milloin suojatie on pyörätien jatke. Vuoteen 2010 saakka pyörätien jatke voitiin merkitä koko leveydeltään suojatieksi, joilla sai siten myös ajaa pyörällä, mutta vuoden 2010 asetusmuutoksessa tämä sään-

nös jätettiin pois. Vanhan säännöksen mukaisia suojatieksi merkittyjä pyörätien jatkeita voidaan kuitenkin käyttää vuoden 2017 loppuun, joten edelleen pyöräilijät saavat toisinaan ajaa suojatiellä, jos ne ovat pyörätien jatkeita. Tämä aiheuttaa epäselvyyttä pyöräilijöiden suojatiekäyttäytymisessä, sillä suojatie ja pyörätien jatke eivät usein erotu toisistaan liikenneympäristössä. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2013)

Nykyään pyörätien jatke merkitään kahdella valkoisella katkoviivalla pyörätieltä tulevan pyöräilijän ajoradan ylityspaikan osoittamiseksi. Sama merkintä soveltuu myös muihin ajoradan ylityspaikkoihin, jotka on tarkoitettu pyöräilijöille. Pyörätien jatke voidaan merkitä myös suojatien keskelle tai rinnalle, jolloin suojatien puolelle ei merkitä katkoviivaa. (Tieliikenneasetus 5.3.1982/182). Suomessa pyörätien jatkeen merkitseminen ei ole riippuvainen pyöräilijän tai autoilijan väistämisvelvollisuudesta. Esimerkiksi Tanskassa pyörätien tai –kaistan jatketta ei saa merkitä pyöräilijöille silloin, jos näillä on väistämisvelvollisuus, eikä myöskään tasa-arvoisiin risteyskohtiin. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2013)

Pyörätiet tulee linjata sujuvasti kohti pyörätien jatketta jo hyvissä ajoin ennen liittymää pyöräilyn helpottamiseksi. Pääpyöräilyverkolla tasoliittymissä ei pyörätien kohdalle asenneta reunakiveä tai se tulisi upottaa ajoradan tasoon tai toteuttaa riittävästi viistottuna. Samoin korotettuja keskisaarekkeitä ei rakenneta pyörätien jatkeen kohdalle, vaan reunakivet ja keskisaarekkeet voidaan toteuttaa ainoastaan jalankulkijoiden osuudelle. Pyöräilyn pääreiteillä tulee varmistaa näkymien riittävyys pyöräteiden liittymissä ja mikäli näkymät eivät ole riittäviä esimerkiksi olemassa olevan rakennuskannan vuoksi, täytyy liittymien turvallisuutta tällaisissa kohdissa parantaa muilla keinoin. Liittymien turvallisuuden parantamisessa voidaan käyttää liittymäjärjestelyitä, kuten kiertoliittymiä, väistämisvelvollisuuden osoittamista tai käyttämällä pakollista pysähtymistä moottoriajoneuvoliikenteelle (STOP-merkki ja pysähtymisviiva). Pyöräilyn pääreiteillä on pyöräilyn nopeuden vuoksi tärkeää osoittaa pyöräilijöille etuajo-oikeus suhteessa risteävään liikenteeseen ja autoilijoiden väistämisvelvollisuus tulee osoittaa selkeästi ja tehokkaasti. Mikäli käytettävä pyöräilyväylätyyppi on yksisuuntainen pyörätie, tulee se laskea hyvissä ajoin ennen liittymää ajoradalle pyöräkaistaksi ja maalata erottuvalla värillä liittymäalueen yli pyöräilyn sujuvuuden ja turvallisuuden varmistamiseksi. (Varsinainen-Suomen liitto 2013). Kiertoliittymien kohdalla on havaittu, että yksikaistainen kiertoliittymä on pyöräkaistallista kiertoliittymää turvallisempi, sillä yksikaistaisessa kiertoliittymässä eri kulkumuodot eivät joudu risteämään vaan ajavat samalla väylällä (Vaismaa et al. 2011a).

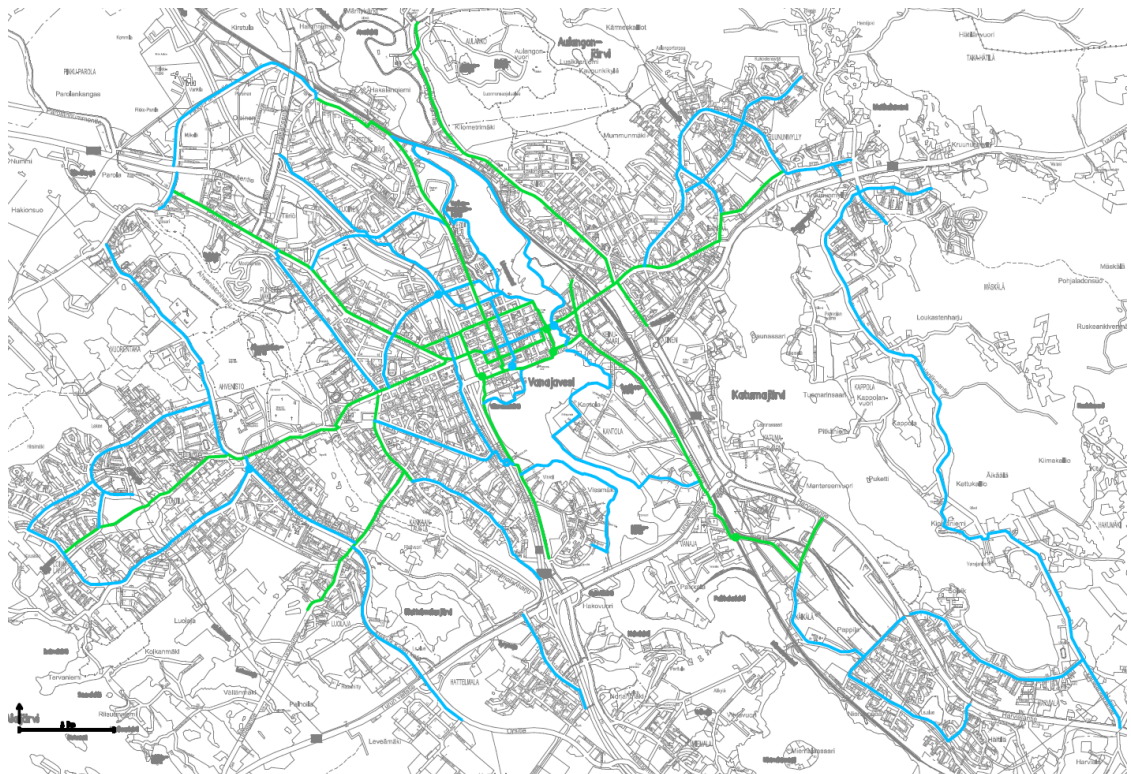
Liittymäjärjestelyiden kannalta selkein ja turvallisin väylätyyppi on yksisuuntaiset pyörätiet kadun molemmin puolin. Tällöin autoilijat väistävät pyöräilijöitä samoin kuin muita autoilijoitakin – pyöräilijöiden ja autoilijoiden kulkusuunnat ovat samat samalla puolella katua. Mikäli pyörätie on kaksisuuntainen, täytyy autoilijoiden risteysalueilla huomata väistää myös niin sanotusti väärästä suunnasta tulevia pyöräilijöitä. Liittymien

suunnittelussa täytyisikin aina huomioida käytetty pyöräilyväylätyyppi ja jos kaupunki-alueella on käytettävä kaksisuuntaista pyörätietä, tulee liittymän turvallisuuteen kiinnittää erityistä huomiota ja autoilijat saada huomaamaan molempiin suuntiin kulkeva pyöräliikenne. (Cycling Embassy of Denmark 2012)

## 5 PYÖRÄILYVERKON KEHITTÄMISTARPEET HÄMEENLINNASSA

### 5.1 Pyöräilyn runkoverkon tavoitetila

Tavoitetilassa Hämeenlinnan pyöräilyn runkoverkko kattaa kantakaupungin tärkeimmät pyöräily-yhteydet asuinalueiden, työpaikkakeskittymien, koulujen ja päiväkotien sekä muiden tärkeiden kohteiden välillä. Tavoiteverkon reitit ovat mahdollisimman suorita ja sujuvia eri alueiden ja kohteiden välillä kulkevia yhteyksiä, joilla epäjatkuvuuskohtien määrä on pyritty minimoimaan. Pyöräilyn runkoverkko on tavoitetilassa mahdollisimman kattava ja yhdistävä pyöräilyn pääväylästä. Tavoitetilan määrittelyssä on huomioitu myös luotavan verkon taloudellisuus, eli ettei jokaisesta pyöräilyväylästä ole kannattavaa rakentaa pääväylätasoisia. Hämeenlinnan pyöräilyn runkoverkko koostuu tavoitetilassa kahdentasoisista väylistä, pääväylistä ja yhdysväylistä (kuva 51).



Kuva 51 Hämeenlinnan pyöräilyn runkoverkon tavoitetila, pääväylät (vihreä) ja yhdysväylät (sininen) (kuva: Elina Tervahauta).

Tavoiteverkon pääväylät ovat pyöräverkon tärkeimpiä väyliä, joiden ominaisuudet ja palvelutaso ovat ensiluokkaisia ja joilla hyvät pyöräilyolosuhteet pidetään yllä ympäri vuoden. Yhdysväylät ovat pääväyliä yhdistäviä ja täydentäviä tärkeitä ja laadukkaita pyöräilyväyliä, joiden merkitys ei kuitenkaan pyöräverkolla ole yhtä suuri kuin pääväylien ja jotka ovat ominaisuuksiltaan jonkin verran pääväyliä alemmalla tasolla. Myös yhdysväylillä pyritään huolehtimaan ympärivuotisen pyöräilyn edellytyksistä hyvällä kunnossapidolla. Tarkemmat väylätyyppikohtaiset kriteerit ja laatutasotavoitteet pääväylille ja yhdysväylille on esitelty luvussa 5.2.

Tavoiteverkon pääväylät on valittu niillä olevan pyöräilyn potentiaalin perusteella ja ne yhdistävätkin tärkeimpiä asuin- ja työssäkäyntialueita toisiinsa. Näillä väylillä voidaan siis olettaa pyöräliikennettä potentiaalisesti esiintyvän paljon. Lisäksi pääväylien valintaan on vaikuttanut reittien suoruus, jotta pyöräily pääväyliä pitkin alueelta toiselle olisi mahdollisimman nopeaa ja sujuvaa. Pääväylät kulkevat säteittäin kohti Hämeenlinnan keskustaa ja lisäksi ne kiertävät keskustan sekä tarjoavat laadukkaat pyöräily-yhteydet keskustan poikki niin itä-länsi- kuin pohjois-etelä -suunnassakin.

Kantakaupungin läpi koillinen-lounassuunnassa *Ruununmyllyntietä, Viipurintietä, Palokunnankatua, Turuntietä, Ahvenistontietä ja Sammontietä* pitkin kulkeva pääväylä, joka mainittiin Brutus-simulointimallissakin (Strafica Oy 2012) Hämeenlinnan tärkeimmäksi pyöräilyreitiksi, yhdistää kaupungin itäpuolen tärkeät asuinalueet, Hämeenlinnan keskustan, Kanta-Hämeen keskussairaalan työpaikkakeskittymän ja kaupungin länsipuolen merkittävät asuinalueet toisiinsa.

*Parolantie* on pyöräilyn pääväylänä sujuva yhteys Hämeenlinnan keskustan ja Tiiriön kaupallisen keskittymän välillä, lisäksi Parolantien varrella ja läheisyydessä on paljon asutusta, oppilaitoksia sekä Pullerin urheilualue.

*Tampereentie* yhdistää Hämeenlinnan keskustan Puistonmäen ja Ojoisten asuinalueisiin ja sen varrella sijaitsee Hämeen Linna ja muita kulttuurikohteita, lisäksi Tampereentie on suora jatke keskustan läpi pohjois-eteläsuunnassa kulkevalle pääväylälle *Kasarmikadulle*.

*Aulangontie* pyöräilyn pääväylänä kulkee Viipurintieltä Hätilän ja Sairion asuinalueiden kautta Aulangon virkistys- ja luonnonsuojelualueelle ja luo siten sujuvan pyöräilyreitit näiden alueiden ja Hämeenlinnan keskusta-alueen välille.

*Harvialantien* alkupää toimii myös pyöräilyn pääväylänä ennen yhdistymistään ELY-keskuksen pyöräilyväylään.

*Hämeentie* on merkittävä pyöräilyn pääväylä sen päässä sijaitsevan rautatieaseman vuoksi.

*Keinusaarentie ja Vanajantie sekä Paikkalantie ja Konepajantie* pyöräilyn pääväylinä muodostavat sujuvan pyöräily-yhteyden Hämeenlinnan keskusta-alueen, Kantolan pienteollisuusalueen ja myöhemmin tapahtumapuiston, Vanajan asuinalueen sekä Käikälän työpaikkakeskittymän välille. Paikkalantietä ja Konepajantietä pitkin syntyy katkeamaton pyöräily-yhteys myös Harvialantiellä kulkevalle ELY-keskuksen pyöräilyväylälle. Paikkalantie ja Konepajantie voidaan toisaalta pääväylien sijaan toteuttaa myös yhdysväylinä niihin liittyvän Vanhanpappilantien tapaan.

*Lahdensivuntie ja Vanajaveden rantaa mukaileva pyöräilyväylä* yhdistää Visamäen asuin- ja työpaikka-alueen sekä Hämeenlinnan keskustan toisiinsa. Lisäksi Visamäessä sijaitsee ammattikorkeakoulun toimipiste.

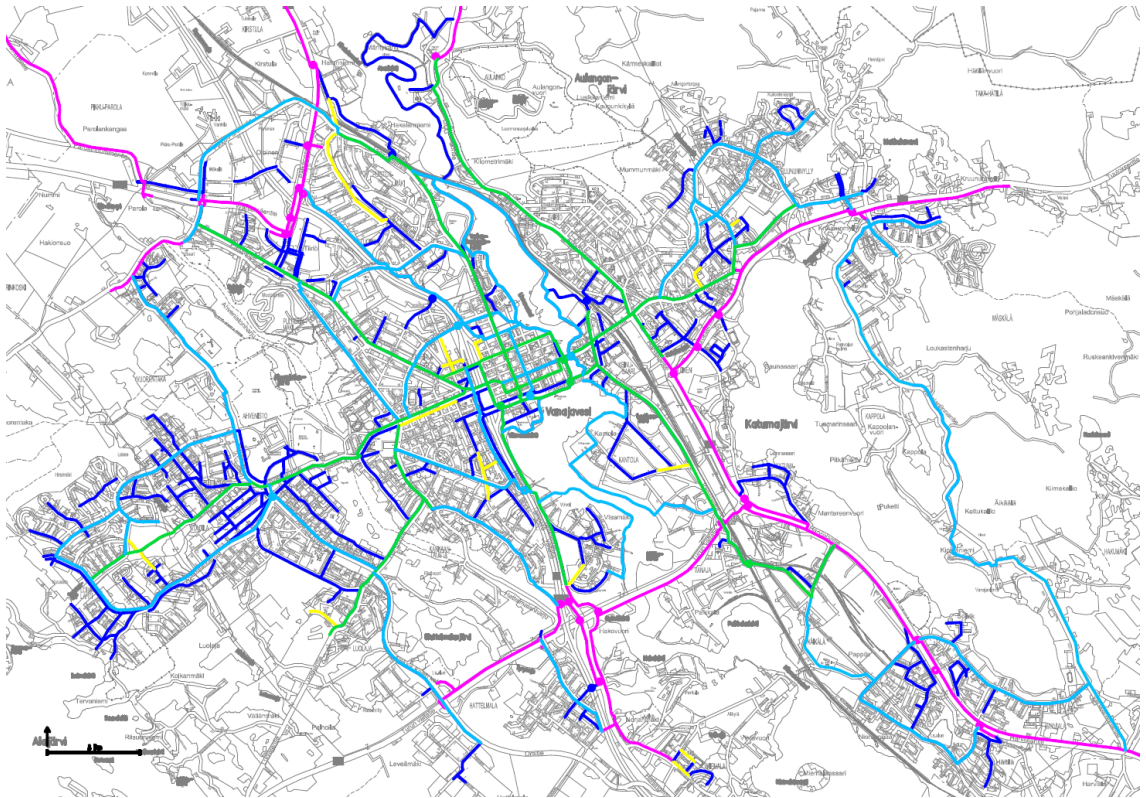
*Hattelmalantie ja Rengontie* pyöräilyn pääväylinä yhdistävät Luolajan ja Kankaantaustan asuinalueet Turuntiellä kulkevaan pyöräilyn pääväylään ja sitä kautta Hämeenlinnan keskustaan.

*Lukiokatu, Arvi Kariston katu, Paasikiventie ja Kaivokatu* muodostavat Hämeenlinnan keskustaa kiertävän pyöräilyn pääväylien kehän, jota pitkin keskustan ohittaminen on sujuvaa kaikista eri suunnista.

Pyöräilyn yhdysväyliksi valitut väylät täydentävät pääväyläverkkoa. Ne yhdistävät pääväyliä toisiinsa sekä asuin- ja työssäkäyntialueita pääväylästä. Yhdysväylät ovat usein merkittävien asuinalueiden tai kaupunginosien sisäisiä laadukkaita pyöräily-yhteyksiä pääväylien kulkiessa alueelta toiselle. *Vanajaveden rantareitti sekä Helsinki-Tampere -valtatie mukaileva puistoreitti* on valittu pyöräilyn yhdysväyläksi, sillä ne tarjoavat viihtyisän ja nopean vaihtoehdon sekä virkistytymismahdollisuuden pyöräilyn pääväylien rinnalle. *Raatihuoneenkatu* on valittu yhdysväyläksi, sillä se tarjoaa suoran yhteyden Hämeenlinnan keskustan läpi Viipurintien ja Turuntien välille, mutta ei kuitenkaan voi toimia pyöräilyn pääväylänä kadun ollessa osittain kävelykatua. Katumajärven itäpuolella kulkeva *Vanajanlinnantie* on tällä alueella kulkevista pyöräilyväylistä ainoa ja puolustaa paikkaansa yhdysväylänä etenkin tulevaisuudessa sen läheisyyteen rakennettavien uusien asuinalueiden vuoksi.

Runkoverkon pääväylistä ja yhdysväylistä suurin osa on jo olemassa olevia pyöräilyväyliä, jotka nostetaan tarvittavilla parannustoimenpiteillä pääväylä- ja yhdysväylätasoisiksi. Pääväyliä ja yhdysväyliä täydentävät Hämeenlinnassa jo olemassa olevat muut kaupungin pyöräilyväylät sekä ELY-keskuksen pyöräilyväylät. Runkoverkon pää- ja yhdysväyläverkon lisäksi tavoiteverkolle (kuva 52) on määriteltä joitakin muita nykytilassa puuttuvia pyöräily-yhteyksiä, joiden rakentaminen olisi tärkeää pyöräilyverkon epäjatkuvuuskohtien ja muiden yhteyspuutteiden poistamiseksi. Nämä yhteydet eivät ole pää- tai yhdysväylätasoisia, mutta ne ovat kuitenkin tärkeitä yhteyksiä esimerkiksi koulumatkojen turvallisuuden tai muutoin verkon yhdistävyyden kannalta.





Kuva 52 Tavoiteverkon kaikki väylät: pääväylät (vihreä), yhdysväylät (vaaleansininen), kaupungin muut väylät nykytilassa (tummansininen), ELY-keskuksen väylät (vaaleanpunainen) ja muut uudet pyöräily-yhteydet (keltainen) (kuva: Elina Tervahauta).

Tavoiteverkolla on myös kokonaan uusia pyöräily-yhteyksiä, joita ei nykytilassa ole olemassa Hämeenlinnan pyöräilyverkolla (kuvan 53 kartta).



Kuva 53 Kokonaan uudet pyöräily-yhteydet tavoiteverkolla (kuva: Elina Tervahauta).

Uusia pyöräily-yhteyksiä on Hämeenlinnassa tarpeen luoda erityisesti kaupungin keskustaan, missä nykytilassa ovat suurimmat puutteet pyöräilyverkolla. Lisäksi uusia yhteyksiä tarvitaan nykyverkolla olevien epäjatkuvuuskohtien poistamiseksi sekä Vanajaveden rantareitin jatkamiseksi Hämeenlinnan keskustan eteläpuolelle. Joitakin uusia pyöräily-yhteyksiä tarvitaan myös koulumatkareiteiltä puuttuvien yhteyksien paikkaamiseksi.

## **5.2 Pyöräilyväylien luokittelujärjestelmä Hämeenlinnaan**

Nykytilassa Hämeenlinnan pyöräilyväyliä ei ole luokiteltu millään tavoin, vaan kaupungissa on ainoastaan yhdistettyjä pyöräteitä ja jalkakäytäviä sekä muutama lyhyt osuus eroteltua pyöräily- ja jalankulkuväylää. Tavoiteverkolla Hämeenlinnan pyöräilyn runkoverkko koostuu pääväylistä ja yhdysväylistä. Pääväylien ja yhdysväylien laatutasotavoitteet koskien väylätyyppiä, liittymäjärjestelyitä, väylän pintamateriaalia, reunakiviä, väylien jatkuvuutta ja kunnossapitoa on esitetty taulukossa 4. Laatutasotavoitteet ovat osittain yhteneviä pääväylillä ja yhdysväylillä, mutta joiltain osin ne ovat yhdysväylillä pääväyliä matalammalla tasolla. Pyöräilyn sujuvuuden, nopeuden ja houkuttelevuuden kannalta tärkeimmät tekijät on nostettu molempien väyläluokkien tavoitteisiin, mutta merkitykseltään pienemmissä asioissa voidaan yhdysväylien kohdalla tarvittaessa joustaa.

Taulukko 4 Pääväylien ja yhdysväylien laatutasotavoitteet

	<b>Pääväylät</b>	<b>Yhdysväylät</b>
<b>Väylätyyppi, poikkileikkaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-yksisuuntainen pyörätie ajoradan molemmin puolin, leveys 1.5–2.0 m</li> <li>-pyöräkaista, leveys 1.5–2.0 m</li> <li>-eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä, leveys vähintään 4.5 m, josta vähintään 2.25 m pyöräilijöille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä, leveys vähintään 4.5 m, josta vähintään 2.25 m pyöräilijöille</li> <li>-yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä, leveys 3.5–4.0 m, varsinkin puisto- ja rantareiteillä sekä hiljaisemmillä väylillä</li> </ul>
<b>Liittymät</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-laadukkaat eritasoliittymät silloin kun mahdollista</li> <li>-tasoliittymissä pyörätien jatke merkittävä selkeästi</li> <li>-liikennevalo-ohjaamattomissa tasoliittymissä pääväylällä pyöräileville etuajo-oikeus moottoriajoneuvoliikenteeseen ja risteävään pyöräliikenteeseen nähden, väistämisvelvollisuus osoitettava selvästi</li> <li>-riittävät näkemät pyöriteiden liittymissä, mikäli tätä ei voida toteuttaa, varmistetaan liittymien turvallisuus liittymäjärjestelyillä (väistämisvelvollisuus tai pakollinen pysähtyminen)</li> <li>-yksisuuntainen pyörätie tulee laskea hyvissä ajoin ennen liittymää ajoradalle pyöräkaistaksi ja maalata erottuvalla värillä liittymäalueen yli</li> <li>-valo-ohjatuissa liittymissä mahdollinen liikennevalojen painonappi sijoitettava niin, että napin käyttö on sujuvaa myös pyöräilijöille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-laadukkaat eritasoliittymät silloin kun mahdollista</li> <li>-tasoliittymissä pyörätien jatke merkittävä selkeästi</li> <li>-väistämisvelvollisuuden selkeys kaikissa liittymissä, epäselvissä liittymissä väistämisvelvollisuuden osoittamista tehostettava</li> <li>-varmistetaan riittävät näkemät pyöriteiden liittymissä, mikäli tätä ei voida toteuttaa, varmistetaan liittymien turvallisuus liittymäjärjestelyillä (väistämisvelvollisuus tai pakollinen pysähtyminen)</li> </ul>
<b>Pintamateriaali ja reunakivet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-tasainen ja laadukas asfalttipäällyste</li> <li>-reunakivien poisto, madaltaminen tai riittävä viistotus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-asfalttipäällyste</li> <li>-sorapäällyste puisto- ja rantareiteillä</li> <li>-reunakivien poisto, madaltaminen tai riittävä viistotus</li> </ul>
<b>Jatkuvuus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ei epäjatkuvuuskohtia</li> <li>-erotellun pyörätien ja jalkakäytävän vaihtuminen ajoradan toiselle puolelle vain silloin, kun se on muusta liikenneympäristöstä johtuen välttämätöntä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ei epäjatkuvuuskohtia</li> </ul>
<b>Kunnossapito ja talvihoito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-päällystevaurioiden nopea korjaaminen</li> <li>-lumen poisto ja liukkauden torjunta aamuisin hyvissä ajoin ennen työ- ja koulumatkaliikenteen alkamista</li> <li>-jatkuvalla lumisateella väylä pidetään jatkuvasti liikennöitävässä kunnossa</li> <li>-ajoradalta pyörätielle aurattu lumi poistetaan ajoradan aurauksen yhteydessä</li> <li>-tehokas hiekanpoisto keväisin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-päällystevaurioiden nopea korjaaminen, erityisesti pitkittäisuuntaiset vaaratilanteita aiheuttavat vauriot</li> <li>-lumen poisto ja liukkauden torjunta erityisesti aamuisin ja iltapäivisin ennen työ- ja koulumatkaliikenteen päävirtojen alkamista</li> <li>-ajoradalta pyörätielle aurattu lumi poistetaan ajoradan aurauksen yhteydessä</li> </ul>

Pääväylille suositeltavat väylätyypit ovat yksisuuntainen pyörätie, pyöräkaista sekä eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä. Yksisuuntaiset pyörätiet ja pyöräkaistat ovat ajoradan molemmin puolin rakennettavia pyöräilyväyliä, mutta eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä voivat kulkea tarvittaessa myös vain toisella puolella ajorataa. Pääväylillä pyöräilyn erottelu muista kulkumuodoista on tarpeen, sillä pyöräilijöiden määrä pääväylillä on tyyppillisesti korkea samoin kuin pyöräilijöiden ajonopeudet väylien hyvästä laadusta johtuen. Lisäksi kulkumuotojen erottelu parantaa pyöräilyn sujuvuutta, kun pyöräilijät saavat kulkea omalla erillisellä väylällään. Yksisuuntaisen pyörätien ja pyöräkaistan leveyden tulee olla 1.5–2.0 metriä ja nämä kaksi väylätyyppiä erottuvat toisistaan siten, että yksisuuntainen pyörätie erotellaan muista kulkumuodoista ajoratamaalauksen lisäksi materiaali- ja/tai tasoeroilla, mutta pyöräkaistan erottamiseksi ajoradasta riittävät pelkät ajoratamaalaukset. Erotellun pyörätien ja jalkakäytävän vähimmäisleveys on 4.5 metriä, josta osoitetaan vähintään 2.25 metriä pyöräilijöille kahden eri suuntaan kulkevan pyöräilijän turvallisen kohtaamisen mahdollistamiseksi.

Pääväylillä liittymäjärjestelynä käytetään eritasoliittymiä aina silloin kun ne ovat mahdollisia. Tasoliittymissä pyörätien jatke tulee merkitä selvästi, jotta se erottuu hyvin jalankulkijoille tarkoitetusta suojatiestä. Liikennevalo-ohjaamattomissa tasoliittymissä pääväylällä pyöräilevillä tulisi olla etuajo-oikeus risteävään moottoriajoneuvoliikenteeseen ja risteävään alemman tason väylän pyöräliikenteeseen nähden, jotta pääväylällä pyöräily olisi mahdollisimman nopeaa ja sujuvaa. Muun liikenteen väistämisvelvollisuus on osoitettava liikenneympäristössä selkeästi ja tehokkaasti, jotta pääväylällä pyöräilijöiden on turvallista käyttää etuajo-oikeuttaan. Liikenneturvallisuuden vuoksi on jokaisessa liittymässä, erityisesti valo-ohjaamattomissa, huolehdittava riittävästä näkemistä ja mikäli tämä ei jostain syystä onnistu, on turvallisuus varmistettava muilla liittymäjärjestelyillä, kuten väistämisvelvollisuuden tai pakollisen pysähtymisen osoittamisella halutuille ajosuunnille. Käytettäessä väylätyyppinä yksisuuntaista pyörätietä, tulee se laskea hyvissä ajoin ennen liittymää ajoradalle pyöräkaistaksi ja maalata tämä pyöräkaista erottuvalla värillä liittymäalueen yli. Tämä parantaa pyöräilijöiden näkyvyyttä ja siten myös turvallisuutta liittymäalueilla ajettaessa. Valo-ohjatuissa liittymissä mahdollinen liikennevalojen painonappi tulee sijoittaa niin, että sen käyttäminen on helppoa ja sujuvaa jalankulkijoiden ohella myös pyöräilijöille.

Pyöräilijöiden ajomukavuuden ja turvallisuuden vuoksi pääväylien pintamateriaalin tulee olla tasainen ja laadukas asfalttipäällyste. Pääväylillä ei tule olla lainkaan pyöräilyä hidastavia ja hankaloittavia reunakiviä, joten mahdolliset jo olemassa olevat reunakivet tulee poistaa, madaltaa tai viistottaa riittävästi. Uusille rakennettaville tai peruskorjattaville pyöräilyn pääväylille ei tulisi reunakiviä asentaa ollenkaan.

Pyöräilyn pääväylillä olennainen laatuvaatimus on myös pyöräilyväylien jatkuvuus. Tämä tarkoittaa, ettei pääväylillä saa esiintyä epäjatkuvuuskohtia, joissa väylä yllättäen päättyy ja jatkuu jossain vaiheessa myöhemmin. Jatkuvuus on olennaisen tärkeää pyöräilyn sujuvuuden, nopeuden, selkeyden ja miellyttävyyden kannalta, sillä epäjatkuvuuskohtissa pyöräilijällä kuluu aikaa ja energiaa sopivan pyöräilyreitit etsimiseen ja väylän jatkumiskohdan selvittämiseen. Pääväylillä tulee väylien jatkuvuuden nimissä pyrkiä myös siihen, että eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä vaihtuu kulkemaan ajoradan toiselle puolelle vain silloin, kun se on muun ympäristön ominaisuuksista johtuen välttämätöntä.

Kunnossapidon osalta pääväylillä on erittäin tärkeää, että päällystevauriot korjataan mahdollisimman nopeasti, jotta väylillä pyöräilyn nopeus, sujuvuus ja turvallisuus eivät kärsi. Talvihoidossa tärkeimpiä seikkoja on jatkuva huolehtiminen väylän liikennöitävyydestä, joten lumen poisto ja liukkauden torjunta on suoritettava aamuisin hyvissä ajoin ennen työ- ja koulumatkaliikenteen alkamista. Mikäli lumisade on jatkuvaa, tulee pääväylät myös pitää jatkuvasti liikennöitävässä kunnossa. Tärkeää on myös, että ajoradalta pyörätielle aurattu lumi poistetaan saman tien ajoradan aurauksen yhteydessä, sillä pyörätielle auratut lumet muuttavat väylän hetkessä liikennöintikelvottomaksi. Keväisin on tärkeää huolehtia tehokkaasta hiekanpoistosta, jotta lumien sulettua väylät olisivat mahdollisimman nopeasti hyvässä kunnossa pyöräilyn kannalta.

Yhdysväylille suositeltavat väylätyypit ovat eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä sekä yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä. Yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää suositellaan käytettäväksi pääasiassa puisto- ja rantareiteillä sekä hiljaisemmilla pyöräilyväylillä. Erotellun väylän vähimmäisleveyden tulee olla 4.5 metriä kuten pääväylienkin kohdalla ja tästä vähintään 2.25 metriä tulisi osoittaa pyöräilijöille. Yhdistetyn väylän leveyden tulee olla 3.5–4.0 metriä, joista varsinkin uusilla rakennettavilla tai perusparannettavilla väylillä tulisi ennemmin suosia 4.0 metriä. Tämä leveys sallii myöhemmin pyöräilyn ja jalankulun erottelun toisistaan, mikäli liikennöintimäärät väylällä kasvavat tai väylän funktio muuttuu.

Yhdysväylien liittymäjärjestelynä käytetään myös eritasoliittymiä silloin kun ne ovat mahdollisia toteuttaa. Tasoliittymissä myös yhdysväylillä on pyörätien jatke osoitettava selkeästi, jotta se erottuu suojatiestä. Väistämisvelvollisuudet on niin ikään osoitettava selvästi ja tehokkaasti kaikissa liittymissä pyöräilyn turvallisuuden takaamiseksi. Kuten pääväylillä niin myös yhdysväylillä on huolehdittava riittävästä näkemistä pyöräteiden liittymissä tai tarvittaessa varmistettava liittymän turvallisuus muilla järjestelyillä, kuten osoittamalla selkeästi väistämisvelvollisuus tai pakollinen pysähtyminen halutulle ajosuunnalle ja kulkumuodolle.

Yhdysväylillä käytettävän väylän pintamateriaalin tulee olla asfalttipäällyste. Puisto- ja rantareiteillä voidaan käyttää myös laadukasta ja pyöräilyyn sopivaa sorapäällystettä. Myös yhdysväylillä tulee toteuttaa reunakivien poisto, madallus tai viistottaminen, sillä reunakivet hidastavat ja haittaavat pyöräilyä merkittävästi. Kuten pääväylillä, myös yhdysväylillä tulee poistaa väylillä olevat epäjatkuuskohdat.

Yhdysväylien kunnossapidossa tärkeimpiä seikkoja on päällystevaurioiden korjaaminen, erityisesti pitkittäissuuntaisten vaaratilanteita aiheuttavien vaurioiden nopea korjaaminen. Talvihoidossa on huolehdittava lumen poistosta ja liukkauden torjunnasta niin, että väylät ovat hyvässä liikennöintikunnossa erityisesti aamun ja iltapäivien työ- ja koulumatkaliikenteen päävirtojen aikana. Myös yhdysväylillä tulee huolehtia ajoradalta pyörätielle auratun lumen välittömästä poistamisesta ajoradan aurauksen yhteydessä.

Hämeenlinnan pyöräilyn runkoverkon pääväyliä ja yhdysväyliä täydentävät muut pyöräilyväylät, jotka ovat jo olemassa olevia tai tavoiteverkolla rakennettavaksi esitettyjä uusia pyöräily-yhteyksiä. Varsinaisten erillisten pyöräilyväylien lisäksi pyöräilyverkkoa täydentävät kaikki ne väylät, joilla pyöräily on mahdollista ajoradalla sekaliikenteenä muun ajoneuvoliikenteen kanssa. Myös muilla pyöräilyväylillä kuin pää- ja yhdysväylillä tulisi pyrkiä huolehtimaan riittävän hyvistä pyöräilyolosuhteista erityisesti kunnossapidon ja talvihoidon, reunakivien poistojen ja madallusten sekä liittymien turvallisuuden osalta.

## 6 TOIMENPIDEOHJELMA JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

### 6.1 Toimenpideohjelma

Luvussa 5 esitellyn pyöräilyn tavoiteverkon toteuttamiseksi parannettavat ja kokonaan uudet pyöräily-yhteydet on seuraavaksi jaoteltu kolmeen eri kiireellisyysluokkaan sen mukaan, missä järjestyksessä pyöräverkon parannustoimenpiteitä tulisi lähteä tekemään. Parannustoimenpiteet suositellaan toteutettaviksi alkaen kiireellisyysluokasta 1 ja jatkaen siitä edelleen kiireellisyysluokkiin 2 ja 3. Mikäli joitakin katuja suunnitellaan myös muun kuin pyöräilyn osalta perusparannettaviksi tai uudistettaviksi, voidaan tästä järjestyksestä toki poiketa ja toteuttaa pyöräilyä koskevat uudistukset samaan aikaan muun kadun parannustoimenpiteiden kanssa. Nykyisten pyöräilyväylien tarvitsemien parannustoimenpiteiden määrittelyssä voidaan hyödyntää myös tämän diplomityön pyöräilyväylien havainnoinnin tuloksia, jotka löytyvät liitteestä 5.

Kiireellisyysluokkaan 1 kuuluvat tärkeimmät pää- ja yhdysväylät sekä kriittisimpien epäjatkuvuuskohtien poistaminen ja muiden merkittävimpien pyöräverkon ongelmien korjaaminen. Lisäksi kiireellisyysluokan 1 toimenpiteitä ovat kunnossapidon ja talvihoiton tason nostaminen luvussa 5 esitellylle tasolle koko runkoverkolla sekä pyörätien jatkeiden selkeä merkitseminen koko pyöräverkolla. Nämä toimenpiteet itsessään jo nostavat Hämeenlinnan pyöräverkon tasoa merkittävästi. Kiireellisyysluokkaan 2 kuuluvat kaikki ne pääväylät, jotka eivät kuulu kiireellisyysluokkaan 1, jotta pääväyläverkosto saadaan kuntoon. Lisäksi kiireellisyysluokkaan 2 kuuluvat seuraavaksi tärkeimmät yhdysväylät, jotka eivät ole niin kiireellisiä kuin luokkaan 1 nostetut yhdysväylät ja joitakin muita väyliä. Kiireellisyysluokkaan 3 kuuluvat kaikki loput yhdysväylät ja muut väylät, joiden parannus- tai rakennustoimenpiteiden toteuttaminen ei ole kovinkaan kiireellistä, mutta jotka täydentävät hyvin Hämeenlinnan pyöräverkkoa sekä sellaiset väylät, jotka ovat jo nykytilassa lähes riittäväntasoisia tavoiteverkolle. Ne väylät, joita ei toimenpideohjelmassa mainita, ovat jo nykytilassa riittävän tasokkaita tavoiteverkkoa ajatellen.

#### 6.1.1 Kiireellisyysluokka 1

##### Pääväylät

*Ruununmyllyntie, Viipurintie, Palokunnankatu, Turuntie ja Ahvenistontie*

Näistä väylistä luodaan yhtenäinen, laadukas pyöräilyn pääreitti kaupungin itäpuolen, keskustan ja länsipuolen välille. Väylätyyppinä käytetään Ruununmyllyntiellä, Viipu-

rintiellä, Turuntiellä ja Ahvenistontielle eroteltua pyörätietä ja jalkakäytävää ja Palokunnankadulla Hämeenlinnan keskustassa joko yksisuuntaisia pyöräteitä tai pyöräkaistoja ajoradan molemmin puolin. Palokunnankadun pyöräilyväylien liittyminen Viipurintien ja Turuntien väyliin on toteutettava mahdollisimman sujuvasti. Lisäksi reitillä varmistetaan, että väylät vastaavat pääväylille asetettua vaatimustasoa ja esimerkiksi uusitaan tarpeen mukaan asfalttipäällysteet sekä poistetaan, madalletaan tai viistotetaan reunakivet koko reitillä. Liittymissä kiinnitetään erityistä huomiota pyöräilyn sujuvuuteen merkitsemällä liikennevalo-ohjaamattomissa tasoliittymissä pyöräilyväylää risteävälle ajosuunnille väistämismuunnosväylällä pyöräileviin nähden.

#### *Kasarmikatu*

Kasarmikadulle toteutetaan joko laadukas eroteltu pyörätie- ja jalkakäytävä toiselle puolelle ajorataa tai yksisuuntaiset pyörätiet molemmin puolin ajorataa. Kadun yksisuuntaisuudesta johtuen liittymien turvallisuuteen varsinkin moottoriajoneuvoliikenteeseen nähden vastasuuntaan pyöräilevien osalta on kiinnitettävä erityistä huomiota. Pyöräilyväylää risteävälle ajoneuvoliikenteelle on selkeästi ja tehokkaasti merkittävä väistämismuunnosväylä pyöräilijöihin nähden. Lisäksi huolehditaan, että väylä vastaa pääväylille asetettua tavoitetasoa.

#### *Paasikiventie ja Keinusaarentie*

Reitille tehdään laadukas eroteltu pyörätie- ja jalkakäytävä, jolla huolehditaan pääväylille asetettujen tavoitteiden täyttymisestä. Nykytilassa väylillä on melko paljon pyöräilyä haittaavia reunakiviä, jotka on poistettava, madallettava tai viistottava riittävästi. Lisäksi liikennevalo-ohjatuissa liittymissä viiveet pyöräilijöille ja jalankulkijoille ovat tällä reitillä nykytilassa melko pitkiä, joten niitä olisi hyvä lyhentää pyöräilyn nopeuden ja sujuvuuden takaamiseksi.

#### *Kaivokatu*

Reitille toteutetaan laadukas eroteltu pyörätie- ja jalkakäytävä ja huolehditaan, että pääväylille asetetut laatuvaatimukset täyttyvät sekä tehdään tarvittavat parannus- ja korjaustoimenpiteet.

#### *Lukiokatu*

Lukiokadulle rakennetaan laadukkaat yksisuuntaiset pyörätiet molemmin puolin ajorataa ja täytetään pääväylille asetetut laatuvaatimukset väylällä. Mikäli moottoriajoneuvoliikenteen nopeusrajoitusta laskettaisiin nykyisestä 50 km/h:ssa, voitaisiin pyöräilyväylät toteuttaa myös pyöräkaistoina molemmin puolin ajorataa.

#### *Arvi Kariston katu*

Kadun itäpuolelle tehdään laadukas eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä ja huolehditaan pääväylien laatuvaatimusten täyttymisestä.



*Parolantie*

Parolantielle toteutetaan yksisuuntaiset pyörätiet molemmin puolin ajorataa. Nykytilassa kevyen liikenteen väylällä tällä reitillä on epätasainen laattapinta, jota ei tule käyttää pyöriteiden pintamateriaalina, vaan pyörätiet tulee toteuttaa asfalttipintaisina. Lisäksi väylä nostetaan muilla tarvittavilla toimenpiteillä pääväylätasoiseksi.

*Hämeentie*

Kadun länsipuolelle tehdään laadukas eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä ja tehdään tarvittavat muut parannustoimenpiteet pääväylien laatutasotavoitteiden täyttymiseksi.

**Yhdysväylät***Raatihuoneenkatu*

Raatihuoneenkadun pohjoispuolelle toteutetaan eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä ja torin kohdalla oleva pyöräilyväylän epäjatkuvuuskohta poistetaan. Kävelykadulle lisätään opasteet siitä, että pyöräily on kävelykadulla sallittua. Mikäli keskustan liikennesuunnitelma (2012) toteutetaan ja Raatihuoneenkadusta tehdään shared space –tila, huolehditaan että myös pyöräilyllä on väylällä hyvät edellytykset. Tärkeintä on kuitenkin nykytilassa olevan epäjatkuvuuskohdan poistaminen ja pyöräilyn mahdollistaminen molempiin suuntiin väylällä. Lisäksi on huolehdittava yhdysväylien laatutasotavoitteiden täyttymisestä.

*Sibeliuksenkatu*

Väylälle toteutetaan eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä, jolle voidaan tarvittaessa ottaa katutilaa kadunvarsipysäköinniltä. Väylä rakennetaan niin, että se täyttää yhdysväylille asetetut laatuvaatimukset.

*Brahenkatu*

Parolantien ja Turuntien välillä on nykytilassa epäjatkuvuuskohtia pyöräilyväylällä. Katutilan rajallisuudesta ja liikenteen vähäisyydestä johtuen tällä välillä pyöräily voidaan toteuttaa sekaliikenteenä muun ajoneuvoliikenteen kanssa samalla ajoradalla. Mikäli katsotaan tarpeelliseksi, on liikennettä vielä entisestään rauhoitettava ja muutenkin huolehdittava hyvistä pyöräilyolosuhteista väylällä. Parolantien ja Tampereentien välillä sekä pyörä- että moottoriajoneuvoliikenne on vilkkaampaa ja tästä syystä nykyinen yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä on muutettava erotelluksi pyörätieksi ja jalkakäytäväksi. Väylän pinnassa olevat vauriot ja epätasaisuudet on korjattava. Erottajakadun ja Tampereentien liittymien näkemäongelmat on korjattava mahdollisuuksien mukaan.

*Härkätie*

Yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä on levennettävä niiltä osin, kuin se nykytilassa on liian kapea. Asfalttipäällyste on uusittava tai siinä olevat epätasaisuudet korjattava. Linja-autopysäkkien kohdalla pyöräilyväylällä olevat penkit on siirrettävä tai poistettava.

## Muut väylät

### *Turuntien eteläpuoli välillä Vuorikatu – Hattelmalantie*

Yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä muuttuu tällä osuudella nykytilassa jalkakäytäväksi. Tämä epäjatkuvuuskohta on poistettava ja muutettava kyseinen osuus myös yhdistetyksi pyörätieksi ja jalkakäytäväksi.

## 6.1.2 Kiireellisyysluokka 2

### Pääväylät

#### *Aulangontie ja Harvialantien alku*

Aulangontielle tehdään laadukas eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä, jolla huolehditaan pääväylille asetettujen laatuvaatimusten täyttymisestä. Harvialantien alkupäähän, joka on Hämeenlinnan kaupungin väylää, toteutetaan joko yhdistetty tai eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä riippuen siitä, miten se parhaiten yhdistyy Kutalantien kohdalta alkavaan ELY-keskuksen pyöräilyväylään. Mikäli väylä halutaan toteuttaa eroteltuna, on syytä tehdä yhteistyötä ELY-keskuksen kanssa ja harkita koko väylän muuttamista erotelluksi väyläksi.

#### *Tampereentie*

Tampereentien itäpuolelle rakennetaan laadukas eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä. Epäjatkuvuuskohdat poistetaan reitillä mahdollisuuksien mukaan tai ainakin reitin jatkuvuus opastetaan epäselvissä kohdissa nykyistä paremmin. Lisäksi nostetaan väylän taso vastaamaan pääväylien laatuvaatimuksia.

#### *Hattelmalantie välillä Turuntie - Rengontie ja Rengontie*

Reitille toteutetaan laadukas eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä ja tehdään tarvittavat toimenpiteet väylien tason nostamiseksi tavoitellulle tasolle.

#### *Lahdensivuntie välillä Turun valtatie – Helsinki-Tampere valtatie ja sen ”jatke” Vanajaveden rantaa pitkin*

Lahdensivuntien osuus muutetaan nykyisestä yhdistetystä pyörätiestä ja jalkakäytävästä erotelluksi pyörätieksi ja jalkakäytäväksi ja pääväylien laatutasotavoitteiden täyttyminen varmistetaan. Vanajaveden rannassa kulkeva osuus päällystetään mahdollisuuksien mukaan ja muutetaan erotelluksi väyläksi tai vaihtoehtoisesti säilytetään muiden Vanajaveden rannoilla kulkevien väylien tapaan sorapintaisena ja yhdistettynä väylänä. Myös Vanajaveden rannassa kulkevan osuuden laatutason riittävydestä huolehditaan.

#### *Sammontie ja sen jatke*

Sammontielle tehdään laadukas eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä ja tätä pyöräilyväylää jatketaan kadun päättymisen jälkeen metsässä kulkevana väylänä Sammonojantielle saakka. Nykytilassa Sammontien ja Sammonojantien välillä kulkee hyvälaatuinen met-

säpolku, joka palvelisi nopeana ja viihtyisänä pyöräilyn oikoreittinä sillä toteutettavien kehitystoimenpiteiden myötä.

#### *Vanajantie*

Vanajantielle toteutetaan laadukas eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä. Nykytilassa väylällä olevat epäjatkuvuuskohdat poistetaan ja väylä korjataan myös muuten vastaamaan pääväylille asetettuja laatuvaatimuksia.

#### *Paikkalantie ja Konepajantie*

Nämä väylät jatkavat Vanajantieltä tulevaa pyöräilyn pääväylää ja myös niille tehdään pääväylien tasoa vastaava eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä. Pääväylien sijaan nämä väylät voidaan toteuttaa vaihtoehtoisesti myös yhdysväylinä, jolloin suositeltava väylätyyppi on joko yhdistetty tai eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä.

### **Yhdysväylät**

#### *Vanajaveden rantareitin jatko Kantolassa*

Vanajaveden rantareittiä tulisi jatkaa Hämeenlinnan keskustan eteläpuolella Kantolassa. Hyvä toteutusajankohta reitin jatkamiselle on samaan aikaan Kantolan tapahtumapuis-ton rakentamisen ja alueen muun kunnostamisen yhteydessä.

#### *Helsinki-Tampere valtatieä mukaileva puistoreitti*

Puistoreitillä, joka kulkee Helsinki-Tampere valtatieä mukaillen Hämeenlinnan keskustasta kohti Tiiriötä, tulee Brahenkadun ja Härkätien liittymistä tehdä selkeämmät pyöräilijöiden kannalta. Nykytilassa Brahenkadun ylityksen jälkeen reitin jatkuminen ei ole selkeästi havaittavissa, samoin on Härkätien ylityksen jälkeen ja pyöräilijä saattaa joutua hakemaan kohtaa, jossa reitti jatkuu. Molempiin kohtiin tarvitaan opasteet pyöräilyreitien jatkumisesta liittymän jälkeen.

#### *Eureninkatu*

Varmistetaan että väylä vastaa yhdysväylätasoa ja toteutetaan tarvittavat toimenpiteet, kuten reunakivien madallukset tai viistotukset.

#### *Papinniityntie*

Väylällä tärkein toimenpide on sillä olevan epäjatkuvuuskohdan poistaminen. Lisäksi väylällä olevat reunakivet on madallettava tai viistottava ja huonokuntoinen päällyste tulee uusiksi. Myös muiden yhdysväylien laatutasovaatimusten toteutumisesta huolehditaan.

#### *Vanhanpappilantie*

Vanhanpappilantie on nykytilassa melko kapea eikä sillä ole lainkaan erillistä pyöräilyväylää. Tien varrella sijaitsevan koulun vuoksi olisi kuitenkin tärkeää, että väylälle rakennettaisiin yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä turvallisen koulumatkapyöräilyn ta-

kaamiseksi. Pyöräily-yhteyden toteuttaminen palvelisi myös pyöräverkon yhtenäisyyttä ja kattavuutta.

*Lahdensivuntie välillä Paasikiventie – Helsinki-Tampere valtatie*

Väylälle tehdään yhdysväylätasoinen eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä, jotta se yhdistyy mahdollisimman sujuvasti siihen liittyviin pääväyliin. Nykytilassa väylä on kapea ja sen pinta paikoin hyvin epätasainen, joten väylän levennys ja päällysteen uusiminen ovat tärkeimpiä toteutettavia toimenpiteitä.

*Niittykatu*

Niittykadulla kadun pohjoispuolella oleva jalkakäytävä tulee muuttaa pyöräilyn sallivaksi väyläksi, jotta se yhdistyy hyvin muuhun ympäröivään pyöräverkkoon. Väylätyypiksi soveltunee yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä, kuten Niittykatuun liittyvällä puistoväylällä Vanajaveden rannassa.

*Vanajanlinnantie*

Epäjatkuvuuskohdat tulee poistaa reitin pohjois- ja eteläosissa. Soveltuva väylätyyppi on yhdistetty pyörätie- ja jalkakäytävä ja suositeltava leveys 4.0 metriä.

*Pikku-Parolantie*

Reitillä olevan pyöräilyväylän epäjatkuvuuskohdan poistamiseksi yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää jatketaan niiltä kohdin, joissa se katkeaa. Lisäksi tehdään tarvittavat parannustoimenpiteet, jotta pyöräilyväylä vastaa yhdysväylille määriteltyä laatutasoa.

*Aleksis Kiven katu välillä Rengontie – Ahvenistontie*

Väylä on jo nykytilassa melko laadukas. Tarvittavia toimenpiteitä ovat reunakivien maldattaminen sekä lähellä Ahvenistontien liittymää olevan epäjatkuvuuskohdan sekä siitä aiheutuneen vaarallisen oikopolun käyttömahdollisuuden poistaminen.

*Poltinahontie*

Poltinahontielle toteutetaan kadun länsipuolelle eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä sen sujuvaksi liittämiseksi ympäröiviin pääväyliin. Lisäksi huolehditaan yhdysväylille asetettujen laatutasotavoitteiden täyttymisestä.

*Marssitie*

Väylä voidaan säilyttää yhdistettynä pyörätienä ja jalkakäytävänä, mutta sille on toteutettava tarvittavat toimenpiteet väylän laadun nostamiseksi tavoitellulle tasolle. Väylällä oleva hankala ja harhaanjohtava epäjatkuvuuskohta tulee poistaa, pyöräilijöiden opastusta tulee parantaa ja selkiyttää ja tarvittaessa tehdä uusi pyörätien jatke/suojatie kohtaan, jossa se puuttuu.

*Jaakonkatu*

Jaakonkadulla on nykytilassa kapea yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä. Tämä väylä tulee leventää ja parantaa vastaamaan yhdysväylille asetettuja laatutasovaatimuksia tai vaihtoehtoisesti nykyinen yhdistetty väylä voidaan väylän rauhallisuuden vuoksi muuttaa jalkakäytäväksi ja toteuttaa pyöräily väylällä sekaliikenteenä samalla ajoradalla moottoriajoneuvoliikenteen kanssa.

*Kuralantie, Hirsimäenkatu ja Metsäkukantie*

Väylät voidaan nykytilan tavoin toteuttaa yhdistettyinä pyöräteinä ja jalkakäytävinä, joilla varmistetaan yhdysväylille määriteltyjen laatutasotavoitteiden toteutuminen.

**Muut väylät***Visamäentie*

Visamäentiellä yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää jatketaan Lahdensivuntien ja Uusi-Lapion välille siinä olevan epäjatkuvuuskohtan poistamiseksi.

*Puusepäinkatu*

Kantolassa sijaitsevan Puusepänkadun pyöräilyväylän epäjatkuvuuskohta tulee poistaa muuttamalla tällä kohtaa jalkakäytävä yhdistetyksi pyörätieksi ja jalkakäytäväksi.

*Harakkamäki*

Jalkakäytävä muutetaan yhdistetyksi pyörätieksi ja jalkakäytäväksi kadun päässä sijaitsevalle päiväkodille pyöräilyn helpottumiseksi.

*Antreantie*

Kadulla oleva jalkakäytävä muutetaan yhdistetyksi pyörätieksi ja jalkakäytäväksi ja väylää levennetään tarvittaessa. Toimenpide parantaa pyöräilyverkon jatkuvuutta alueella ja kyseessä on myös tärkeä koulumatkareitti.

**6.1.3 Kiireellisyysluokka 3****Yhdysväylät***Vanajaveden rantareitti Hämeenlinnan keskustan pohjoispuolella*

Reitti on laadukas ja kelpaa lähes sellaisenaan pyöräilyn yhdysväyläksi. Reitille tulee asentaa lisää opasteita, jotta nekin pyöräilijät, joille reitti ei ole ennestään tuttu, tietävät mihin suuntaan heidän tulee pyöräillä.

*Vanajaveden rantareitin jatko Visamäessä*

Vanajaveden viihtyisää rantareittiä jatketaan Visamäessä alueen virkistysmahdollisuuksien parantamiseksi. Reitin kohdalla kulkee jo nykytilassa pyöräilykelpoinen soratie, jonka nostamiseksi yhdysväylätasoiseksi tulee tehdä tarvittavat toimenpiteet.

*Ruununmyllyntie välillä Papinniityntie – Etu-Hättilän tie*

Väylälle toteutetaan eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä, jotta se yhdistyy sujuvasti aikaisemmin Ruununmyllyntiellä kulkevaan pyöräilyn pääväylään. Yhdysväylien laatutasotavoitteiden toteutumisesta huolehditaan.

*Kikaristonkuja*

Väylätyyppinä voidaan säilyttää nykyinen yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä. Väylälle toteutetaan tarvittavat toimenpiteet, jotta se vastaa yhdysväylien laatutasovaatimuksia.

*Laaniitynkatu*

Väylätyypiksi soveltuu nykyinen yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä. Yhdysväylien laatutasovaatimusten mukaiset tarvittavat toimenpiteet toteutetaan.

*Iso-Harvoilantie, Siirinkatu*

Yhdistetyllä pyörätiellä ja jalkakäytävällä varmistetaan yhdysväylien laatutasovaatimusten toteutuminen.

*Rantatie, Rautaruukintie, Kirkonkulmantie ja Höytöläntie*

Näillä väylillä väylätyypiksi soveltuu myös yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä. Väylien tasoa parannetaan niin, että se vastaa yhdysväylille asetettua vaatimustasoa.

*Vanha Helsingintie*

Myös tällä melko hiljaisella väylällä soveltuva väylätyyppi on yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä, jonka taso nostetaan vastaamaan yhdysväylien laatuvaatimuksia.

*Hattelmalantie välillä Rengontie – Turun valtatie*

Rengontien päässä väylää olevan yhdistetyn pyörätien ja jalkakäytävän parantaminen yhdysväylätasoiseksi ja yhdistetyn pyörätien ja jalkakäytävän jatkaminen Turun valtatien vierellä kulkevalle ELY-keskuksen pyöräilyväylälle saakka.

*Aleksis Kiven katu välillä Rengontie – Turun valtatie ja Orsitie Länsiportintielle saakka*  
Väylillä varmistetaan yhdysväylien laatutasovaatimusten toteutuminen.

*Loimalahdentie ja Sammonojantie*

Tehdään tarvittavat toimenpiteet, jotta väylät vastaavat yhdysväylille määriteltyä tavoitetasoa.

**Muut väylät**

Tavoiteverkolle on määritelty seuraavat muut uudet pyöräilyväylät: Erottajakatu ja Seminaarinkatu Kaurialassa, Vuorikatu/Rinnetie ja Korkeakoulunkatu Myllymäessä, Anttilankatu ja Anttilankuja Idänpäässä, Miemalantien pyörätien jatkaminen ja pyörätien rakentaminen Miemalan koululle, Vesitie Luolajassa sekä metsässä kulkeva uusi pyörätieosuus Luolajassa (kuvan 52 kartassa keltaisella, s. 80). Kyseiset pyöräilyväylät ovat

tärkeitä pyöräilyverkon yhtenäisyyden ja jatkuvuuden kannalta ja useimpien kohdalla on lisäksi kyse koulumatkareitistä. Toisaalta väylät ovat melko hiljaisia moottoriajoneuvoliikenteen osalta, joten pyöräily kyseisillä väylillä voitaneen toteuttaa sekaliikenteenä. Erityisesti koulumatkareiteillä pyöräilijöiden turvallisuudesta tulee kuitenkin huolehtia varoittamalla autoilijoita pyöräilijöistä asiaan kuuluvien liikennemerkkein. Lisäksi katu-ympäristöä tulee tarvittaessa rauhoittaa esimerkiksi alentamalla nopeusrajoituksia tai rakenteellisin ratkaisuin, kuten hidasteilla.

## 6.2 Tulevaisuuden tavoitteita

Tulevaisuudessa pyöräilyn runkoverkon vaiheittaisen toteutumisen ohella ja sen jälkeen Hämeenlinnassa tulisi panostaa myös muihin pyöräilyn osa-alueisiin pyöräilyolosuhteiden parantamiseksi ja pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvattamiseksi. Kunnossapito- ja talvihoitojärjestelmää tulee kokonaisvaltaisesti kehittää vielä tässäkin diplomityössä esitettyä korkeammalle tasolle ympärivuotisten pyöräilyedellytysten takaamiseksi. Myös pyöräilyväylien opasteiden ja viitoituksen kehittämistarpeet tulee kartoittaa koko pyöräverkolla. Lisäksi ajantasainen pyöräilykartta ja Internetissä toimiva pyöräilyn reititopas olisivat keskeisiä pyöräilijöiden tarvitsemia palveluita. Hämeenlinnassa on parantamisen varaa monelta osin myös liikennekulttuurissa ja erityisesti suhtautumisessa pyöräilyyn ja siten pyöräilyn edistämiseen tähtäävät kampanjat voisivat kaupungissa olla tarpeen.

Mikäli kaksisuuntainen pyöräily yksisuuntaisella kadulla tulee sallituksi Suomen laissa Tieliikennelain muutoksen myötä, tulee tämä mahdollisuus hyödyntää kokonaisvaltaisesti myös Hämeenlinnassa erityisesti keskusta-alueella, missä on paljon yksisuuntaisia katuja. Tämä parantaisi keskustan pyöräilyolosuhteita huomattavasti yhdessä moottoriajoneuvoliikenteen rauhoittamistoimenpiteiden kanssa.

Tässä diplomityössä tarkasteltiin vain Hämeenlinnan kantakaupungin aluetta työn ajallisten rajoitteiden vuoksi. Tulevaisuudessa olisi hyvä analysoida myös Hämeenlinnaan kuuluvien Hauhon, Lammin, Rengon, Tuuloksen ja Kalvolan alueiden pyöräverkon nykytila, määrittellä pyöräilyn tavoiteverkko sekä tehdä toimenpidesuunnitelma pyöräverkon kehittämiseksi myös näillä alueilla.

## 7 YHTEENVETO

Pyöräily on merkittävä osa kestävästä yhdyskuntaa ja pyöräilyn voimakkaalla edistämällä voidaan saavuttaa monenlaisia positiivisia vaikutuksia niin yksilön kuin yhteiskunnankin kannalta. Liikkumisympäristöt, joissa suositaan pyöräilyä, ovat miellyttäviä, virkistäviä ja sosiaalisesti turvallisia. Pyöräilyn vaatima liikennetilä on huomattavasti pienempi kuin moottoriajoneuvoliikenteen, joten autoilijoiden siirtyessä yhä enemmän pyöräilemään voidaan autoilulta vapautuvia alueita luovuttaa kävelijöiden ja pyöräilijöiden käyttöön ja siten luoda viihtyisämpiä kaupunkitiloja. Pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvun myötä hiilidioksidipäästöt, energiankulutus ja meluhaitat sekä kaupunkien ruuhkautuminen vähenevät. Pyöräily parantaa niin yksilön kuin kansanterveyttäkin ja siten pyöräilyn edistämällä voidaan lisätä yksilöiden henkistä ja fyysistä hyvinvointia sekä saavuttaa merkittäviä säästöjä terveydenhoitokustannuksissa. Pyöräilyinvestoinneilla saavutettavia hyötyjä ovat myös pyöräilyn nopeutumisesta ja moottoriajoneuvoliikenteen ruuhkaisuuden vähentymisestä muodostuvat aikasäästöt.

Hämeenlinnan kantakaupungin alueella on tarve kasvattaa pyöräilyn kulkutapaosuutta, jotta voidaan saavuttaa Hämeenlinnan kaupunkistrategiassa 2014–2020 määritellyt kestävä kehityksen tavoitteet, kuten kaupungin hiilidioksidipäästöjen 20 prosentin vähennystavoite vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä. Myös Hämeenlinnan seudun kestävä ja turvallisen liikkumisen suunnitelma Ekoliidussa on Hämeenlinnan seudun visioksi määritelty turvallisen, terveellisen ja viihtyisän elinympäristön tarjoaminen, jossa suurin osa arjen matkoista tehdään kävellen, pyöräillen tai joukkoliikenteellä. Nykytilassa pyöräilyn kulkutapaosuus on Kanta-Hämeessä noin yhdeksän prosenttia ja pyöräilyn ja kävelyn yhteinen kulkutapaosuus noin 32 prosenttia, jonka nostaminen 35–38 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä on asetettu tavoitteeksi myös Liikenne- ja viestintäministeriön kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallisessa strategiassa.

Hämeenlinnan kantakaupungissa on paljon potentiaalia pyöräilymäärien kasvattamiseksi. Etäisyydet asuin- ja työssäkäyntialueilta toisille sekä kaupungin keskustaan ovat suurella osalla matkoista pyöräilylle hyvin soveltuvia. Erityisesti työmatkapyöräilyn lisäämiselle on hyvät edellytykset, sillä Hämeenlinnassa lyhyiden työmatkojen osuus on suurempi kuin keskimäärin kaupunkiseuduilla ja toisaalta suuri osa lyhyistäkin työmatkoista tehdään Hämeenlinnassa nykytilassa autolla.

Hämeenlinnan kantakaupungin alueella on paljon pyöräteitä ja kaupungin nykyverkolla on pyöräilyväyliä yhteensä yli 180 kilometriä. Vaikka pyöräilyverkon pituus onkin kas-



vanut tasaisesti viime vuosikymmeninä, on pyöräverkon yhdistävyydessä, jatkuvuudessa, pyöräilyn nopeudessa ja väyläinfrastruktuurin laadussa paljon kehitettävää. Suurimmat haasteet nykyverkolla sijaitsevat Hämeenlinnan keskustassa. Nykyverkon laadukaimmat väylät löytyvät puolestaan tasokkailta ja nopeilta puisto- ja rantareiteiltä. Suorien ja nopeiden pyöräilyreittien rakentamista haastavat Hämeenlinnassa runsas vesistöjen määrä, luonnonsuojelualueet sekä kaupungin läpi kulkevat rautatie ja suuret moottoritiet.

Suomessa pyöräilyä on perinteisesti kehitetty yhdessä kävelyn kanssa kevyenä liikenteenä. Pyöräilyä pitää kuitenkin kehittää omana erillisenä liikennemuotonaan sen erityispiirteet huomioiden. Pyöräilyverkon huolellinen suunnittelu ja määrittäminen ovat avainasemassa toimivan pyöräily-ympäristön suunnittelussa. Tarvittaessa pyöräily on erotettava muista kulkumuodoista omille väylilleen, mutta joissain tapauksissa pyöräily sujuu parhaiten muun ajoneuvoliikenteen kanssa samalla väylällä. Koska pyörä on ajoneuvo, tulisi pyöräilyolosuhteet suunnitella yhtä laadukkaiksi kuin muullakin ajoneuvoliikenteellä. Pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvattamiseksi pyöräilyinfrastruktuuri täytyy toteuttaa niin, että pyöräilystä tulee erityisesti kaupunkialueilla nopeampi ja helpompi kulkumuoto kuin autoilusta. Varsinkin liittymäjärjestelyihin on kiinnitettävä paljon huomiota, jotta pyöräily olisi turvallista ja sujuvaa.

Tavoitetilassa Hämeenlinnan kantakaupungin pyöräilyn runkoverkko kattaa kaikki tärkeimmät yhteydet asuinalueiden, työpaikkakeskittymien, koulujen ja päiväkotien sekä muiden tärkeiden kohteiden välillä. Tavoiteverkko muodostuu pääväylistä, yhdysväylistä ja muista pyöräilyväylistä. Pääväylät ovat pyöräverkon tärkeimpiä väyliä, jotka yhdistävät tärkeimmät asuin- ja työssäkäyntialueet toisiinsa ja joiden ominaisuudet ja palvelutaso ovat ensiluokkaisia. Yhdysväylät täydentävät pääväyläverkkoa ja yhdistävät pääväyliä toisiinsa sekä asuin- ja työssäkäyntialueita pääväylästä hieman pääväyliä alemmalla palvelutasolla. Pääväylille ja yhdysväylille on asetettu omat laatutasotavoitteet, joihin tulisi pyrkiä jokaisella näihin väylätyyppeihin luokitellulla väyläosuudella. Hämeenlinnan kantakaupungin alueella tarvittavat pyöräverkon parannustoimenpiteet voidaan jaotella kolmeen eri kiireellisyysluokkaan sen mukaan, missä järjestyksessä pyöräverkon parannustoimenpiteitä kannattaa lähteä tekemään. Kiireellisimmiksi määritellyt toimenpiteet ovat kriittisimpiä pyöräilyn runkoverkon rakentamisen kannalta.

Tulevaisuudessa Hämeenlinnassa olisi hyvä panostaa runkoverkon kehittämisen ohella myös muihin pyöräilynedistämisen osa-alueisiin, kuten kunnossapito- ja talvihoitojärjestelmän kokonaisvaltaiseen kehittämiseen, opasteiden ja viitoituksen kartoittamiseen ja kehittämiseen sekä ajantasaisten pyöräilykarttojen ja -reittioppaiden laatimiseen. Myös pyöräilyn kannalta positiivisemmän liikennekulttuurin luomiseen tähtäävät toimenpiteet ovat tarpeellisia. Lisäksi Hämeenlinnaan kuuluvien Hauhon, Lammin, Renگون, Tuuloksen ja Kalvolan alueiden pyöräverkkojen kehittämistarpeet on kartoitettava ja tehtävä toimenpidesuunnitelmat myös niiden pyöräverkkojen kehittämiseksi.

## LÄHTEET

Alta Planning + Design. 2009. Cycle Tracks: Lessons Learned. Draft 2/4/2009.

City of Copenhagen. 2012. Copenhagen, City of cyclists. Bicycle account 2012. [WWW]. [Viitattu 4.6.2013]. Saatavissa: [http://subsite.kk.dk/sitecore/content/Subsites/CityOfCopenhagen/SubsiteFrontpage/LivingInCopenhagen/CityAndTraffic/~/\\_media/4ADB52810C484064B5085F2A900CB8FB.ashx](http://subsite.kk.dk/sitecore/content/Subsites/CityOfCopenhagen/SubsiteFrontpage/LivingInCopenhagen/CityAndTraffic/~/_media/4ADB52810C484064B5085F2A900CB8FB.ashx).

Cycling Embassy of Denmark. 2012. Collection of Cycle Concepts 2012. [WWW]. [Viitattu 4.6.2013]. Saatavissa: <http://issuu.com/cyclingembassy/docs/cycleconcepts2012/1?e=0>.

Ensink, B. 2012. Road Safety for Cyclists – Principles and Best Practise. Speech at PRI World Congress 2012.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. 2011. Viisas liikkuminen luo hyvinvointia. Hämeenlinnan seudun kestävän ja turvallisen liikkumisen suunnitelma EKOLIITU. Helsinki. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisuja 10/2011.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. 2012. Kävelyn ja pyöräilyn toimenpidesuunnitelma. Uudenmaan ELY-keskus: Uusimaa, Kanta-Häme ja Päijät-Häme. Raportteja 72/2012. 36 s.

Haukka, A. 2012. Liityntäpysäköinti Tampere-Helsinki –joukkoliikennekäytävässä. Diplomityö. [WWW]. [Viitattu 6.6.2013]. Saatavissa: <http://dspace.cc.tut.fi/dpub/bitstream/handle/123456789/21059/haukka.pdf?sequence=3>.

Helsingin kaupunki. 200X. Pyöräilyn hyödyt ja kustannukset Helsingissä. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja 200X:X. [WWW]. [Viitattu 27.5.2013]. Saatavissa: [http://www.hel.fi/static/public/hela/Kaupunkisuunnittelulautakunta/Suomi/Esitys/2013/Ksv\\_2013-01-29\\_Kslk\\_1\\_El/20D7C1CF-C105-420E-9CFB-F39A88D58DF6/Liite.pdf](http://www.hel.fi/static/public/hela/Kaupunkisuunnittelulautakunta/Suomi/Esitys/2013/Ksv_2013-01-29_Kslk_1_El/20D7C1CF-C105-420E-9CFB-F39A88D58DF6/Liite.pdf).

Helsingin kaupunki. 2011. Pyöräliikenteen verkkotason suunnitteluperiaatteet. Kaupunkisuunnitteluvirasto, liikennesuunnitteluosasto 13.5.2011. [WWW]. [Viitattu 22.7.2013]. Saatavissa: [http://www.hel.fi/hel2/hkr/julkaisut/ohjeet/aluesuunnitelman\\_lahtoaineisto/polukuporaliikenteen\\_verkotason\\_suunnitteluperiaatteet.pdf](http://www.hel.fi/hel2/hkr/julkaisut/ohjeet/aluesuunnitelman_lahtoaineisto/polukuporaliikenteen_verkotason_suunnitteluperiaatteet.pdf)

Helsingin kaupunki. 2012. Pyöräliikenteen suunnitteluohje – Osa 1(2). [WWW]. [Viitattu 22.7.2013]. Saatavissa: [http://www.hel.fi/hel2/ksv/Aineistot/Liikennesuunnittelu/pyoraily/pyoraliikenteen\\_suunnitteluohje\\_1.pdf](http://www.hel.fi/hel2/ksv/Aineistot/Liikennesuunnittelu/pyoraily/pyoraliikenteen_suunnitteluohje_1.pdf).

Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Hyvinkään kaupunki. 2013. Väestö. [WWW]. [Viitattu 29.8.2013]. Saatavissa: <http://www.hyvinkaa.fi/Hallinto-ja-kaupunkitieto/Tilastot/Ikarakenne/>.

Hämeenlinnan kaupunki. 2008. Kesäliikuntakartta. [WWW]. [Viitattu 28.5.2013]. Saatavissa: [http://www.hameenlinna.fi/pages/406475/kes%C3%A4liikuntakartta\\_27052008\\_otsikolla.pdf](http://www.hameenlinna.fi/pages/406475/kes%C3%A4liikuntakartta_27052008_otsikolla.pdf).

Hämeenlinnan kaupunki 2009. Väestöennuste 2007–2020. [WWW]. [Viitattu 31.7.2013]. Saatavissa: <http://www.hameenlinna.fi/pages/396820/Tilasotja%20Kehärstä/2009%20Väestöennuste%202007-2020.xls>.

Hämeenlinnan kaupunki. 2012a. Hämeenlinnan keskustan liikennesuunnitelma. Raportti 2012. [WWW]. [Viitattu 30.5.2013]. Saatavissa: [http://www.hameenlinna.fi/pages/400706/keskustan\\_liikennesuunnitelma%202012.pdf](http://www.hameenlinna.fi/pages/400706/keskustan_liikennesuunnitelma%202012.pdf).

Hämeenlinnan kaupunki. 2012b. Yhteenveto kevyen liikenteen väylistä. Rajoitettu saatavuus: Ympäristö- ja yhdyskuntapalvelut.

Hämeenlinnan kaupunki. 2012c. Kaavoitusohjelma 2013. [WWW]. [Viitattu 22.8.2013]. Saatavissa: [http://www.hameenlinna.fi/pages/400492/kaavoituskatsaus\\_2013.pdf](http://www.hameenlinna.fi/pages/400492/kaavoituskatsaus_2013.pdf).

Hämeenlinnan kaupunki. 2013a. Hämeenlinnan kaupunkistrategia 2014–2020. Versio 1.0/KH. [WWW]. [Viitattu 12.7.2013]. Saatavissa: <http://www.hameenlinna.fi/pages/388584/hämeenlinnan%20kaupunkistrategia%2014-20%20kh.pdf>.

Hämeenlinnan kaupunki. 2013b. Väestönmuutokset, ennakkotiedot, tammi-huhtikuu 2013. [WWW]. [Viitattu 31.7.2013]. Saatavissa: [http://www.hameenlinna.fi/pages/396820/Väestönmuutokset\\_tammi-huhtikuu\\_2013%20\(3\).pdf](http://www.hameenlinna.fi/pages/396820/Väestönmuutokset_tammi-huhtikuu_2013%20(3).pdf).

Hämeenlinnan kaupunki. 2013c. Varhaiskasvatuspalvelut. [WWW]. [Viitattu 16.7.2013]. Saatavissa: <http://www.hameenlinna.fi/Lapsiperheidenpalvelut/Varhaiskasvatuspalvelut/>.

Hämeenlinnan kaupunki – kaavoitustoimisto, Ramboll Oy. 2007. Hämeenlinnan liikenteen nykytila ja tulevaisuuskuva. Hämeenlinna.

iLiitu. 2013. Liikenneturvallisuustyökalu. Destia. [WWW]. [Viitattu 25.6.2013]. Rajoitettu saatavuus: <https://www.iliitu.fi/>.

Jortama, J.-P. 2012. Hämeenlinnan kaupungin tilastoalueiden vertailua. Hämeenlinnan kaupunki, kehittämispalvelut. [WWW]. [Viitattu 30.5.2013]. Saatavissa: [http://www.hameenlinna.fi/pages/157457/Aluekuvaukset/H%C3%A4meenlinnan\\_tilastoalueiden\\_vertailua.pdf](http://www.hameenlinna.fi/pages/157457/Aluekuvaukset/H%C3%A4meenlinnan_tilastoalueiden_vertailua.pdf).

Kalenoja, H., Lintusaari, M. & Pajarre, M. 2010 Lahden seudun liikennetutkimus 2010. Uudenmaan ELY-keskus, Lahden kaupunki, Asikkalan kunta, Hollolan kunta, Nastolan kunta, Orimattilan kaupunki ja Päijät-Hämeen liitto. [WWW]. [Viitattu 17.7.2013]. Saatavissa: <http://www.paijat-hame.fi/liikennetutkimus/>.

Kantolan tapahtumapuisto. 2012. Diaesitys: Keskustelutilaisuus 28.3.2012. HämeEvent. Panu Kekäle. [WWW]. [Viitattu 23.8.2013]. Saatavissa: <http://www.kantolaeventpark.fi/img/file.php?id=26>.

Krag, T. 2005 Cycling, safety and health. Brussels. ETSC Yearbook 2005. Safety and Sustainability. [WWW]. [Viitattu 28.5.2013]. Saatavissa: [http://etsc.eu/documents/Yearbook\\_2005.pdf#page=50](http://etsc.eu/documents/Yearbook_2005.pdf#page=50).

Liikennevirasto. 2011. Kävely ja pyöräily kaavoituksessa. Helsinki. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 51/2011.

Liikennevirasto. 2012. Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallinen toimenpidesuunnitelma 2020. Helsinki. Liikenneviraston suunnitelmia 2/2012.

LVM. 2011. Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallinen strategia 2020. Helsinki. Ohjelmia ja strategioita 4/2011.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2013. Pyöräilyn liikennesäännöt muutamissa Euroopan maissa. Selvitys nykytilasta. Helsinki. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 20/2013.

Matsson, R.-M. 2009. Shared Space –suunnittelumetodin soveltaminen ja käyttömahdollisuudet Suomessa. Diplomityö. [WWW]. [Viitattu 3.6.2013]. Saatavissa: [http://www.ramboll.fi/palvelut/infra\\_ja\\_liikenne/kaupunkikehitys\\_ja\\_kauppa/~media/99E0DEEB879F4CB4A87BEB60F221E30C.ashx](http://www.ramboll.fi/palvelut/infra_ja_liikenne/kaupunkikehitys_ja_kauppa/~media/99E0DEEB879F4CB4A87BEB60F221E30C.ashx).

OpenCycleMap. [WWW]. [Viitattu 17.7.2013]. Saatavissa: <http://www.opencyclemap.org/>.

Pasanen, T. 2011. Pyöräiliikenteen suunnitteluohje. Vantaa. Kuntatekniikan keskus 6/2011. 85 s.

Presto. 2010. PRESTO Cycling Policy Guide. Cycling Infrastructure. Intelligent energy Europe. [WWW]. [Viitattu 31.7.2013]. Saatavissa: [http://www.presto-cycling.eu/images/policyguides/presto\\_cycling%20policy%20guide%20infrastructure\\_english.pdf](http://www.presto-cycling.eu/images/policyguides/presto_cycling%20policy%20guide%20infrastructure_english.pdf).

Strafica Oy. 2012. Brutus-simulointimallin laajentaminen pyöräilysovelluksiin Kanta-Hämeen alueelle. Muistio 29.11.2012. Rajoitettu saatavuus.

Strafica Oy & Linea konsultit. 2011a. EKOLIITU – Hämeenlinnan seudun kestävän ja turvallisen liikkumisen suunnitelma. Liikkumisen tunnuslukuja. [WWW]. [Viitattu 17.7.2013]. Saatavissa: [http://www.hameenlinna.fi/pages/396929/EKOLIITU\\_nykytila\\_liikkuminen.pdf](http://www.hameenlinna.fi/pages/396929/EKOLIITU_nykytila_liikkuminen.pdf).

Strafica Oy & Linea konsultit. 2011b. EKOLIITU – Hämeenlinnan seudun kestävän ja turvallisen liikkumisen suunnitelma. Asukaskyselyn tuloksia. [WWW]. [Viitattu

4.6.2013]. Saatavissa: [http://www.hameenlinna.fi/pages/396929/EKOLIITU\\_nykytila\\_asukaskysely.pdf](http://www.hameenlinna.fi/pages/396929/EKOLIITU_nykytila_asukaskysely.pdf).

Tampereen kaupunkiseutu. 2012. Tampereen kaupunkiseudun kävelyn ja pyöräilyn kehittämishjelma 2030. [WWW]. [Viitattu 29.8.2013]. Saatavissa: [http://www.tampere.fi/material/attachments/t/69w21D6Xk/Tampereenkaupunkiseudunkavelynjapyorailyn\\_kehittamishjelma.pdf](http://www.tampere.fi/material/attachments/t/69w21D6Xk/Tampereenkaupunkiseudunkavelynjapyorailyn_kehittamishjelma.pdf).

Tiehallinto. 2005. JOLLA, Joensuun seudun joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen laatuikäytävät. Joensuun kaupunki, Kontiolahden kunta, Liperin kunta, Pyhäselän kunta, Tiehallinto, Savo-Karjalan tiepiiri, Pohjois-Karjalan liitto, Itä-Suomen läänihallitus. 71 s.

Tieliikenneasetus 5.3.1982/182. [WWW]. [Viitattu 19.7.2013]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1982/19820182>.

Tieliikennelaki 267/1981. 1981. [WWW]. [Viitattu 19.7.2013]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1981/19810267>.

Vaismaa, K., Mäntynen, J., Metsäpuro, P., Luukkonen, T., Rantala, T., & Karhula, K. 2011a. Parhaat eurooppalaiset käytännöt pyöräilyn ja kävelyn edistämiseksi. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto. Liikenteen tutkimuskeskus Verne.

Vaismaa, K., Rantala, T., Karhula, K., Luukkonen, T., Metsäpuro, P., & Mäntynen, J. 2011b. Pyöräilyn ja kävelyn edistäminen Suomessa. Toimenpidesuosituksia kaupungeille. Tampere. Tampereen teknillinen yliopisto. Liikenteen tutkimuskeskus Verne.

Varsinais-Suomen liitto. 2013. Turun kaupunkiseudun pyöräilyn pääverkon ja laatuikäytävien kehittämissuunnitelma. [WWW]. [Viitattu 29.8.2013]. Saatavissa: [http://www.linea.fi/jaettavat\\_aineistot/Turun\\_seudun\\_pyorailyverkko\\_netti.pdf](http://www.linea.fi/jaettavat_aineistot/Turun_seudun_pyorailyverkko_netti.pdf).

Välimaa, M. 2003. Koululaisten käyttämät kulkumuodot kestävän kehityksen mittarina Hämeenlinnassa 2002. Ympäristöosaston julkaisuja 21. Hämeenlinnan seudun kansanterveysystön kuntayhtymän ympäristöosasto. 58s. + 3 liitettä.

Teschke, K., Harris, A., Reynolds, C.C.O., Winters, M., Babul, S., Chipman, M., Cusimano, M.D., Brubacher, J.R., Hunte, G., Friedman, S.M., Monro, M., Shen, H., Vernich, L., & Cripton, P.A. 2012. Route Infrastructure and the Risk of Injuries to Bicyclists: A Case-Crossover Study. *American Journal of Public Health*. December 2012. Vol 102.

### **Painamattomat lähteet:**

Asiantuntijahaastattelut. 2013.

- Leppänen, Matti. Pyöräilyaktiivi. (Pyöräilykierros, 5.6.2013, Hämeenlinna).
- Aakkula, Minna. Liikennesuunnittelija, Hämeenlinnan kaupunki. (Keskustelut, kevät ja kesä 2013, Hämeenlinna).

**Kuvalähteet:**

Google Maps. 2012. [WWW]. [Viitattu 27.6.2013]. Saatavissa: <http://maps.google.fi/>.

Helsingin kaupunki. 2011. Pyöräliikenteen verkkotason suunnitteluperiaatteet. Kaupunkisuunnitteluvirasto, liikennesuunnitteluosasto 13.5.2011. [WWW]. [Viitattu 22.7.2013]. Saatavissa: [http://www.hel.fi/hel2/hkr/julkaisut/ohjeet/aluesuunnitelman\\_lahtoaineisto/polkupyoralikenteen\\_verkotason\\_suunnitteluperiaatteet.pdf](http://www.hel.fi/hel2/hkr/julkaisut/ohjeet/aluesuunnitelman_lahtoaineisto/polkupyoralikenteen_verkotason_suunnitteluperiaatteet.pdf)

Hämeenlinnan seudun kestävän ja turvallisen liikkumisen suunnitelma (EKOLIITU). 2011. Liikenneympäristön parantamistoimenpiteiden kehittämisohjelma. [WWW]. [Viitattu 4.7.2013]. Saatavissa: [http://www.hameenlinna.fi/pages/396929/2\\_EKOLIITU\\_liikenneymp%C3%A4rist%C3%B6\\_kehitt%C3%A4misohjelma\\_web.pdf](http://www.hameenlinna.fi/pages/396929/2_EKOLIITU_liikenneymp%C3%A4rist%C3%B6_kehitt%C3%A4misohjelma_web.pdf)

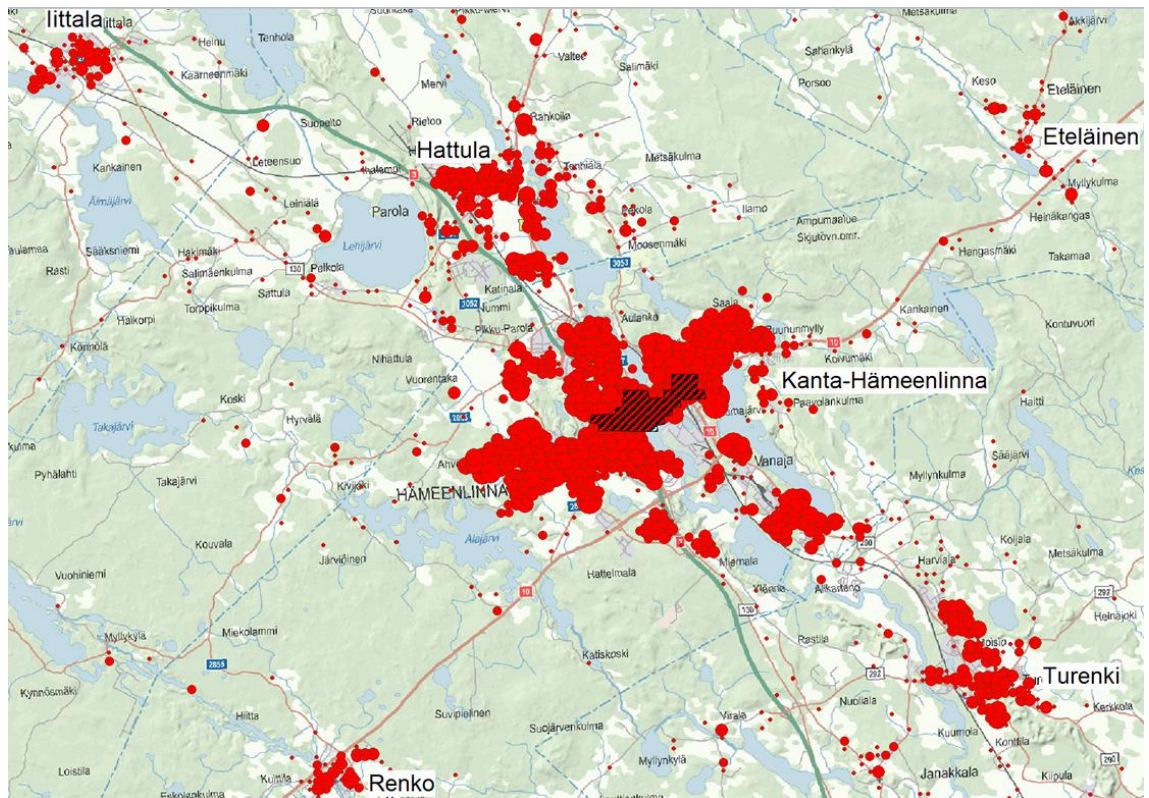
Hämeenlinnan kaupunki. 2010. Hämeenlinnan kaupunginosat 2010 -kartta. [WWW]. [Viitattu 12.7.2013]. Saatavissa: [http://www.hameenlinna.fi/pages/109938/Hml\\_2010\\_kaupungin\\_osat\\_v2.pdf](http://www.hameenlinna.fi/pages/109938/Hml_2010_kaupungin_osat_v2.pdf).

Hämeenlinnan kaupunki. 2013. [WWW]. [Viitattu 3.7.2013]. Saatavissa: <http://kartta.hameenlinna.fi/>.

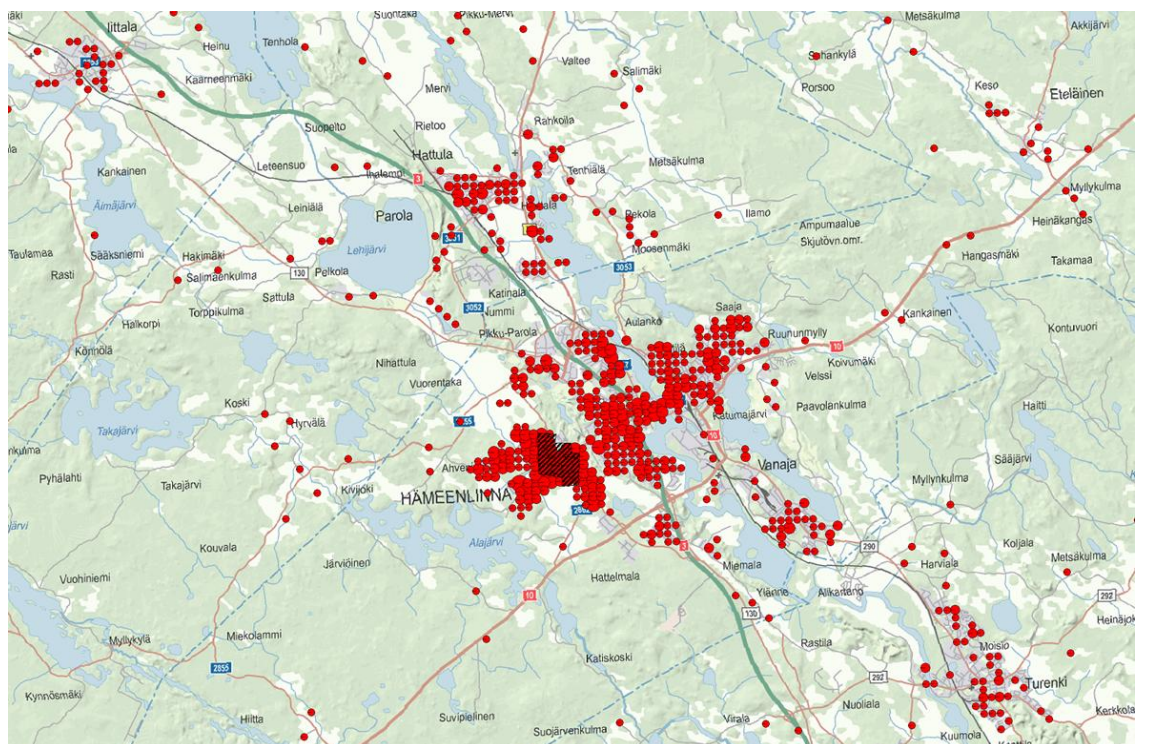
Hämeenlinnan kaupunki. 2010. Paikkatietoaineistot. Rajoitettu saatavuus.

iLiitu. 2013. Liikenneturvallisuustyökalu. Destia. [WWW]. [Viitattu 25.6.2013]. Rajoitettu saatavuus: <https://www.iliitu.fi/>.

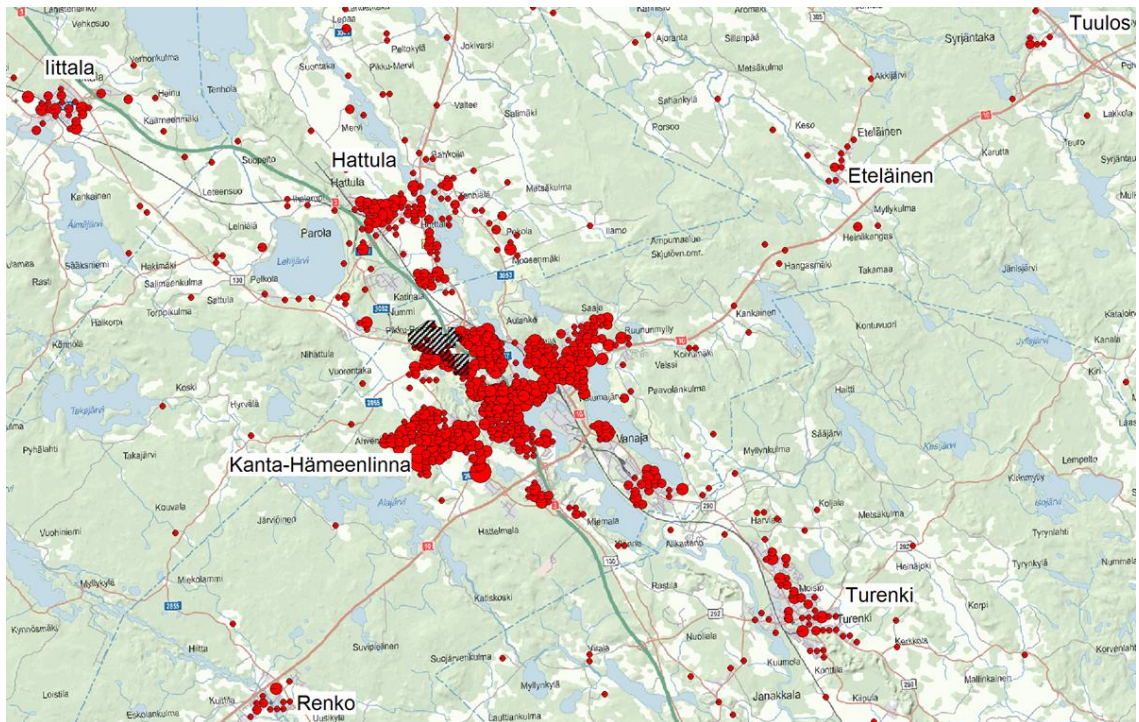
Strafica Oy. 2012. Brutus-simulointimallin laajentaminen pyöräilysovellukseen Kanta-Hämeen alueelle. Muistio 29.11.2012. Rajoitettu saatavuus.



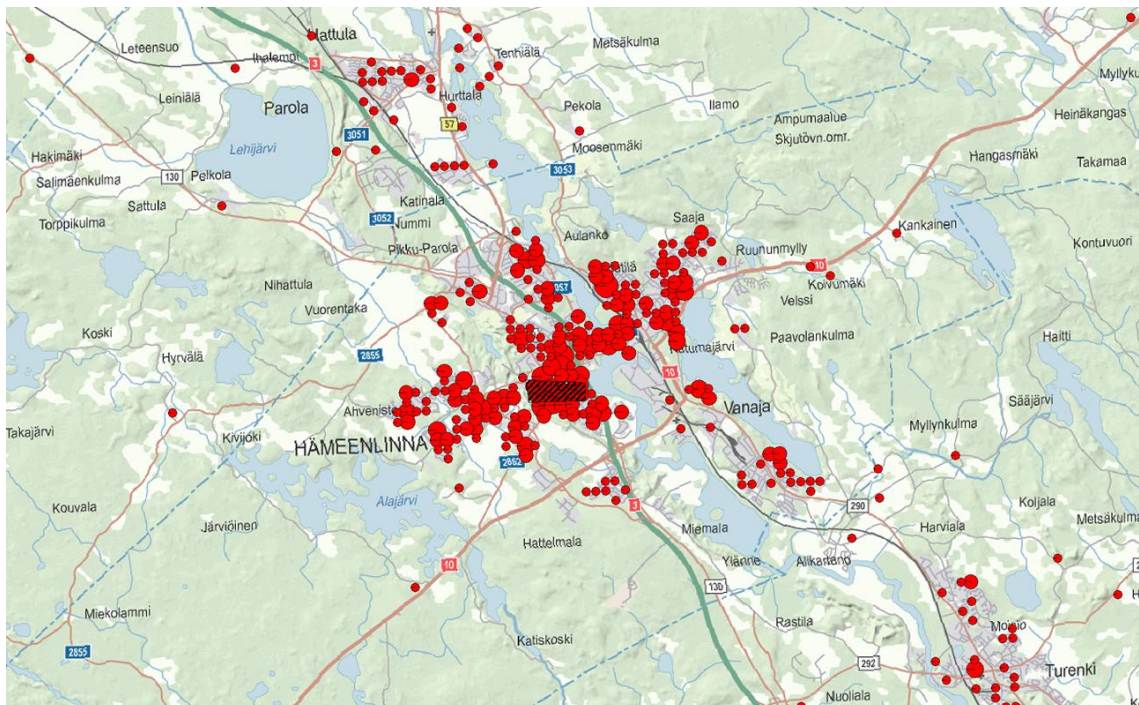
Hämeenlinnan keskusta-Kauriala-Hättilä -työpaikkakeskittymän alueella työssäkävijöiden asuinpaikat (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2010, paikkatietoaineistot).



Keskussairaala-Jukola -työpaikkakeskittymän alueella työssäkävijöiden asuinpaikat (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2010, paikkatietoaineistot).

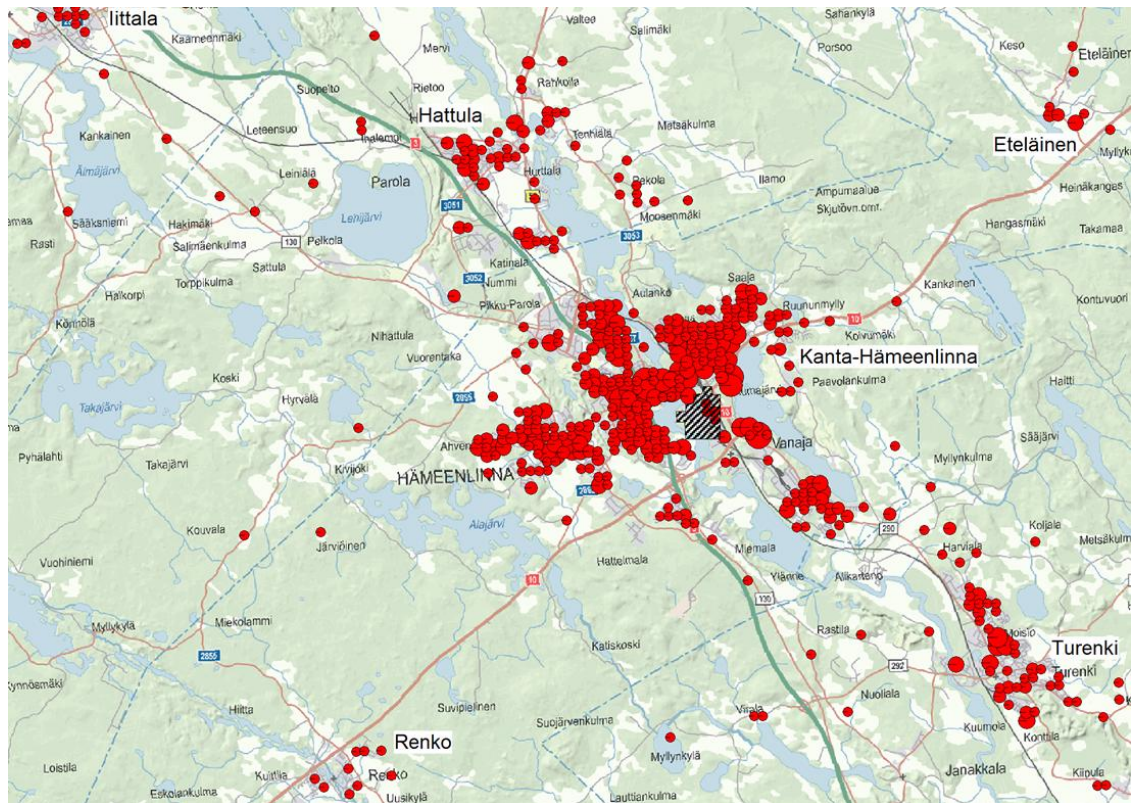


Tiiriö -työpaikkakeskittymän alueella työssäkävijöiden asuinpaikat (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2010, paikkatietoaineistot).

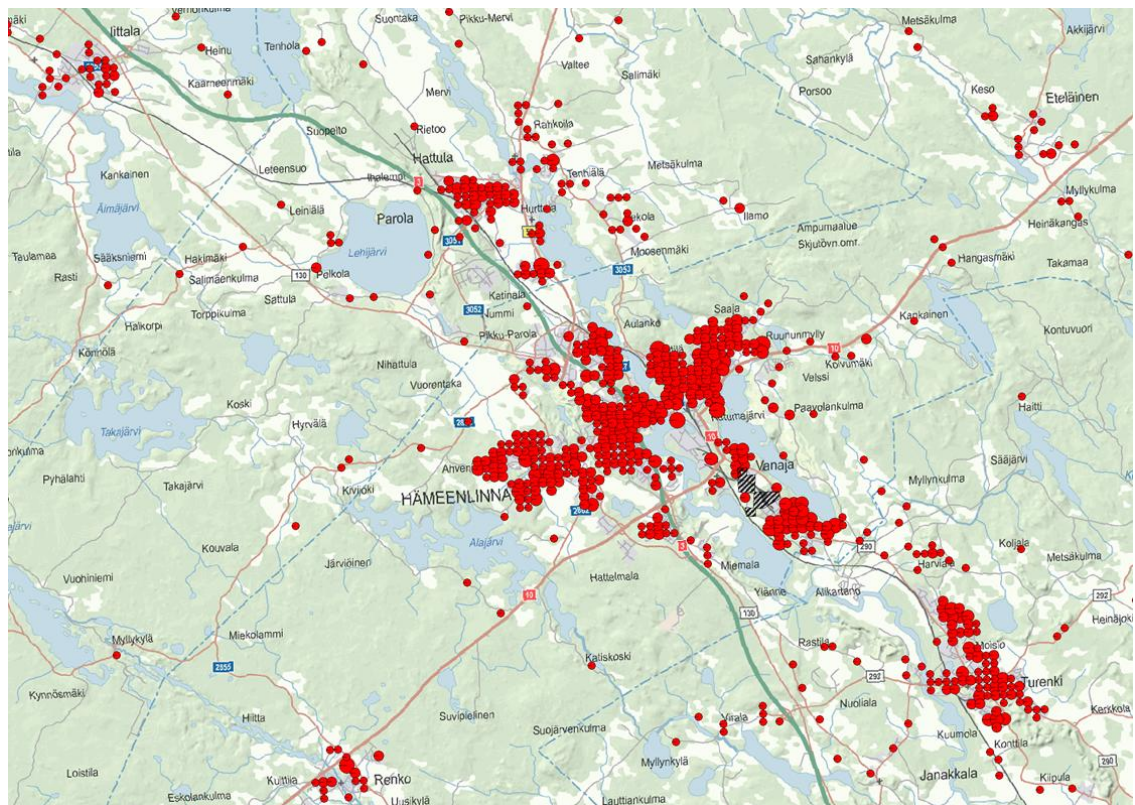


Myllymäki-Nuppola -työpaikkakeskittymän alueella työssäkävijöiden asuinpaikat (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2010, paikkatietoaineistot).

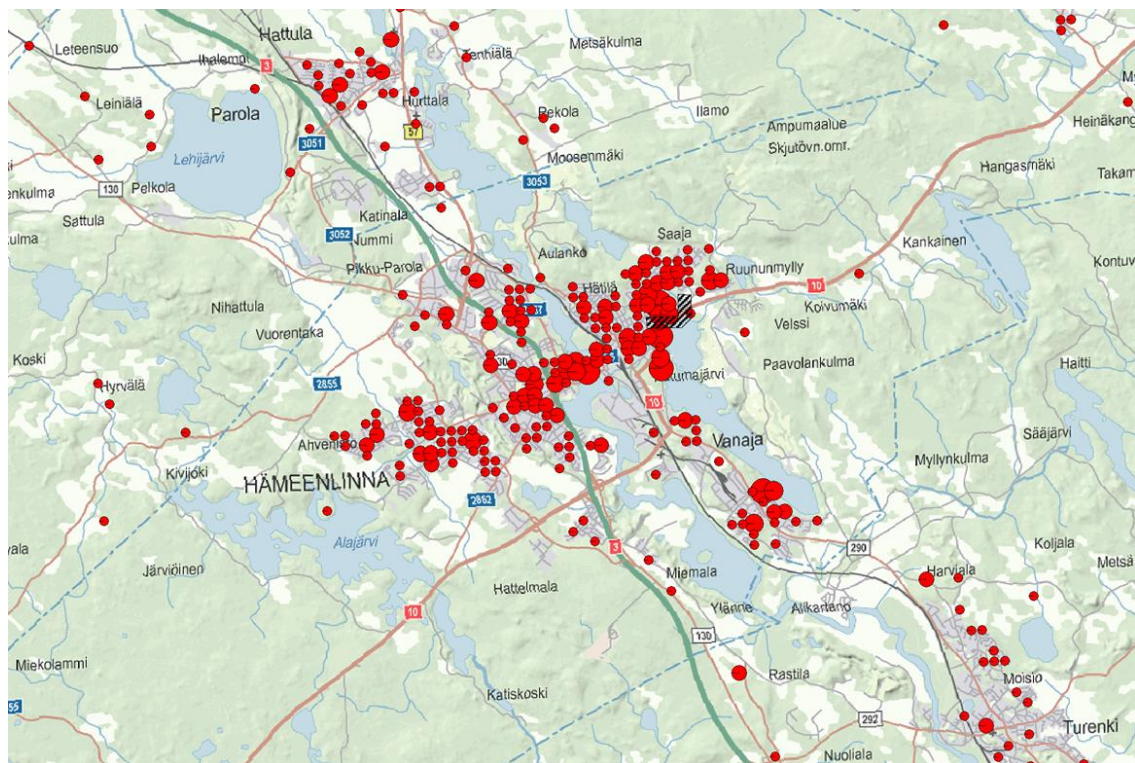




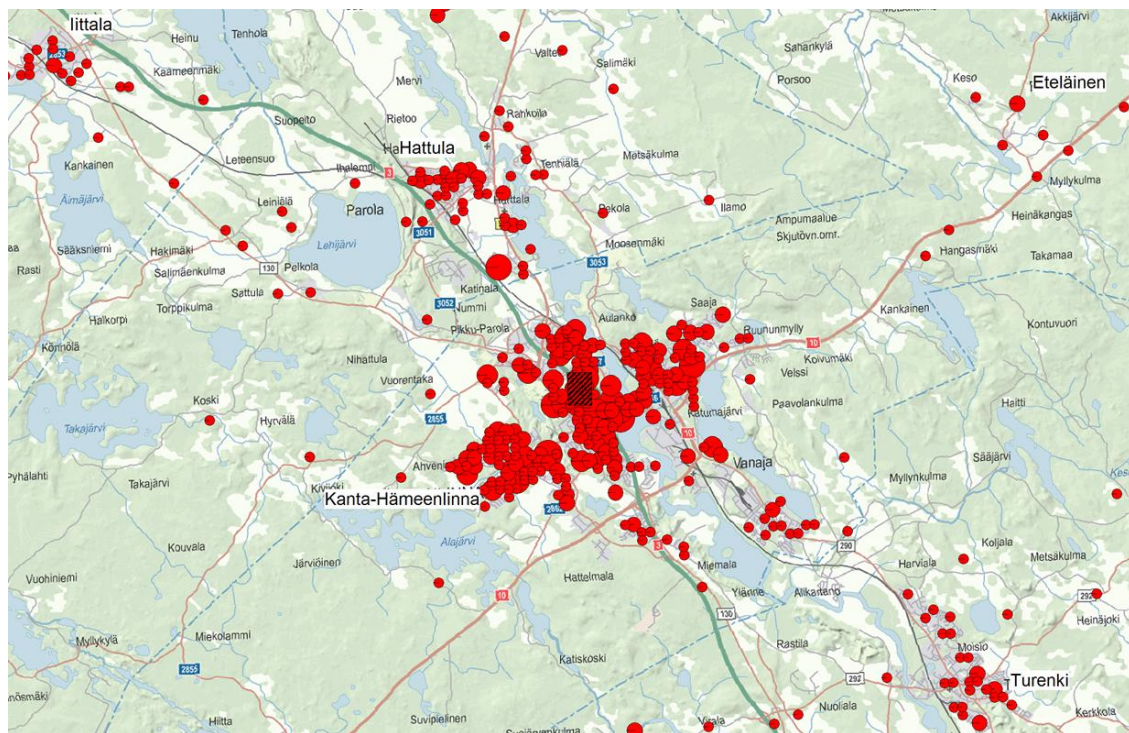
Kantola -työpaikkakeskittymän alueella työssäkävijöiden asuinpaikat (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2010, paikkatietoaineistot).



Käikälä -työpaikkakeskittymän alueella työssäkävijöiden asuinpaikat (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2010, paikkatietoaineistot).



Idänpää-Ruunumyly -työpaikkakeskittymän alueella työssäkävijöiden asuinpaikat (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2010, paikkatietoaineistot).



Ojoinen-Pullerinmäki -työpaikkakeskittymän alueella työssäkävijöiden asuinpaikat (kuva: Hämeenlinnan kaupunki 2010, paikkatietoaineistot).

Liite 2 Hämeenlinnan pyöräilyväylien nykytilan kartoitus, väylien havainnointilomake

Havainnoitava pyöräilyväylä: \_\_\_\_\_

1. Pysähdysten määrä kpl/arvioitava väyläosuus \_\_\_\_\_
2. Pysähdysten pituus sek./arvioitava väyläosuus \_\_\_\_\_
3. Väylän tasaisuus, reunakiviylitysten lkm/arvioitava väyläosuus \_\_\_\_\_
4. Epäjatkuvuuskohtien määrä kpl/arvioitava väyläosuus \_\_\_\_\_
5. Väylän leveys \_\_\_\_\_
6. Väylän poikkileikkauksen tyyppi \_\_\_\_\_

7. Liittymien käytettävyys      1      2      3      4      5

8. Turvallisuus liittymissä      1      2      3      4      5

9. Turvallisuus väylillä      1      2      3      4      5

10. Korkeusvaihtelut      1      2      3      4      5

11. Sujuvuus      1      2      3      4      5

12. Jatkuvuus      1      2      3      4      5

13. Ajomukavuus      1      2      3      4      5

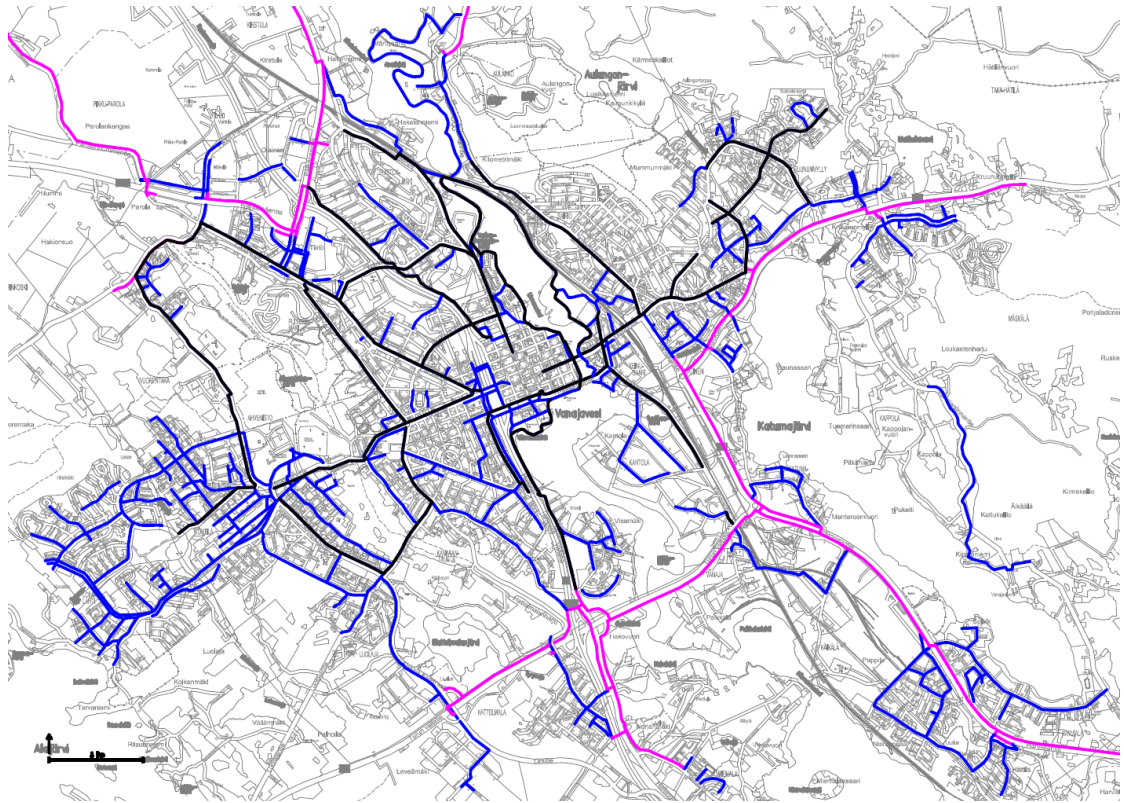
14. Viihtyisyys      1      2      3      4      5

15. Muut havainnot, ongelmakohdat

- **Liittymien käytettävyys**
  1. reitinvalinta hyvin vaikeaa, on hyvin epäselvää kenellä on etuajo-oikeus
  2. reitinvalinta tuntuu hankalalta, etuajo-oikeusjärjestelyt jonkin verran epäselvät
  3. reitinvalinta onnistuu pienen mietinnän jälkeen, etuajo-oikeusjärjestelyt selviävät kun on tarkkaavainen
  4. reitinvalinta helppoa etuajo-oikeus hyvin havaittavissa
  5. reitinvalinta hyvin helppoa ja yksiselitteistä, etuajo-oikeusjärjestelyjä ei voi olla havaitsematta
- **Turvallisuuden tunne liittymissä**
  1. liikkuminen tuntuu hyvin turvattomalta, onnettomuuden tapahtuminen tuntuu todennäköiseltä, vähältä piti –tilanne, moottoriajoneuvot suhtautuvat piittaamattomasti pyöräilijään
  2. liikkuminen tuntuu turvattomalta, onnettomuuden tapahtuminen tuntuu mahdolliselta, moottoriajoneuvot eivät huomioi pyöräilijöitä
  3. liikkuessa hieman epävarmuutta turvallisuudesta, moottoriajoneuvojen käyttäytyminen pyöräilijöitä kohti neutraalia
  4. liikkuminen tuntuu turvalliselta, moottoriajoneuvot väistävät pyöräilijöitä
  5. liikkuminen tuntuu hyvin turvalliselta, ei lainkaan turvattomuuden tunnetta, moottoriajoneuvot huomioivat hyvin ja väistävät pyöräilijöitä
- **Turvallisuuden tunne väylällä**
  1. liikkuminen tuntuu hyvin turvattomalta, onnettomuuden tapahtuminen tuntuu todennäköiseltä, vähältä piti –tilanne
  2. liikkuminen tuntuu turvattomalta, onnettomuuden tapahtuminen tuntuu mahdolliselta
  3. liikkuessa hieman epävarmuutta turvallisuudesta
  4. liikkuminen tuntuu turvalliselta
  5. liikkuminen tuntuu hyvin turvalliselta, ei lainkaan turvattomuuden tunnetta
- **Korkeusvaihtelut**
  1. hyvin jyrkkiä nousuja/laskuja, jotka vaikeuttavat pyöräilyä väylällä
  2. melko jyrkkiä nousuja/laskuja, jotka hankaloittavat pyöräilyä väylällä
  3. jonkin verran pyöräilyä haastavia nousuja/laskuja
  4. vain loivia nousuja/laskuja, joista ei haittaa pyöräilylle
  5. tasainen pyöräilymaasto, ei juurikaan korkeusvaihteluita

- **Sujuvuus**
  1. hyvin paljon pysähdyksiä
  2. melko paljon pysähdyksiä
  3. jonkin verran pysähdyksiä
  4. melko vähän pysähdyksiä
  5. ei ollenkaan tai hyvin vähän pysähdyksiä
- **Jatkuvuus**
  1. hyvin paljon epäjatkuvuuskohtia
  2. melko paljon epäjatkuvuuskohtia
  3. jonkin verran epäjatkuvuuskohtia
  4. melko vähän epäjatkuvuuskohtia
  5. ei ollenkaan tai hyvin vähän epäjatkuvuuskohtia
- **Ajomukavuus**
  1. ajomukavuus huono, väylän pinta hyvin epätasainen ja/tai paljon reunakiviä ja/tai väylä liian kapea tai ruuhkainen, (mahd. paljon jalankulkijoita)
  2. ajomukavuus välttävä, väylän pinta epätasainen ja/tai reunakiviä melko paljon ja/tai väylä kapea ja/tai ruuhkainen, (melko paljon jalankulkijoita)
  3. ajomukavuus tyydyttävä, väylän pinta paikoitellen epätasainen ja/tai reunakiviä jonkin verran ja/tai väylä paikoitellen ruuhkainen, (jonkin verran jalankulkijoita)
  4. ajomukavuus hyvä, väylän pinta pääosin tasainen, reunakiviä vähän, väylä ei liian kapea eikä ruuhkainen, (jalankulkijoista ei haittaa pyöräilylle)
  5. ajomukavuus erinomainen, väylän pinta tasainen, ei reunakiviä, väylä sopivan leveä eikä lainkaan ruuhkainen, (jalankulkijoita ei pyöräilyväylällä)
- **Viihtyisyys**
  1. väylä hyvin epäviihtyisä, ei vihreyttä, maisemat epämiellyttävät, paljon melua ja/tai pakokaasuja
  2. väylä jonkin verran epäviihtyisä, ei juurikaan vihreyttä, maisemat pääosin epämiellyttäviä, melko paljon melua ja/tai pakokaasuja
  3. väylä ei ole viihtyisä eikä epäviihtyisä, jonkin verran vihreyttä, maisemat mitäänsanomattomia, jonkin verran melua ja/tai pakokaasuja
  4. väylä melko viihtyisä, vihreyttä löytyy ja maisemat miellyttäviä, melua ja/tai pakokaasuja ei kovinkaan paljoa
  5. väylä hyvin viihtyisä; vihreyttä paljon ja maisemat erittäin hyvät, ei melua eikä pakokaasuja

## Liite 4 Havainnoidut pyöräilyväylät

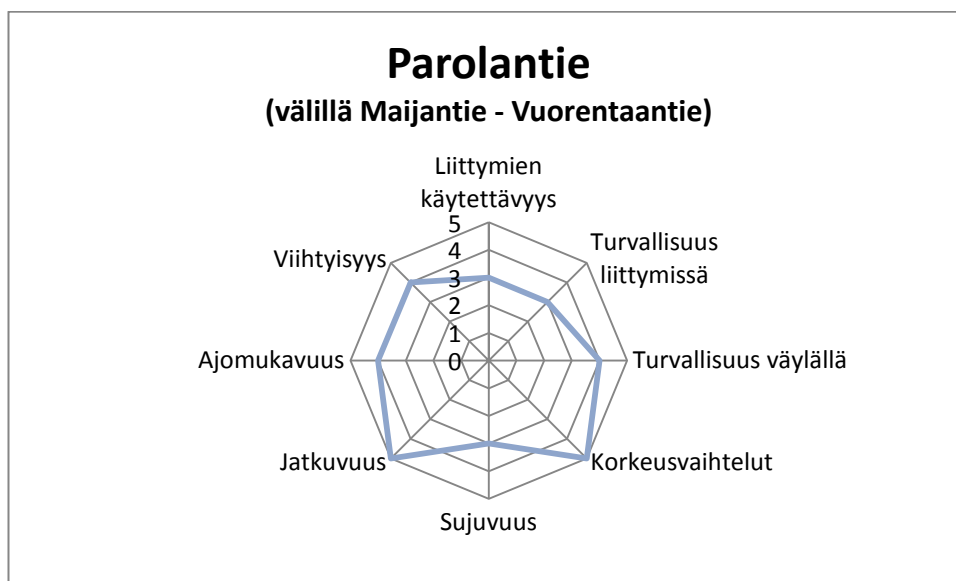


Havainnoidut pyöräilyväylät kartalla (musta)

**Parolantie** (välillä Majjantie – Vuorentaantie), 2.2 km

Arvioitu: Tiistaina 18.6.2013 klo 9.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	1.36
Pysähdysten pituus [sek/km]	18.63
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	3.0–4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



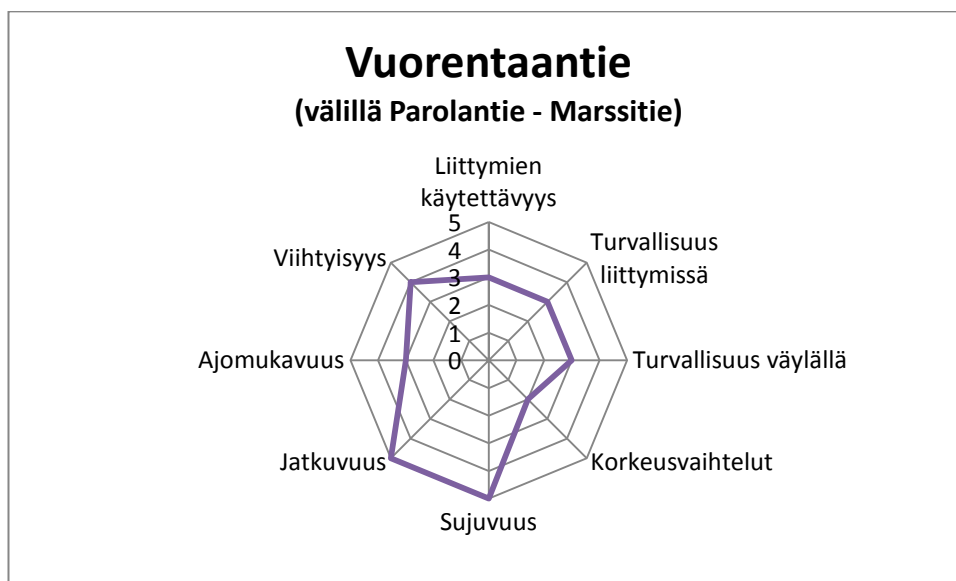
Muut havainnot: Majjantien päässä väylän pinta tasainen ja hyvälaatuinen, loppupäässä väylän pinta (asfaltti) melko epätasainen.

**Vuorentaantie** (välillä Parolantie – Marssitie), 1.0 km

2/31

Arvioitu: Tiistaina 18.6.2013 klo 10.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	1
Pysähdysten pituus [sek/km]	2
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	3.5 m kaupungin osuudella
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä

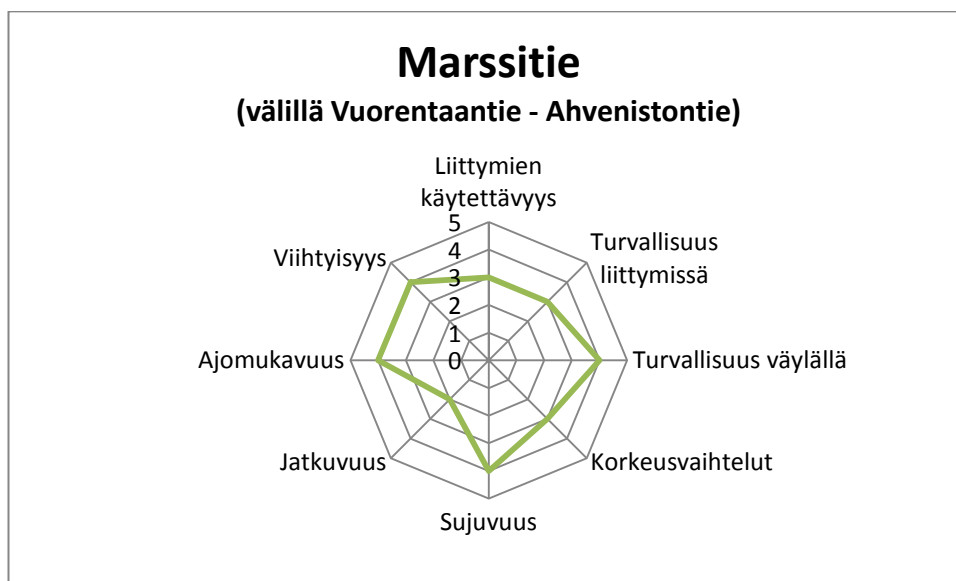


Muut havainnot: Alamäkeen pyöräilijöiden ajonopeudet huomattavan kovia. Väylällä sadevesikaivojen kannet paikoitellen väylän pintaa korkeammalla. Maisemat ovat hyvät ja vehreät, mutta vieressä kulkevalla moottoriajoneuvoliikenteen väylällä on melko vilkasta autoliikennettä. HUOM! Suurimmaksi osaksi ELY-keskuksen väylää.



Arvioitu: Tiistaina 18.6.2013 klo 10.30.

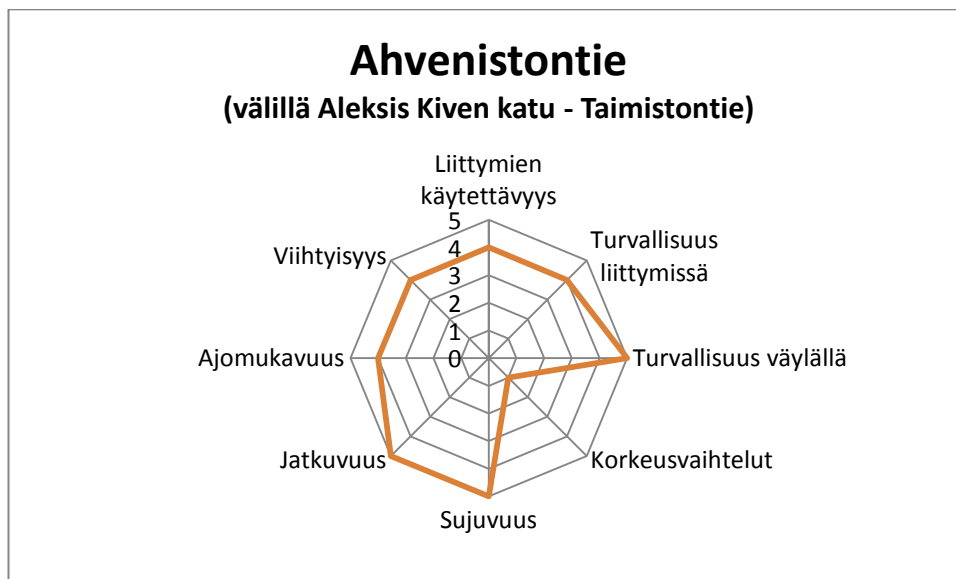
Pysähdysten määrä [kpl/km]	1.07
Pysähdysten pituus [sek/km]	7,86
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0,71
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	1.07
Väylän leveys [m]	3.0–4.5 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



Muut havainnot: Päällyste alkupäässä väylää loistavassa kunnossa, mutta huononee loppua kohti. Yksi epäjatkuvuuskohta todella hankala ja harhaanjohtava, ei ohjausta takaisin oikealle väylälle, vaan pyöräilyväylä päättyy ”kuin seinään” ja pyöräilijä joutuu vilkkaalle autotielle. Pyöräilyväylä jatkuu autotien toisella puolella, mutta kohdassa ei ole suojatietä/pyörätien jatketta.

Arvioitu: Tiistaina 18.6.2013 klo 11.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	2.7 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä

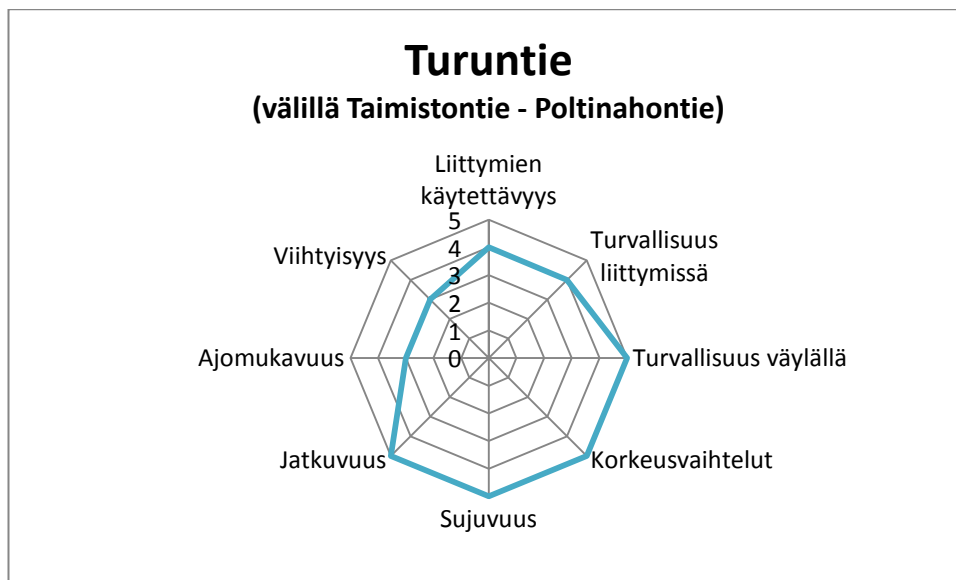


Muut havainnot:

**Turuntie** (välillä Taimistontie – Poltinahontie ), 0.6 km  
Arvioitu: Tiistaina 18.6.2013 klo 11.30.

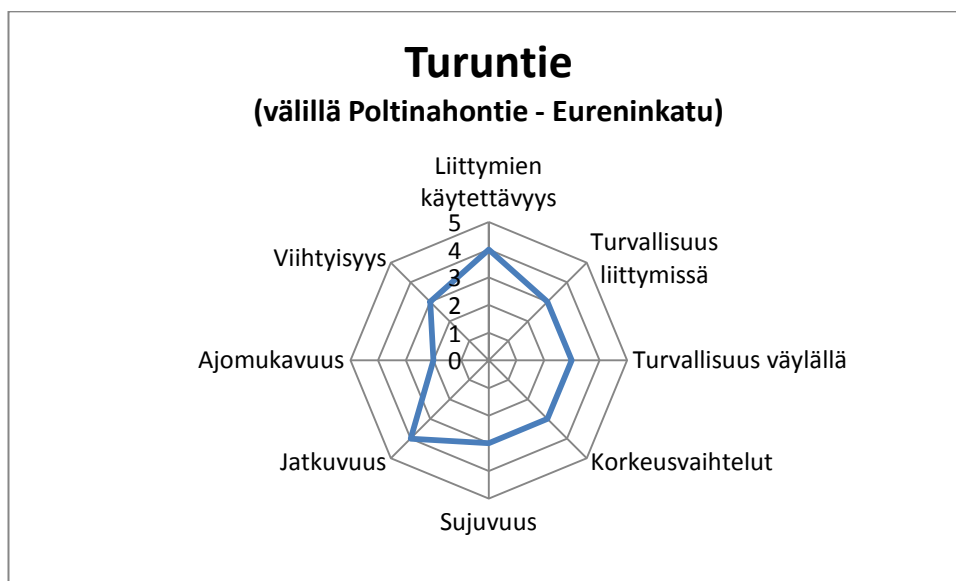
5/31

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	3.2–4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



Muut havainnot: Väylän alkupään lähistöllä alikulkutunnelissa on päällysteessä todella suuri asfalttipatti keskellä pyöräilyväylää.

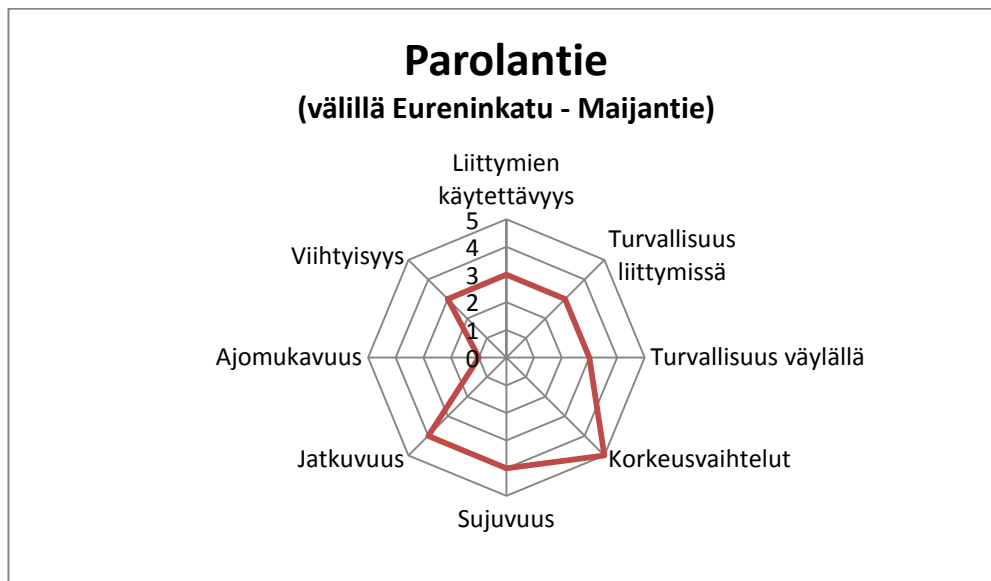
Pysähdysten määrä [kpl/km]	0.91
Pysähdysten pituus [sek/km]	24.54
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	3.63
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	3.8–4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



Muut havainnot: Väylä on osin jaettu kahtia ojalla/laatoilla (4.5 m leveältä osuudelta), kuitenkin kulkumuotoja tai –suuntia ei ole eroteltu, joten on epäselvää missä pyörällä pitäisi ajaa tai missä jalankulkijoiden kävellä. Päällyste osittain soratietä (puiston/vanhan hautausmaan kohdalla).

Arvioitu: Tiistaina 18.6. klo 12.30.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	7.06
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0.56
Väylän leveys [m]	3.5–4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä, eroteltu pyöräily- ja jalankulkuväylä



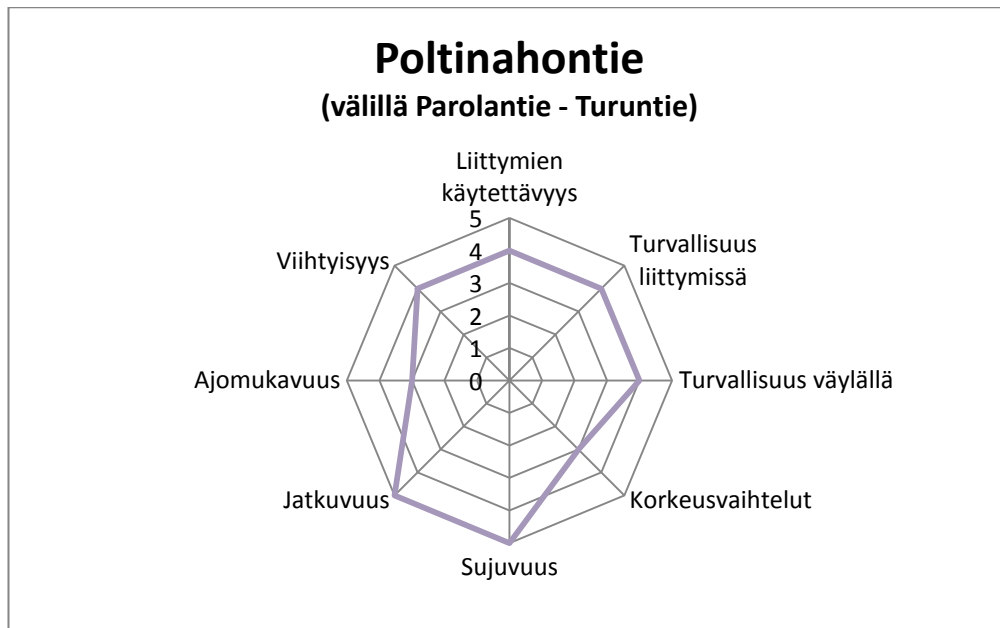
Muut havainnot: Bussipysäkkien kohdalla penkkejä pyöräilyväylällä. Hyvin epätasainen laattapinta. Lopussa epätasainen asfaltti.

**Poltinahontie** (välillä Parolantie – Turuntie), 1.9 km

8/31

Arvioitu: Tiistaina 2.7. klo 9.00.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	3.3–4.5 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



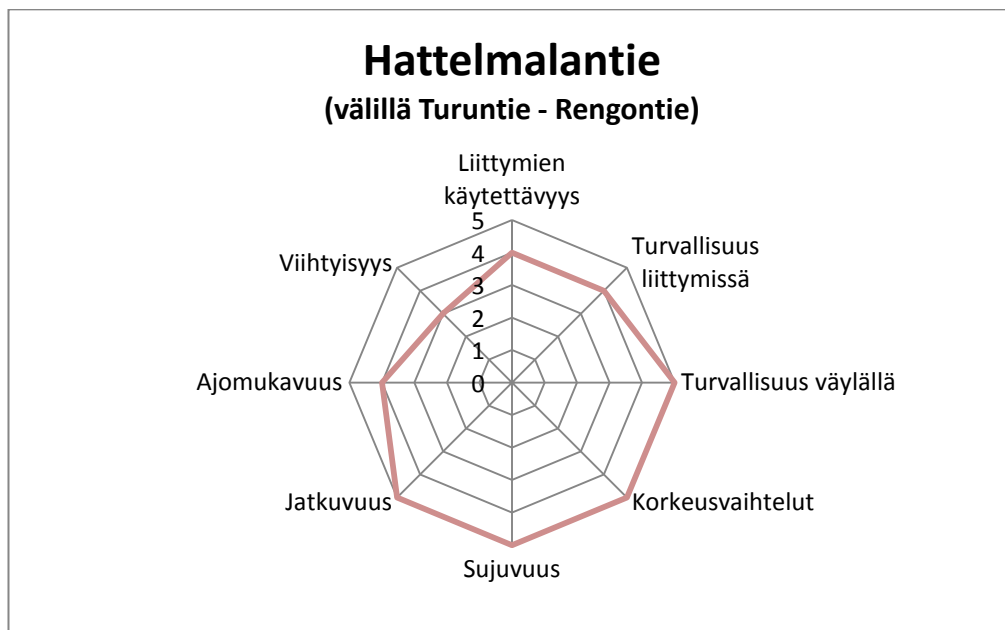
Muut havainnot: Asfaltti kauttaaltaan jonkin verran epätasainen, muuten ajomukavuus hyvä. Lähempänä Parolantietä hyvin vehreää ja viihtyisää, Turuntietä lähestyttäessä väylä kulkee tehdasalueen vierellä, ei niin viihtyisää.

**Hattelmalantie** (välillä Turuntie – Rengontie), 0.9 km

9/31

Arvioitu: Tiistaina 2.7. klo 9.30.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	3.8–4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



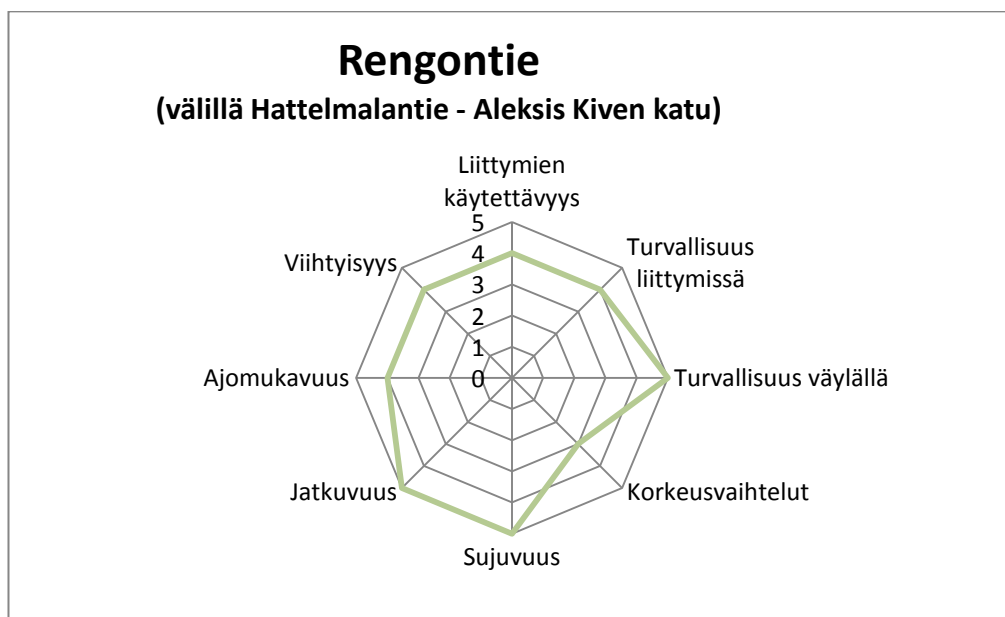
Muut havainnot: Asfaltti jokseenkin epätasainen, muuten ajomukavuus hyvä. Viihtyvyyttä heikentää vilkas autoliikenne vieressä kulkevalla väylällä.

**Rengontie** (välillä Hattelmalantie – Aleksis Kiven katu), 0.9 km

10/31

Arvioitu: Tiistaina 2.7. klo 9.45.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	1.11
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	3.5–4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



Muut havainnot:

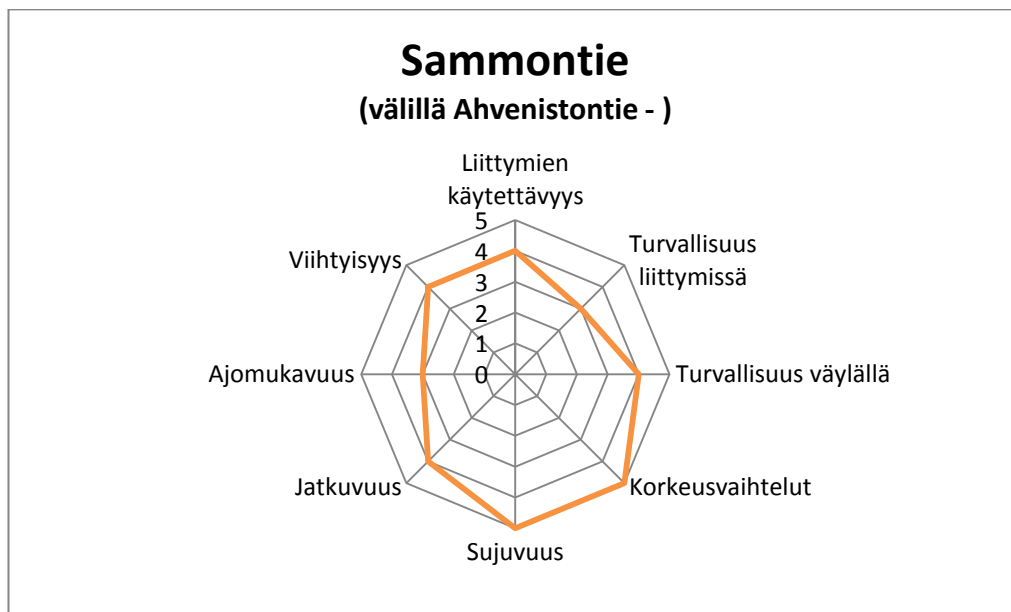


Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	1.33
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0.67
Väylän leveys [m]	3.75–4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



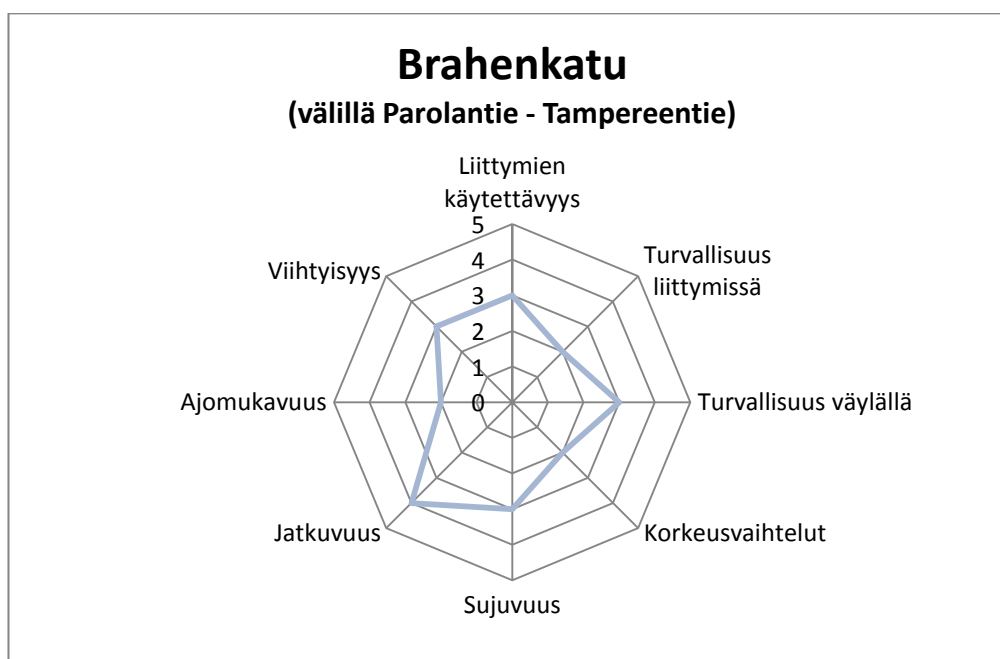
Muut havainnot: Lähellä Ahvenistontietä hankala pyöräilyväylän epäjatkuvuuskohta, jossa suoraan jatkaakseen täytyy vaihtaa ajoradan toiselle puolelle alikulun kautta, samaa puolta suoraan jatkaa kapea (käyttäjien aikaansaama) polku, joka kulkee vaarallisesti viereistä autoliikenneväylää reunustavan kaiteen vierellä kapealla maakaistaleella, jonka toisella puolella on pudotus alikulkutunnelin menoaukole. Tunnelinaukon toisella puolella kulkee pyöräilykelpoinen soratie, joka jatkaa kapeana jalankulkuväylänä ajoradan reunassa Ahvenistontielle saakka, mikä rohkaisee oikaisemaan em. polkua pitkin alikulkutunnelin käytön sijaan (varsinkin, kun alikulkutunneli on matala ja kapea putki). Ajomukavuus tähän epäjatkuvuuskohtaan saakka hyvä, väylä on leveä ja sen pinta tasainen. Viihtyisyys myös erittäin hyvä lähempänä Rengontietä, mutta huononee loppua kohti.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	2
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	3.0–3.2 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



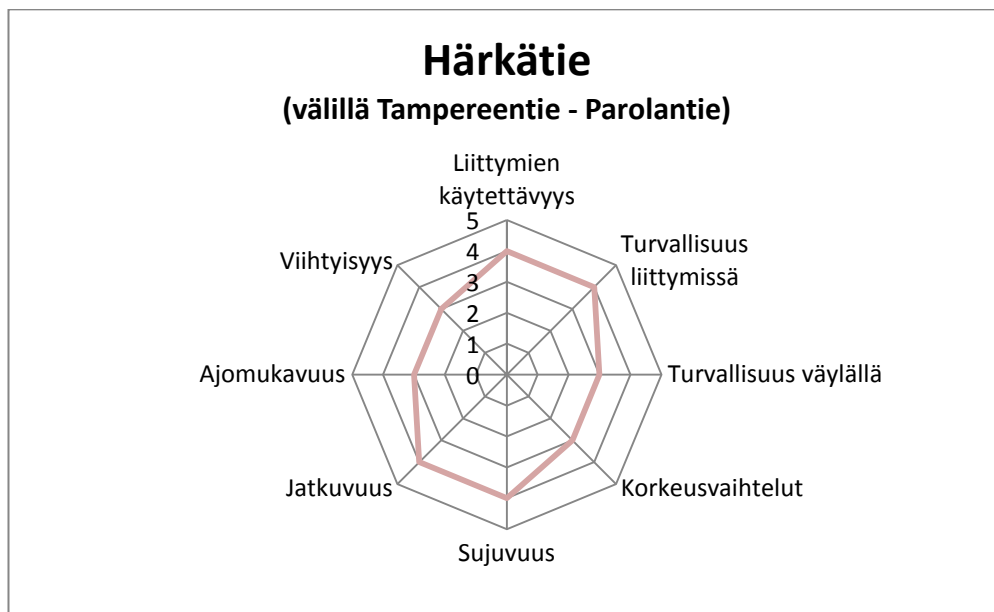
Muut havainnot: Louhentien liittymässä näkyvyys huono risteävälle autoliikenteelle. Sammontie sinänsä hyvin jatkuva pyöräilyväylä, mutta yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä päättyy tien lopussa, vaikka väylä jatkuu (valaistuna) soratienä kohti uusia asuinalueita (Sampo I-III). Asfaltti kauttaaltaan epätasainen, myös muita epätasaisuuksia väylän pinnassa, Ainontien liittymän jälkeen väylän pinnan tasaisuus parempi. Viihtyisyys paranee koko ajan loppua kohti.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0.91
Pysähdysten pituus [sek/km]	4.54
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	2.7–3.5 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



Muut havainnot: Huonot näkemät Erottajakadun ja Tampereentien liittymissä, molemmilla teillä myös autot ajavat kovaa eivätkä huomioi pyöräilijöitä. Edellä mainituissa liittymissä pyöräilijän on turvallisuutensa varmistamiseksi varmuuden vuoksi hiljennettävä paljon ajonopeuttaan, vaikka yhtään autoa ei tulisikaan. Asfaltti on hyvin epätasainen väylällä, varsinkin Erottajakadun ja moottoritien alikulun välillä väylän pinnassa on syviä pituussuuntaisia uria. Viihtyisyyttä heikentää vilkas autoliikenne viereisellä väylällä.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	2.3–4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä

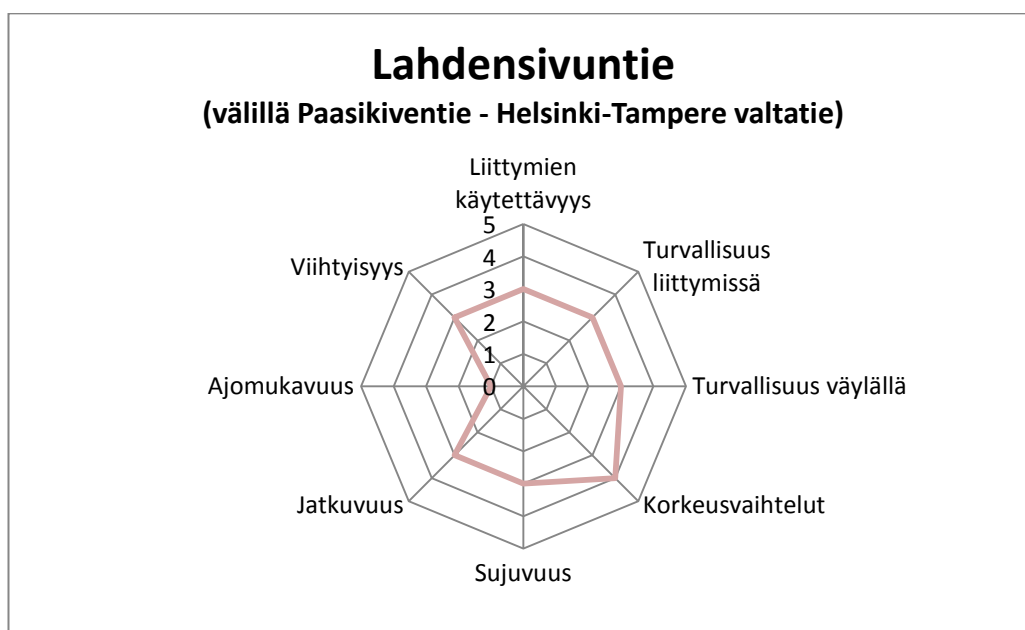


Muut havainnot: Pyöräilyväylä jatkuu koko Härkätien matkalta, vaikka vanhemmissa pyöräilykartoissa siihen on merkitty epäjatkuvuuskohtia. Väylä on paikoitellen hyvin kapea ajoradan reunassa, mikä heikentää turvallisuutta. Väylä on hyvin jatkuva, mutta pyöräilyväylän leveys ja linjaus vaihtelee. Asfaltti on paikoin epätasainen. Bussipysäkkien kohdilla on penkkejä pyöräilyväylällä.

**Lahdensivuntie** (välillä Paasikiventie – Helsinki-Tampere valtatie), 1.0 km  
Arvioitu: Tiistaina 2.7. klo 13.00.

15/31

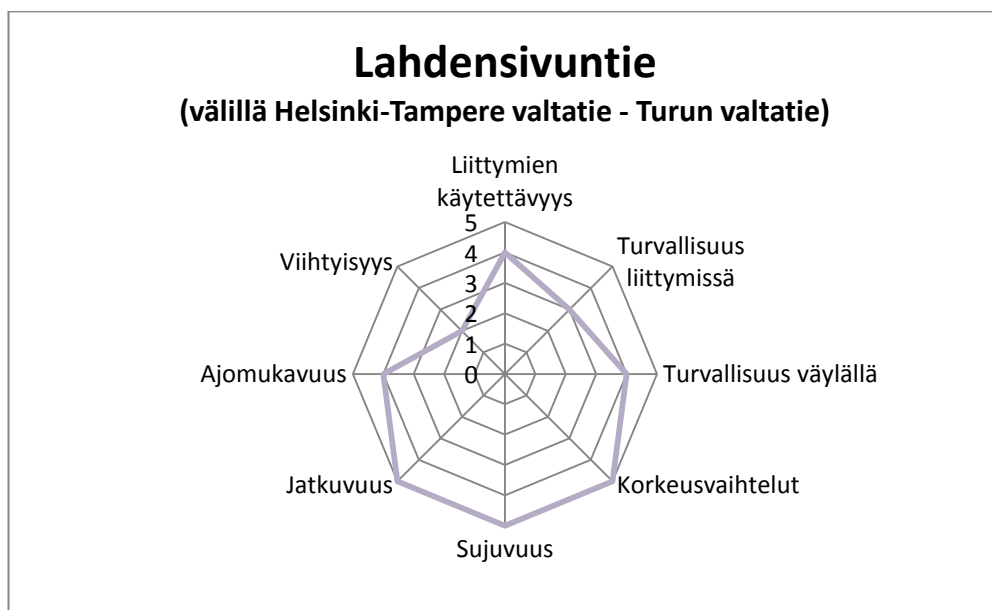
Pysähdysten määrä [kpl/km]	1
Pysähdysten pituus [sek/km]	5
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	6
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	1
Väylän leveys [m]	2.5–3.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



Muut havainnot: Huonot näkemät liittymissä. Pyöräilyväylä on suurimmaksi osaksi hyvin kapea, jalankulkijoiden ohittaminen hankalaa. Asfaltti on huonossa kunnossa, päällysteen päällä on paikoin soraa ja kiviä. Pyörätien vaihtuminen toiselle puolelle ajorataa on huonosti opastettu. Helsinki-Tampere valtatie alikulku on pimeä ja turvattoman oloinen, näkemät huonot.

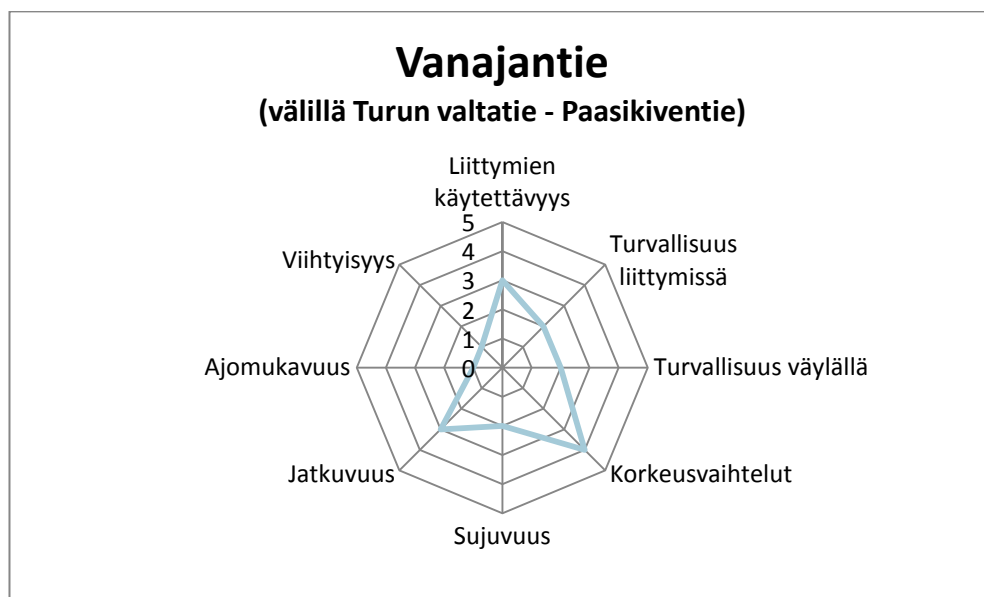
Arvioitu: Tiistaina 2.7. klo 13.30.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	3.0–3.5 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



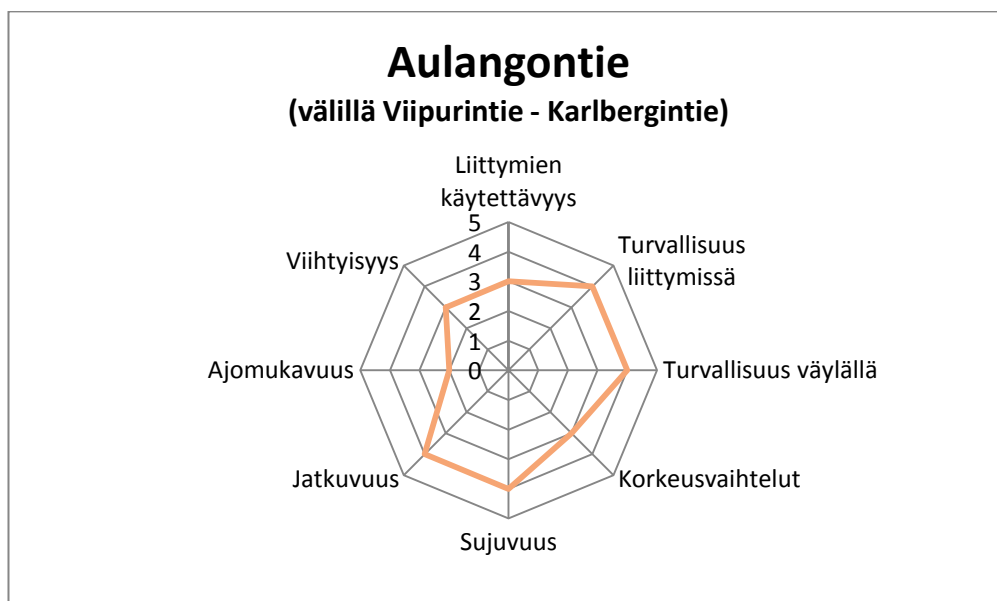
Muut havainnot: Huonot näkemät osassa liittymiä. Asfaltti paikoin epätasainen. Maisemat yksitoikkoiset, väylä erittäin suora ja tylsä sekä lisäksi runsas ja vilkas autoliikenne Lahdensivuntieellä ja läheisellä moottoritieellä heikentävät viihtyisyyttä.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0.45
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0.45
Väylän leveys [m]	2.4–4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



Muut havainnot: Vilkas autoliikenne, osassa liittymiä huonot näkemät. Epäjatkuvuuskohta Puusepänkadun ja Myllärinkadun välillä, missä ei pyöräilyväylää. Sujuvuutta heikentävät pakolliset pyöräilyn nopeuden hidastukset huonojen näkemien ja väylän heikon tason vuoksi. Väylän pinta on hyvin epätasainen, paikoitellen päällystämätön. Viihtyisyyttä huonontavat vilkas autoliikenne viereisellä autoliikenteen väylällä sekä väylän varrella sijaitsevat huonokuntoiset pienteollisuus-, korjaamo- ja toimistorakennukset.

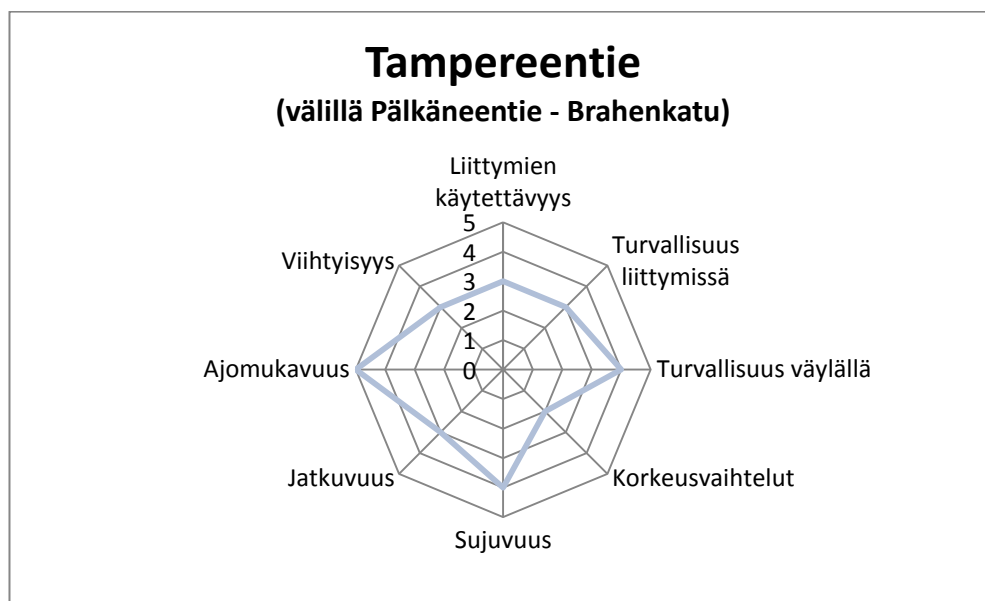
Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	1.76
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	2.5–3.4 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



Muut havainnot: Lähellä Viipurintietä Rautatienkadun ja Tuomelankadun välisellä osuudella epätasainen laattapinta pyöräilyväylällä, asfalttikin melko huonossa kunnossa siellä missä sitä on, lähempänä Karlbergintietä tasaisempi asfalttipinta. Laattapinnan kohdalla väylä myös paikoin varsin kapea, jolloin jalankulkijoiden ohittaminen vaikeaa. Viihtyisyyttä laskee viereinen vilkas autoliikenteen väylä, vaikka vihreyttäkin on.



Pysähdysten määrä [kpl/km]	0.33
Pysähdysten pituus [sek/km]	2.67
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0.67
Väylän leveys [m]	2.8–4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



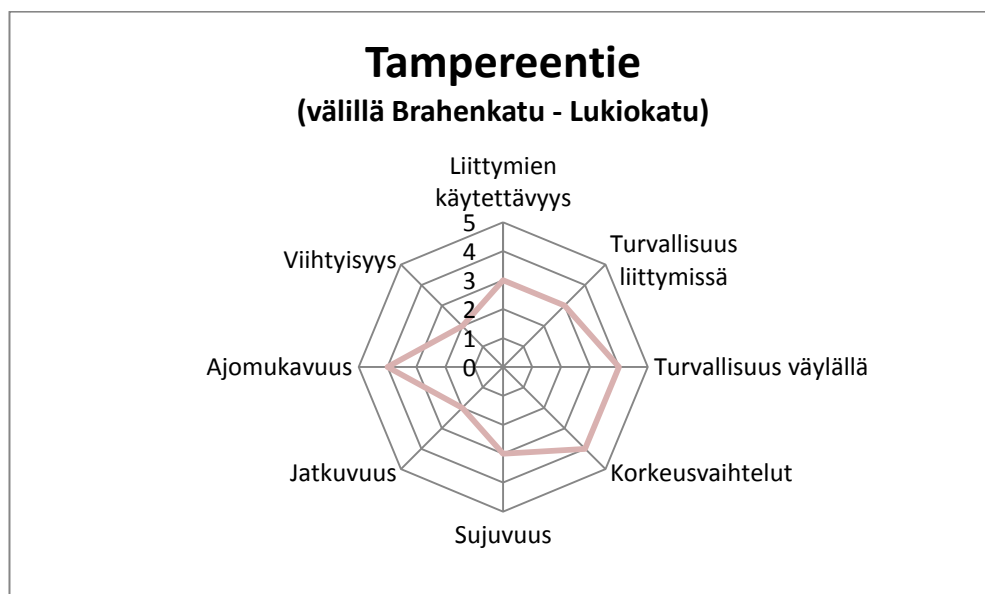
Muut havainnot: Viereisellä autoliikenteen väylällä ajonopeudet kovia, joten pyöräilyväylän vaihtuessa ajoradan toiselle puolelle, on ylitys pakko tehdä taluttaen pyörää. Lähellä Pälkäneentietä pyöräilyväylä päättyy yllättäen, vaikka aivan väylän päässä on vielä yhdistetyn pyöräily- ja jalankulkuväylän merkki. Vähän ennen Kärpöntien liittymää pyöräilijöille on opaste jatkamaan suoraan väylää eteenpäin, vaikka vastassa on korkeat portaat tai vaihtoehtoisesti vieressä kulkevan rautatien alitus ja kääntyminen eri kulkuuntaan Tampereentien suuntaisen pyöräilyväylän jatkuessa ajoradan toisella puolella. Ajomukavuus on todella hyvä leveän ja erittäin tasaisen väylän ansiosta. Maisemat ovat miellyttävät ja reitti on vihreä, mutta viihtyisyyttä heikentää vilkas autoliikenne vieressä kulkevaa autoliikenteen väylällä.

**Tampereentie** (Brahenkatu – Lukiokatu), 0.4 km

20/31

Arvioitu: Tiistaina 2.7. klo 15.15.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	2.5
Pysähdysten pituus [sek/km]	25
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	5
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	2.5
Väylän leveys [m]	4.5 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



Muut havainnot: Asfaltti paikoin epätasainen. Risteysalueet ylitettävä taluttaen vilkkaan autoliikenteen vuoksi, autoilijat eivät myöskään huomioi pyöräilijöitä. Pyörätie päättyy kuin seinään Lukiokadulle tullessa eikä paikalla ole minkäänlaista ohjausta siitä, missä sitten pitäisi ajaa.

**”Ojoisten puistoreitti”** (Saaristenkatu – Pälkäneentie, Helsinki-Tampere  
valtatieä mukaillen), 3.0 km  
Arvioitu: Tiistaina 2.7. klo 15.45.

21/31

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0.67
Pysähdysten pituus [sek/km]	4.33
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0.67
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0.67
Väylän leveys [m]	2.5 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä

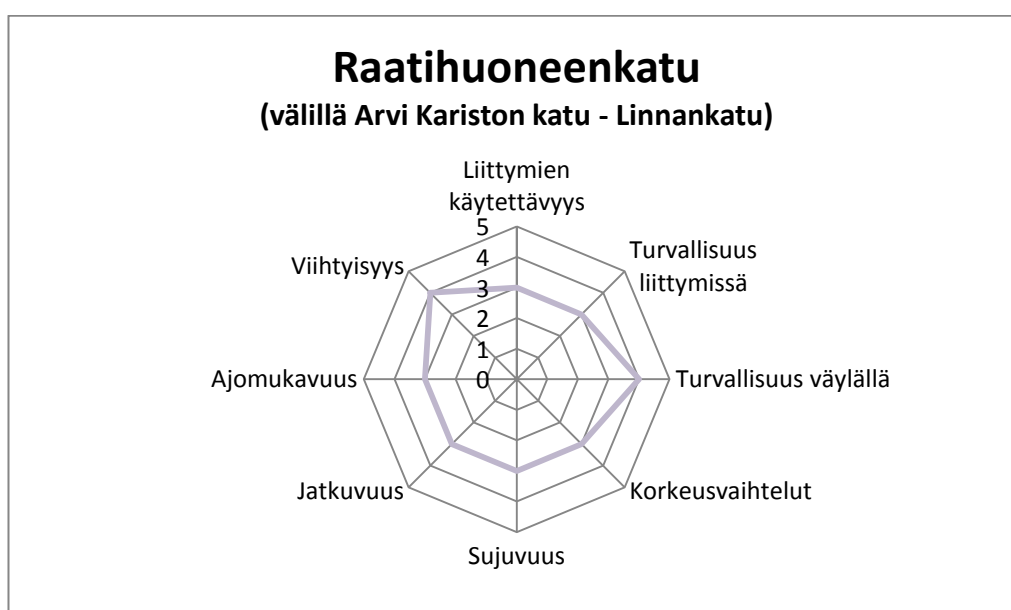


Muut havainnot: Brahenkadun ja Härkätien ylitykset pakko tehdä taluttaen vilkkaan ja pyöräilijöitä huomioimattoman autoliikenteen vuoksi. Brahenkadun ja Härkätien ylitysten jälkeen myös hankalat epäjatkuvuuskohtat, joissa väylä katkeaa hetkeksi kokonaan eikä paikalla ole opastusta missä väylä jatkuu, oikean reitin löytää kun tietää, missä se kulkee. Epäjatkuvuuskohtien poistaminen, Brahenkadun ja Härkätien ylittämisen turvallisemmaksi tekeminen sekä reittiopasteiden asentaminen tarpeen. Liikenneturvallisuus väylällä loistava, mutta sosiaalinen turvallisuus varsinkin pimeällä mietityttää. Hyvälaatuinen soratie. Nopea, sujuva ja viihtyisä oikoreitti keskustasta Tiiriöön.

**Raatihuoneenkatu** (Arvi Kariston katu – Linnankatu), 0.3 km  
Arvioitu: Torstaina 4.7. klo 9.00.

22/31

Pysähdysten määrä [kpl/km]	3.33
Pysähdysten pituus [sek/km]	23.33
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	13.33
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	3.33
Väylän leveys [m]	2 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



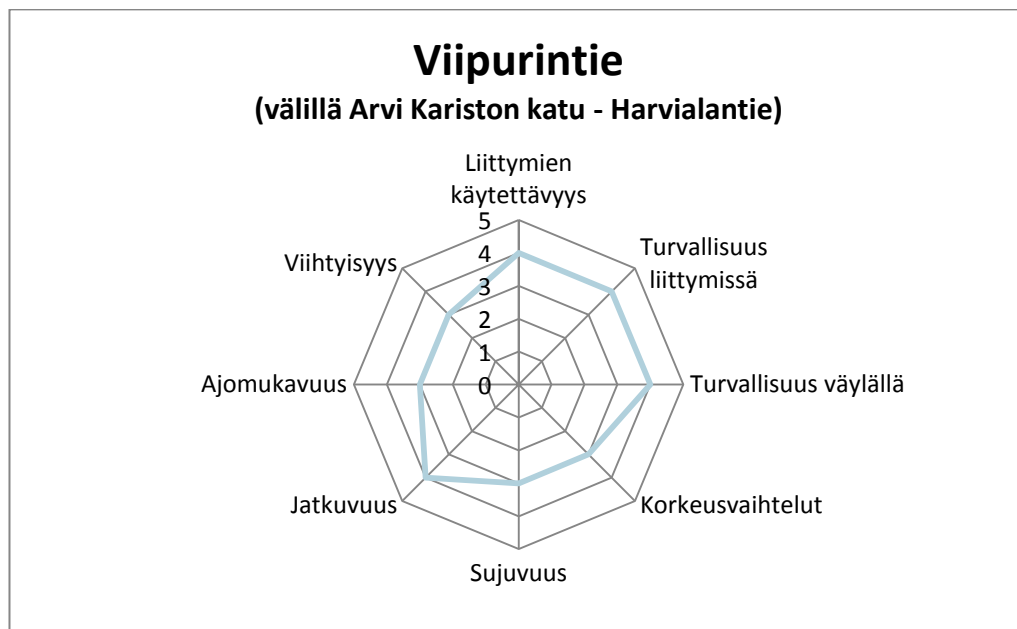
Muut havainnot: Väylä katkeaa/päätyy kokonaan torin laidalle. Väylän pinta epätasainen ja pintamateriaali vaihtelee. Väylä eroteltu pituussuuntaan erilaisin päällystein, mutta silti väylä on yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä.

**Viipurintie** (Arvi Kariston katu – Harvialantie), 0.7 km

23/31

Arvioitu: Torstaina 4.7. klo 9.20.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	1.43
Pysähdysten pituus [sek/km]	17.14
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	yhdistetty 4.5 m, eroteltu 4.7 m josta pp 2.35 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä, eroteltu pyöräily- ja jalankulkuväylä



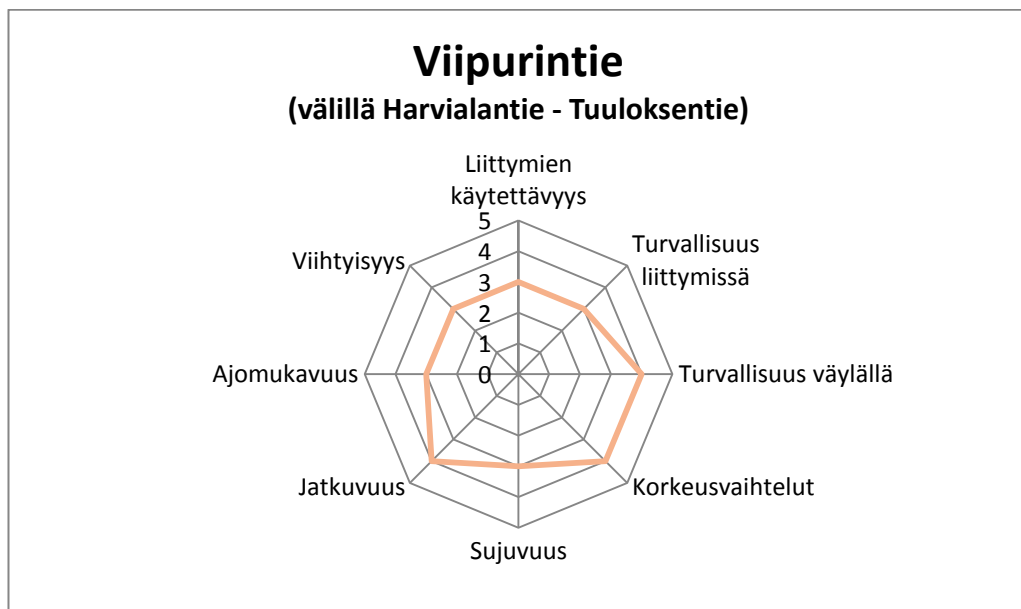
Muut havainnot: Hämeentien/Keinusaarentien liittymässä liikennevaloissa joutuu usein odottamaan melko kauan. Terveysaseman kohdalla on pyöräilijän hidastettava nopeuttaan ja varottava pysäköintialueelle ajavia ja sieltä pois tulevia autoja, vaikka näillä väistämisvelvollisuus, autoilijat eivät huomioi pyöräilijöitä. Sillalla jalankulku ja pyöräily on eroteltu toisistaan mutta muuten ei, mikä voi aiheuttaa konflikteja väylätyypin vaihdoskohdissa. Sillalla epätasainen asfalttipinta, Hämeentien ja Paavo Cajanderin kadun välinen osuus laattapinnalla. Viipurintiellä paljon vilkasta autoliikennettä.

**Viipurintie** (Harvialantie – Tuuloksentie), 1.3 km

24/31

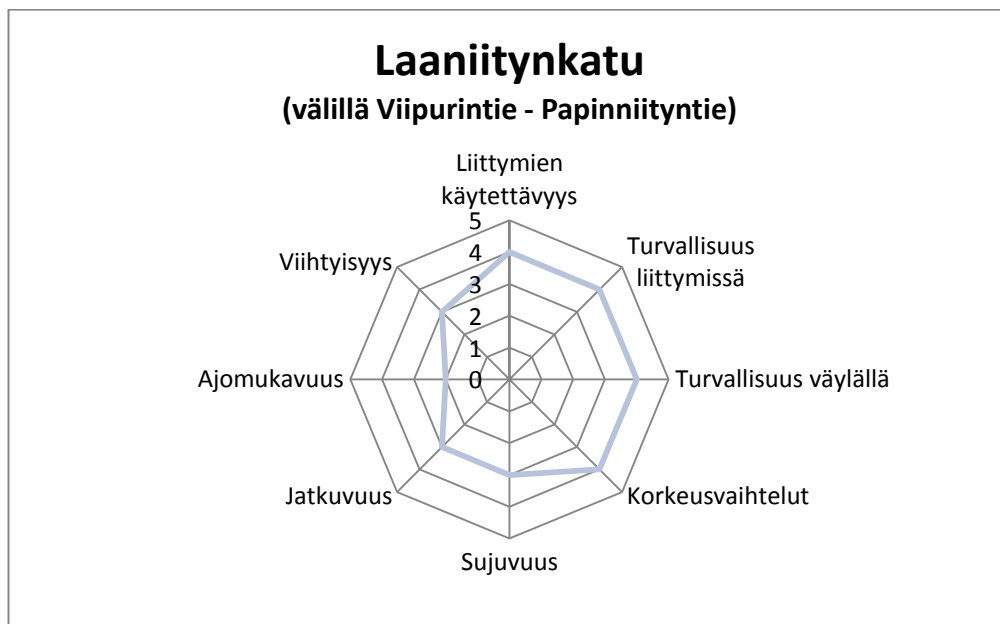
Arvioitu: Torstaina 4.7. klo 9.45.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	1.54
Pysähdysten pituus [sek/km]	13.85
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	6.92
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	2.5–4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



Muut havainnot: Väylällä on pääosin tasainen, mutta paikoin epätasainen laattapinta Papinniityntien liittymään asti, sen jälkeen jonkin verran epätasainen asfalttipinta, lähellä Tuuloksentietä pari kaivonkanta tienpintaa korkeammalla keskellä väylää. Autoliikenne on vilkasta Viipurintiellä.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	2
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	1
Väylän leveys [m]	2.7–3.4 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



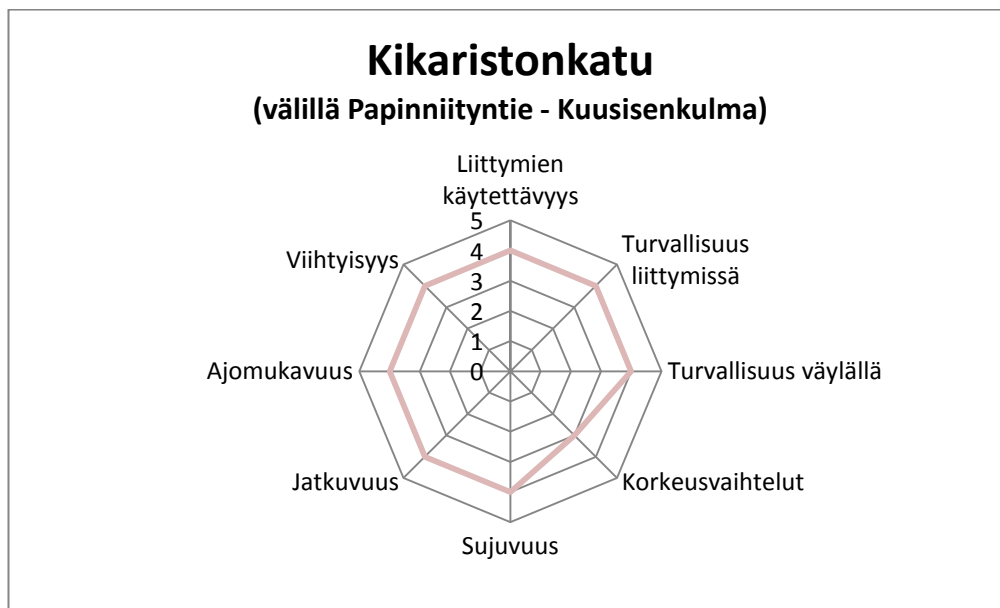
Muut havainnot: Kapean ja paikoin huonokuntoisen väylän vuoksi pyöräilijä joutuu hidastamaan ajonopeuttaan. Kikaristonkadun kohdalla epäjatkuvuuskohta, missä väylä päättyy eikä selkeää opastusta ole, missä se jatkuu (tien toisella puolella vähän matkan päässä). Väylä soratietä Ruununmyllyntieltä Kikaristonkadulle, epätasainen pinta. Rekolantien ja Harakkamäen välillä on soratiessä iso patti keskellä pyöräily- ja jalankulkuväylää.

**Kikaristonkatu** (Papinniityntie – Kuusisenkulma) 1.9 km

26/31

Arvioitu: Torstaina 4.7. klo 10.00.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	3.0–4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



Muut havainnot: Paikoin epätasainen asfaltti.

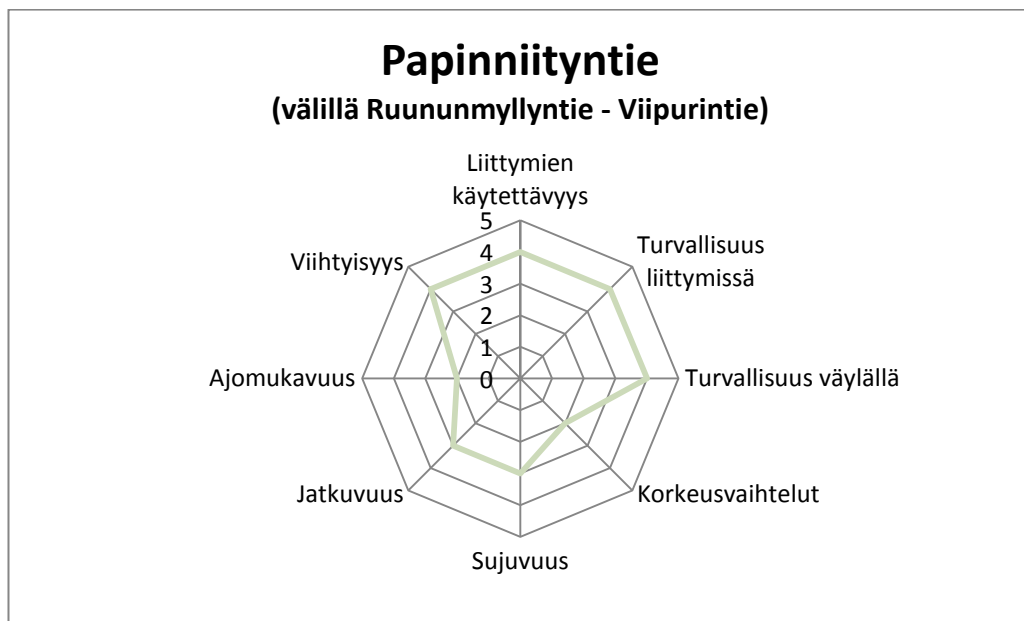


**Papinniityntie** (Ruununmyllyntie – Viipurintie) 3.1 km

27/31

Arvioitu: Torstaina 4.7. klo 10.45.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	1.94
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0.65
Väylän leveys [m]	3.5–3.8 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



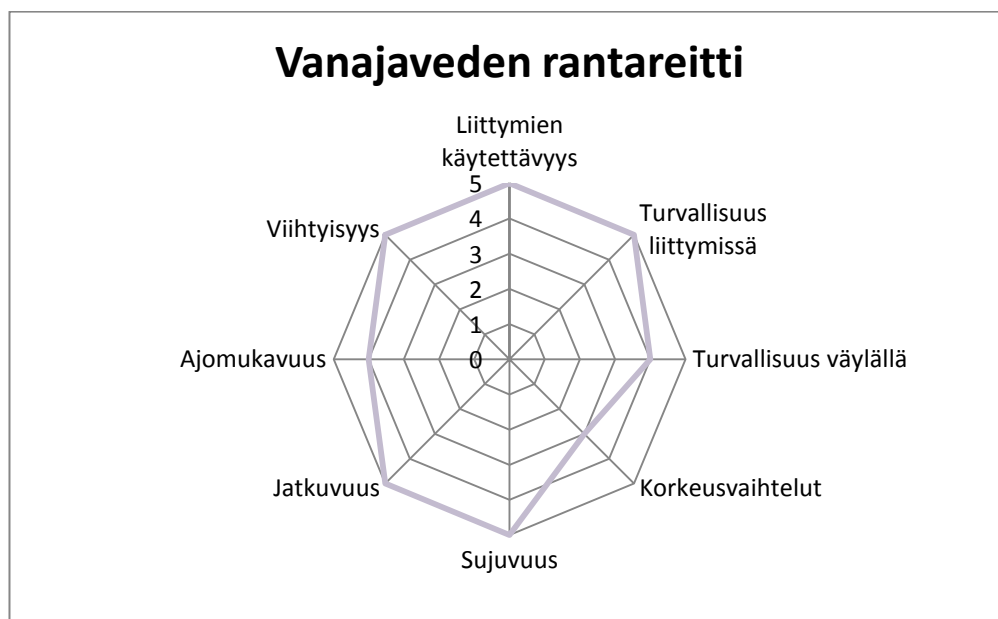
Muut havainnot: Muutama todella korkea reunakivi, joita ei pysty ylittämään pyörällä ajaen. Asfaltti epätasainen, paikoin melko kapea väylä. Pyöräilyväylä ei jatku koko Papinniityntien matkalta, vaan osa matkasta on merkitty jalkakäytäväksi.

## Vanajaveden rantareitti, 5.8 km

28/31

Arvioitu: Torstaina 4.7. klo 13.00.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	2.5–4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



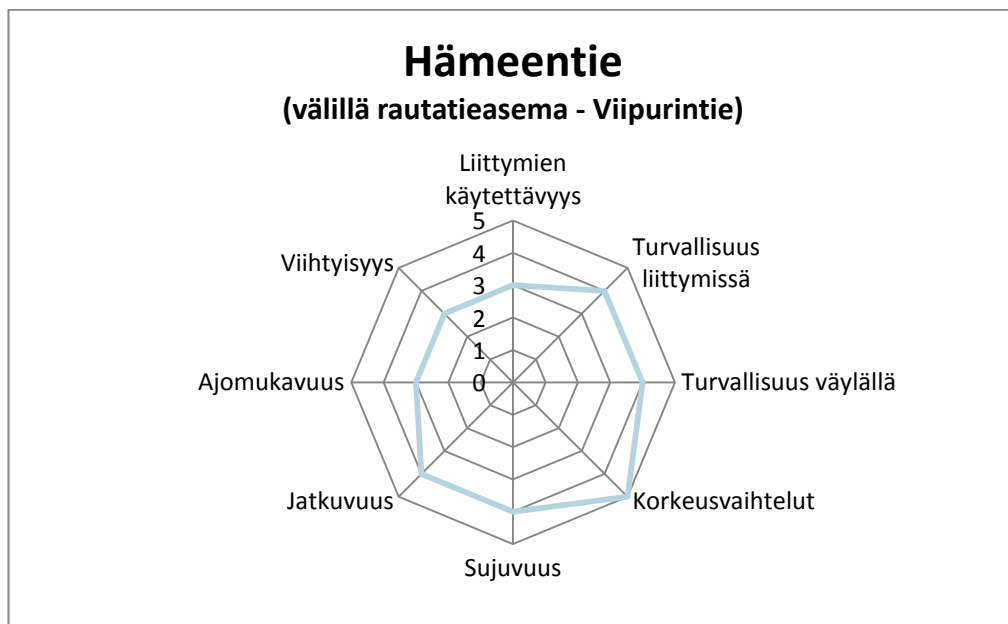
Muut havainnot: Silloille nousut melko jyrkät. Pintamateriaalina on tasainen soratie. Sosiaalinen turvallisuus varsinkin pimeällä? Reittiopasteet olisivat tarpeen varsinkin kohdissa, joissa väylä haarautuu.

**Hämeentie**, (välillä rautatieasema – Viipurintie) 0.3 km

29/31

Arvioitu: Torstaina 4.7. klo 13.30.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	10
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0
Väylän leveys [m]	4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



Muut havainnot: Rautatieaseman luona ristiriitaisia opasteita, toisesta suunnasta pieni osa väylää merkitty pelkäksi jalkakäytäväksi ja toisesta suunnasta yhdistetyksi pyöräily- ja jalankulkuväyläksi. Väylän pinta on laattaa ja epätasaista asfalttia, lisäksi reunakivet haittaavat ajomukavuutta.

**Keinusaarentie ja Paasikiventie**, (välillä Viipurintie – Eureninkatu), 1.5 km 30/31  
Arvioitu: Torstaina 4.7. klo 13.45.

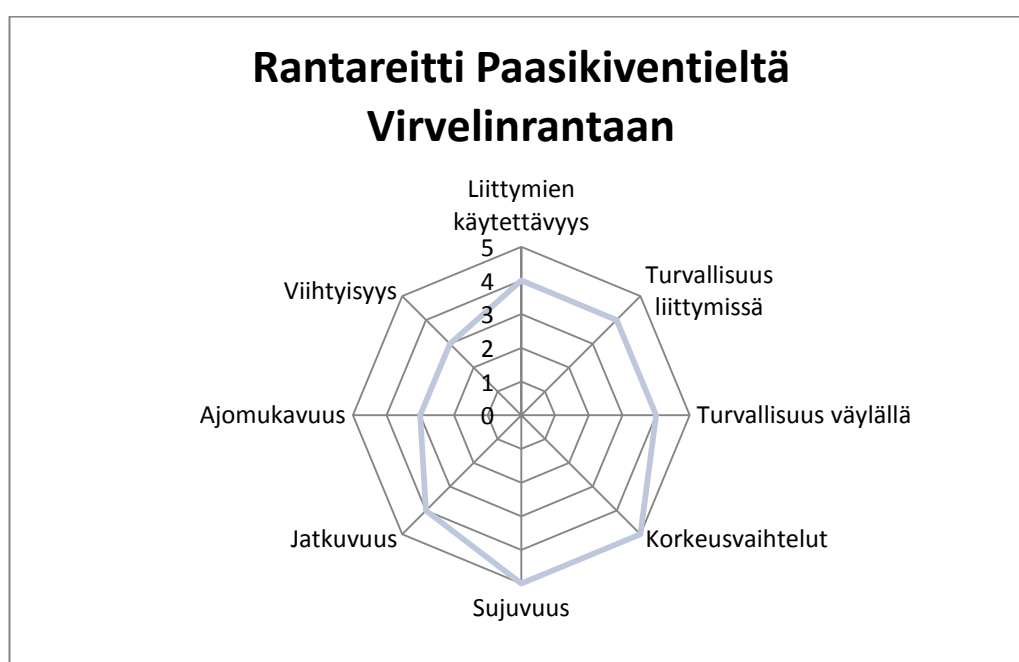
Pysähdysten määrä [kpl/km]	2
Pysähdysten pituus [sek/km]	40
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	4
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0.67
Väylän leveys [m]	3.5–4.0 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



Muut havainnot: Viipurintien ylityksessä joutuu odottamaan kauan vihreää, jota ei tule ollenkaan, mikäli pyöräilijöille ja jalankulkijoille tarkoitettua liikennevalonappia ei paineta. Kasarmikadun ja Sibeliuksenkadun välillä vaihdettava toiselle puolelle ajorataa mutkan ja alikulun kautta. Reunakivet haittaavat ajomukavuutta, asfaltti melko hyvä. Autoliikenne on vilkasta vierisellä moottoriajoneuvoliikenteen väylällä, mistä aiheutuu melua ja pakokaasuja.

Arvioitu: Torstaina 4.7. klo 14.30.

Pysähdysten määrä [kpl/km]	0
Pysähdysten pituus [sek/km]	0
Reunakiviylitysten määrä [kpl/km]	0
Epäjatkuvuuskohtien määrä [kpl/km]	0.67
Väylän leveys [m]	3.5 m
Väylän poikkileikkauksen tyyppi	yhdistetty pyöräily- ja jalankulkuväylä



Muut havainnot: Uimahallin uimarannan kohdalla pyöräilijöiden ajolinjat ovat epäselvät. Virvelinrannan ja Citymarketin välillä erittäin tasainen asfaltti, sen jälkeen hieman epätasainen soratie ja uimahallin takaa alkaen epätasainen tiilipinta. Viihtyisyyttä heikentää reitin alkupäässä viereinen moottoritie, mutta viihtyisyys paranee loppupäässä reittiä.