KEMPELEEN PYÖRÄILY-VERKKO - STRATEGIASTA KONKRETIAAN

RAMBOLL

Vastaanottaja
Kempeleen kunta
Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Asiakirjatyyppi
Loppuraportti

Päivämäärä
Huhtikuu, 2016

KEMPELEEN PYÖRÄILY-VERKKO - STRATEGIASTA KONKRETIAAN

RAMBOLL

KEMPELEEN PYÖRÄILYVERKKO - STRATEGIASTA KONKRETIAAN

Tarkastus	
Päivämäärä	**8.4.2016**
Laatijat	**Reijo Vaarala & Anne Herranen**
Tarkastaja	**Vesa Verronen**

Ramboll
Kiviharjunlenkki 1A
90220 OULU
P +358 20 755 7070
F +358 20 755 7071
www.ramboll.fi

SISÄLTÖ

	Alkusanat	
1.	**Taustaa**	**1**
1.1	Kävelyn ja pyöräilyn tavoitteet	1
1.3	Kävelyn ja pyöräilyn kasvupotentiaali ja kehittämisen hyödyt	2
2.	**Pyöräilyverkon toiminnallinen luokitus**	**3**
2.1	Luokituksen perustana oleva keskusverkko	3
2.2	Pyöräilyverkon kolmitasoinen toiminnallinen luokittelu	4
2.2.1	Pyöräilyn saavutettavuusalueet	6
2.3	Pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkko	8
2.4	Pyöräilijöiden ja kävelijöiden määrä tavoiteverkolla	9
3.	**Esitys pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon väylätyypiksi ja varusteluksi**	**11**
3.1	Lyhyt nykytilanteen kuvaus	11
3.2	Pyöräilyn väylätyypit	12
3.3	Risteämisjärjestelyjen periaatteet	15
3.4	Pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon varustelu	16
4.	**Pyöräpysäköinti**	**18**
4.1	Pyöräpysäköinnissä huomioon otettavat asiat	18
4.2	Pyöräpysäköinnin kehittäminen	19
5.	**Kävely ja pyöräily vireillä olevissa osayleiskaavoissa**	**21**
5.1	Yleisiä linjauksia	21
5.2	Taajaman osayleiskaava 2040	21
5.3	Linnakangas-Oulun raja	22
6.	**Pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon hyödyntäminen**	**22**
7.	**Tärkeimmät kehittämistoimenpiteet**	**23**
8.	**Vaikutukset**	**24**

LIITTEET

Liite 1
Zeppelinin ajallinen saavutettavuus pyörällä

Liite 2
Oulun keskustan ajallinen saavutettavuus pyörällä

Liite 3
Väestön sijoittuminen kempeleessä

Liite 4
Pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkko Kempeleessä ja keskusluokittelu

Liite 5
Liikennemallin mukainen pyöräilijöiden ennuste vuonna 2030 toteutetussa pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkolla

Liite 6
Liikennemallin mukainen vuoden 2012 pyöräilijöiden määrä toteutetussa pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkolla 2030

Liite 7
Tieliikennelainsäädäntöön nykyisen kevyen liikenteen viitan rinnalle mahdollisesti tulevat uudet pyöräilyn opastusmerkit

ALKUSANAT

Kempeleen pyöräilyverkko – strategiasta konkretiaan -suunnitelman laatiminen käynnistettiin maaliskuussa 2015. Työn tarkoituksena on toimia Kempeleessä kävelyn ja pyöräilyn edistämisen ohjeena maankäytön suunnittelusta toteutukseen ja väylien kunnossapitoon asti.

Hankkeen työryhmään ovat kuuluneet Kempeleen kunnasta Eelis Rankka (pj.), Petri Joro ja Mari Kuukasjärvi, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta Päivi Hautaniemi ja konsultti (siht.). Hanketta on tehty vuorovaikutuksessa vireillä olevien Taajaman osayleiskaava 2040 sekä Linnakangas–Oulun raja yleiskaavatöiden kanssa, missä yhteydessä hankkeeseen on osallistunut myös Kristiina Strömmer Sweco Ympäristö Oy:stä. Konsulttina toimineessa Ramboll Finland Oy:ssä suunnitelman ovat laatineet Reijo Vaaralan johdolla Anne Herranen, Jouko Hintsala ja Kirsi Översti. Konsultin laatuvastaavana on toiminut Vesa Verronen.

Hanketta esiteltiin Kempeleen kunnanvaltuutetuille ja eri hallintokuntien johtaville virkamiehille päättäjäpyöräilyn yhteydessä 22.9.2015.

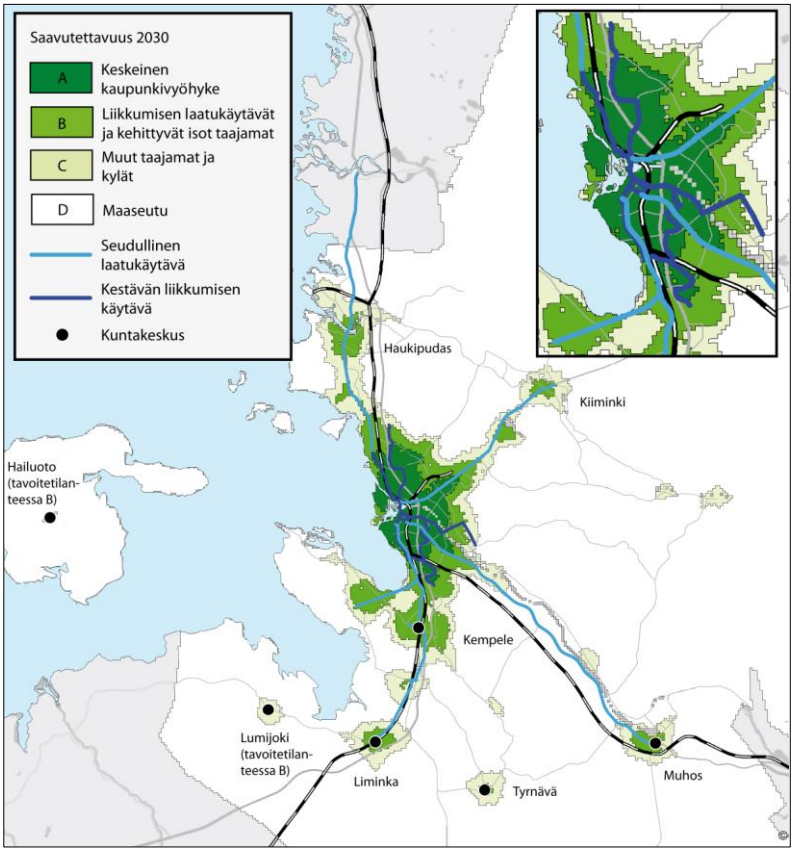
Kempele, syyskuu 2015.

1. TAUSTAA

1.1 Kävelyn ja pyöräilyn tavoitteet

Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on yhdeksi kehittämistavoitteeksi asetettu kävelyn ja pyöräilyn edistäminen arkiliikkumisen tarpeista lähtien keskuksissa ja alueilla sekä kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuuden kääntäminen vahvaan nousuun. Tavoitteena on myös edistää ympärivuotista pyöräilyä ja pyöräilyn positiivista asennemaailmaa.

Liikennejärjestelmätyössä Oulun seutu on jaettu liikkumiskäyttäytymisen perusteella neljään vyöhykkeeseen, joilla kullakin tarjotaan aluetyypille sopivaa liikkumisen kokonaispalvelua. **Lähes kaikki Kempeleen keskeiset alueet kuuluvat nyky- ja vuoden 2030 ennustetilanteessa Liikkumisen laatukäytävät ja kehittyvät isot taajamat -liikkumisvyöhykkeeseen** (kuva 1). Kyseisessä vyöhykkeessä tavoitellaan pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvua ja lisääntymistä laatukäytävillä. Tavoitteisiin pyritään edistämällä pyöräilyä omana kulkutapana ja osana matkaketjuja. Kävelyn ja pyöräilyn käytön edellytyksiä parannetaan alle viiden kilometrin pituisilla matkoilla kasvavissa isoissa taajamissa.



Kuva 1. Liikkumisvyöhykkeet ennustetilanteessa 2030
(Lähde: Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma 2030)

Suomen ensimmäinen kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallinen strategia valmistui liikenne- ja viestintäministeriön toimesta vuonna 2011. Valtakunnalliseksi tavoitteeksi asetettiin lisätä kävely- ja pyöräilymatkojen määrää 20 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2020 mennessä.

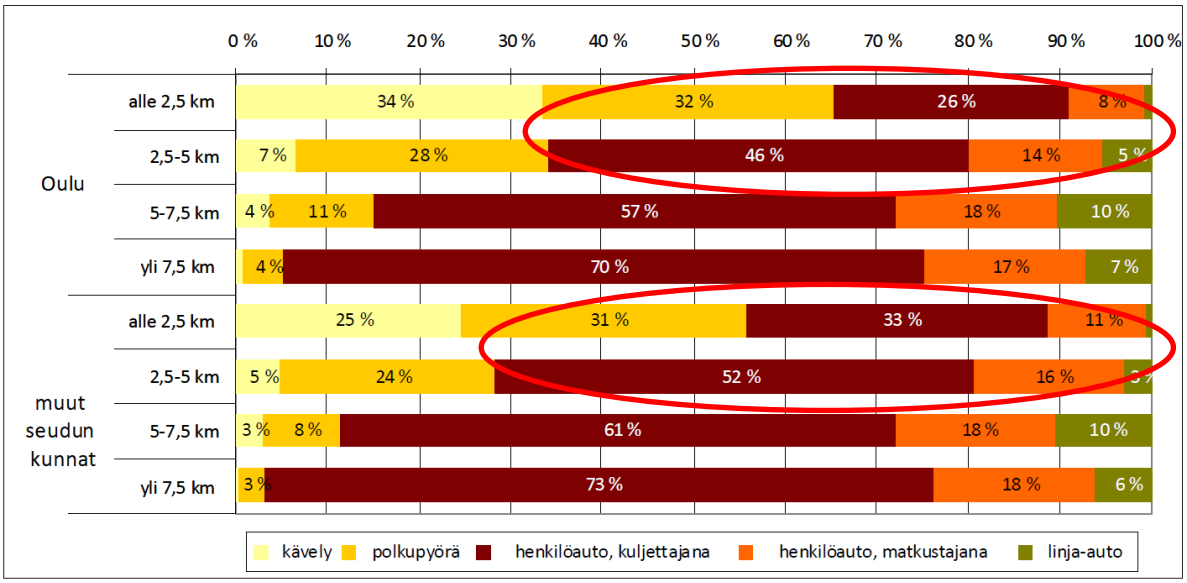
Niin Oulun seudun kuin Suomen kävelyn ja pyöräilyn kasvutavoitteet edellyttävät Kempeleen kunnalta kävelyä ja pyöräilyä edistäviä toimia. Tavoitteiseen ei päästä yksinomaan liikenneinfrastruktuuria kehittämällä, vaan se edellyttää myös ihmisten asenteisiin vaikuttamista sekä kävelyn ja pyöräilyn nykyistä parempaa huomioimista yhdyskuntarakenteen suunnittelussa, resurssien jakamisessa ja väylien kunnossapidossa. Keskeistä on hallintorajat ylittävä laaja-alainen yhteistyö, johon osallistuvat kunnan päättäjät ja virkamiehet, asukkaat, valtio, yritykset ja yhteisöt.

Tässä suunnitelmassa esitetään Kempeleen osalta kävelyn ja pyöräilyn kehittämisen linjaus ja kärkitoimenpiteet liikenneinfrastruktuurin ja maankäytön suunnittelua ja toteutusta sekä kunnossapitoa varten.

1.3 Kävelyn ja pyöräilyn kasvupotentiaali ja kehittämisen hyödyt

Oulun seudun ja Suomen kävelyn ja pyöräilyn kasvutavoitteet antavat selkeän signaalin tahtotilasta ja ajan trendistä. Kävely ja pyöräily halutaan saada nousuun ja liikennemuotojen houkuttelevuutta ja kysyntää halutaan lisätä. Erityisesti pyöräilylle tavoitellaan nykyistä selkeämpää asemaa kaupunkiseutujen liikennejärjestelmässä.

Kävelyn ja pyöräilyn kasvupotentiaali halutaan ottaa tarpeettomasta henkilöauton käytöstä. Suurin kävelyn ja pyöräilyn kasvupotentiaali on niissä lyhyissä matkoissa, jotka nyt tehdään henkilöautolla (kuva 2). Näillä matkoilla kävely ja pyöräily ovat nopeuden puolesta kilpailukykyisiä jo nykyään, joten potentiaalin toteutuminen edellyttää muutosta ihmisten elämäntavoissa ja asenteissa. Haluttu muutos sekä muutosta edistävä kävelyn ja pyöräilyn kampanjointi ja markkinointi helpottuvat, mitä enemmän kävelyn ja pyöräilyn liikenneympäristössä saadaan näkyvää aikaiseksi.



Kuva 2. Suurin kävelyn ja pyöräilyn kasvupotentiaali on niissä lyhyissä matkoissa, jotka nyt tehdään henkilöautolla.

Kävelyn ja pyöräilyn lisääminen tuo säästöjä. Matkojen siirtyminen enenevissä määrin henkilöautosta kävelyyn ja pyöräilyyn voi esim. siirtää tie- ja katurakennushankkeiden toteuttamista myöhäisemmäksi tai muuttaa niiden luonnetta kevyemmäksi. Pyöräilyä edistävien hankkeiden hyötykustannussuhde on suuri verrattuna henkilöautoliikenteen hankkeisiin. Vuonna 2013 Helsingissä valmistuneen tutkimuksen mukaan pyöräilyinvestointien hyötykustannussuhde oli jopa kahdeksan, eli yhdellä pyöräilyyn investoidulla eurolla arvioitiin saatavan kahdeksan euron arvosta hyötyjä.

Kävelyn ja pyöräilyn lisäämisen terveysvaikutukset ja -hyödyt ovat huomattavat. Näistä ja työn aikana tehdystä Heat -menetelmän tuloksista on kerrottu tarkemmin kohdassa 8 Vaikutukset.

2. PYÖRÄILYVERKON TOIMINNALLINEN LUOKITUS

2.1 Luokituksen perustana oleva keskusverkko

Hyvä pyöräilyverkko on autoliikenteen verkon tapaan hierarkinen, jossa eniten käytetyt reitit erottuvat laadultaan ja kunnossapidoltaan muista reiteistä. Pyöräilyverkon hierarkia perustuu eritasoisten keskusten välisiin yhteyksiin, jossa seudun kaupunkikeskus on keskeisin kohde.

Kempeleen kunnassa eikä vireillä olevissa osayleiskaavoissa ole määritelty keskusverkkoa, joka palvelisi pyöräilyverkon toiminnallisen luokituksen määrittämistä. Kempeleen pyöräverkko on osa Oulun seudun pyöräverkkoa ja siksi Kempeleen pyöräilyverkon määrittämistä varten rakennettavassa keskusluokittelussa on hyvä tiedostaa Uuden Oulun yleiskaavan keskusverkkoluokittelu, joka on seuraava:

- Keskusta
  (Oulun keskusta-alue, mikä kattaa ruutukaava-alueen lisäksi Limingantullin, Raksilan, Myllytullin ja Tuiran alueet)
- Aluekeskukset
  (Ritaharju, Kaakkuri ja Hiukkavaara)
- Suuret paikalliskeskustat
  (Haukipudas, Kiiminki ja Oulunsalo)
- Paikalliskeskukset
  (Toppila, Rajakylä, Kaijonharju, Myllyoja ja Maikkula)
- Kaupunginosakeskukset
  (Höyhtyä, Jääli, Kastelli, Kaukovainio, Kello, Pateniemi, Puolivälinkangas, Talvikangas, Ylikiiminki ja Yli-Ii)

Lisäksi pyöräilyverkon luokituksessa tulee ottaa huomioon työ- ja opiskelupaikkojen sekä vähittäiskaupan suuryksiköiden sijoittumiset.

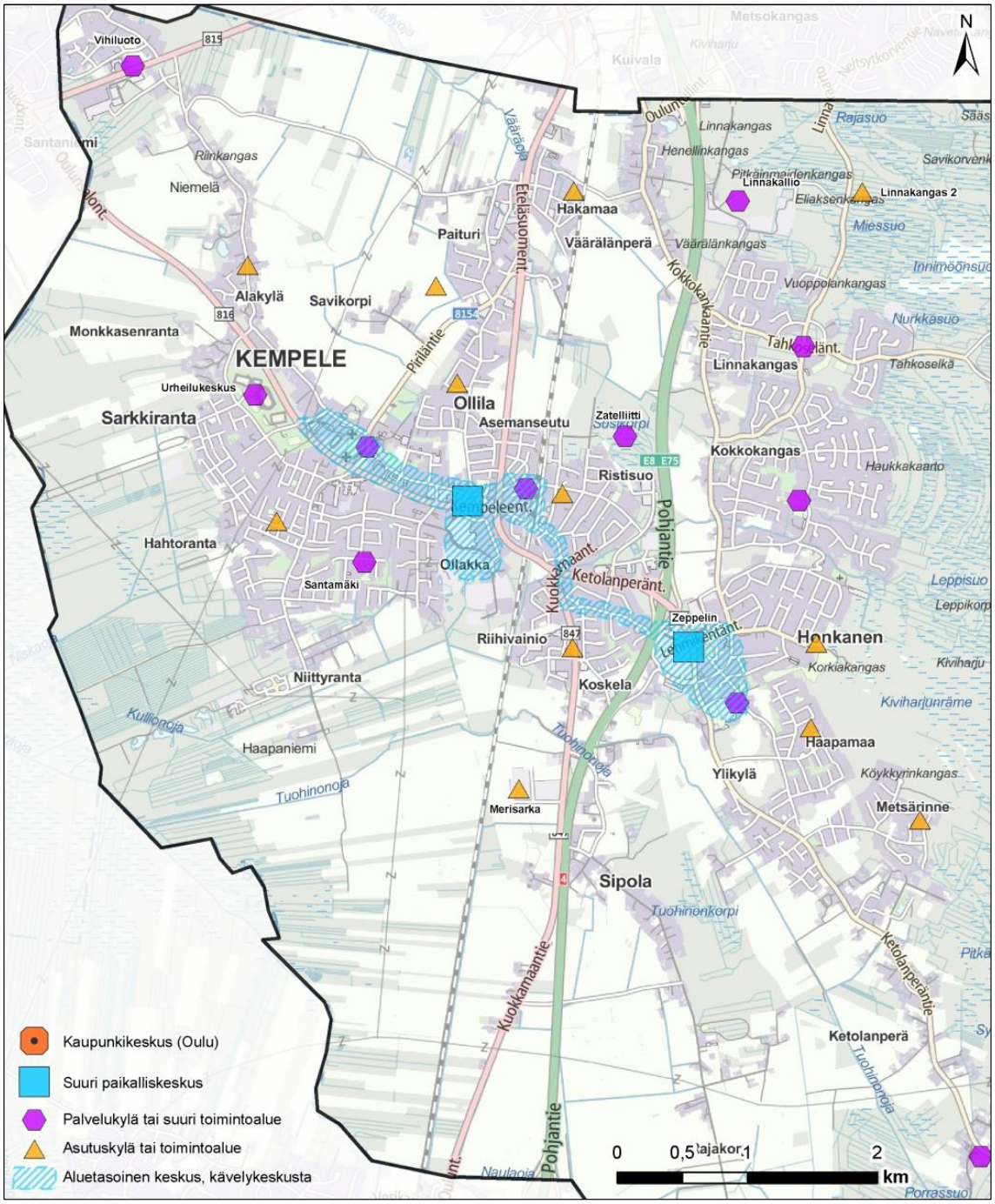
Kempeleen pyöräilyverkon määrittelyn taustalla oleva keskusluokittelu on tehty Liikenneviraston Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu -ohjetta[1] ja Uuden Oulun yleiskaavan keskusverkkoluokittelua hyödyntäen ja soveltaen. Kempeleessä pyöräilyverkon hierarkisen luokituksen perustana oleva keskusluokittelu on seuraava (kuva 3):

- **Kaupunkikeskus – seudun keskus**
  (Oulu)
- **Suuri paikalliskeskus – hyvä palvelutarjonta**
  (Kempeleen kävelykeskusta ja Zeppelin yhdessä)
- **Palvelukylä tai suuri toimintoalue – omaa esim. kaupan tai koulun tai merkittävän pyöräilyä synnyttävän kohteen**
  (Asemanseutu, Ketolanperä, Kokkokangas, Kirkonkylän koulukeskus, Linnakangas, Linnakallio, Santamäki, Urheilukeskus, Vihiluoto, Ylikylän yhtenäiskoulu ja Zatelliitti)
- **Asutuskylä tai pieni toimintoalue – ei palveluita tai hyvin rajalliset yksittäiset palvelut**
  (Alakylä, Haapamaa, Hakamaa, Honkanen, Koskela, Kuokkamaa, Linnakangas 2, Merisarka, Metsärinne, Ollila, Paituri, Riihivainio, Ristisuo ja Sarkkiranta)

Kempeleen kävelykeskustaan kuuluu myös Koulukeskus, Ollakka ja Asemanseutu. Tässä keskusluokittelussa kuntakeskuksen aluetta yhdessä Zeppelinin kanssa kutsutaan aluetasoiseksi keskukseksi.

---

[1] Linkki Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu -ohjeeseen
http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lo_2014-11_jalankulku_pyorailyvaylien_web.pdf



Kuva 3. Kempeleen pyöräilyverkon määrittelyä varten rakennettu keskusluokittelu

2.2 Pyöräilyverkon kolmitasoinen toiminnallinen luokittelu

Pyöräilyverkon kolmitasoinen toiminnallinen luokittelu (= hierarkia) perustuu eritasoisten keskusten välisiin yhteyksiin. Kempeleen pyöräilyverkon taustalla oleva keskusverkko (ks. kohta 2.1) integroituu hyvin Oulun seudun pyöräilyverkon hierarkian kanssa, koska Oulu on keskusluokittelussa alueen suurin keskus. Luokittelu tuo hyvin esille seudullisesti merkittävät pyöräilyreitit ja Kempeleen kunnan sisäisen pyöräilyreittien hierarkian. Luokittelu ei ole myöskään ristiriidassa Liikenneviraston Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu -ohjeen kanssa.

Pyöräilyn kolmitasoinen hierarkia koostuu pää-, alue- ja paikallisverkoista. Hierarkian mukaisia pyöräilyreittejä kutsutaan pää-, alue- ja paikallisreiteiksi.

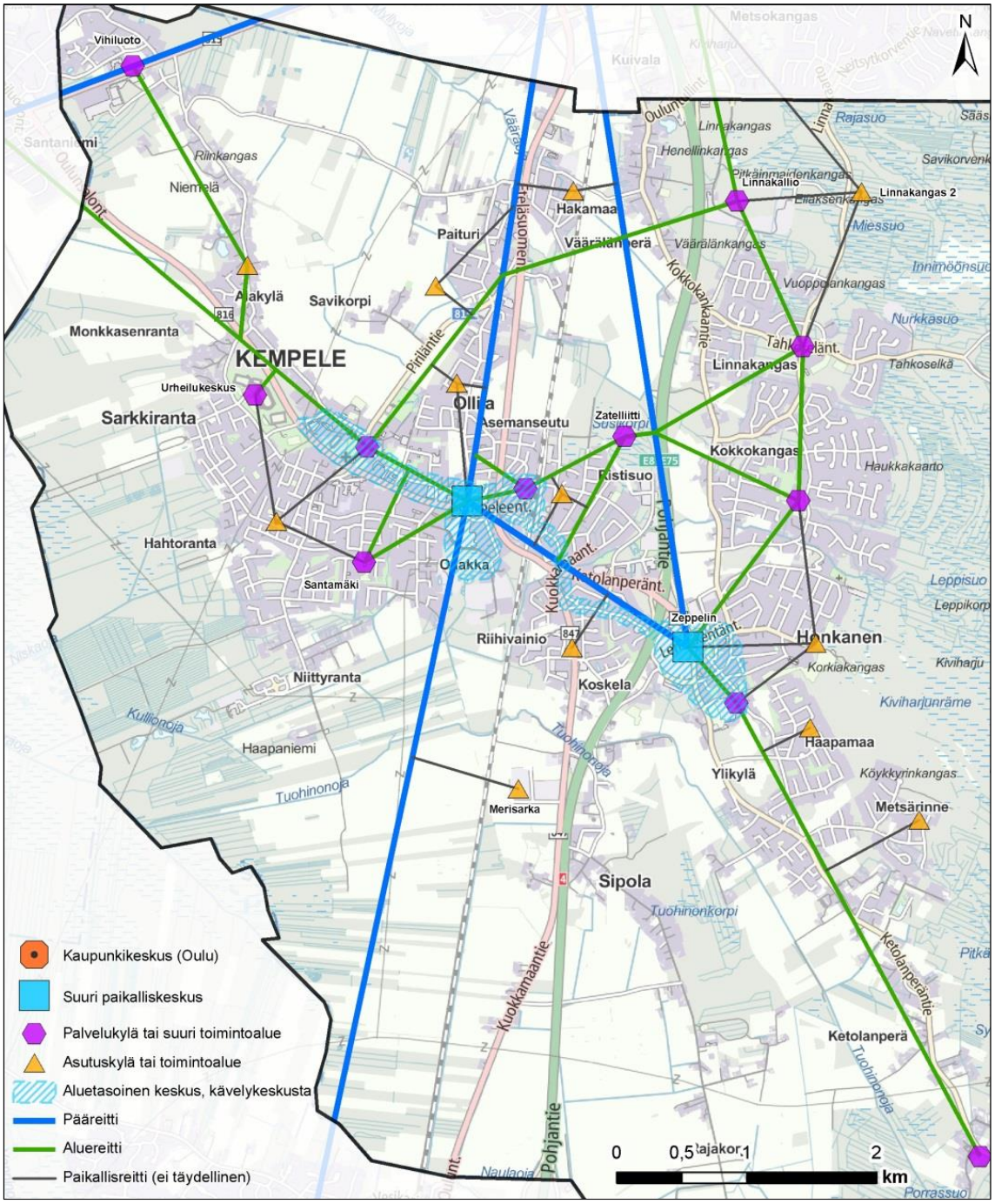
Kempeleessä pyöräilyn **pääreitti** yhdistää pyöräilyn saavutettavuusalueella (ks. kohta 2.2.1) olevat suuret paikalliskeskustat kaupunkikeskukseen. Käytännössä tämä tarkoittaa Oulusta Pohjantien länsi- ja itäpuolisia pyöräilyreittejä Kempeleeseen. Pyöräilyn "seudullinen pääreitti" jatkuu Kempeleen kuntakeskuksen eteläpuolelle Limingan suuntaan.

Pyöräilyn **aluereitti** yhdistää palvelukylän tai suuren toimintoalueen kaupunkikeskukseen tai suureen paikalliskeskukseen sekä johtaa pääreitin läheisyydessä olevat palvelukylät tai suuret toimintoalueet pääreitille. Suurten paikalliskeskustojen keskinäiset yhteydet ovat myös aluereittejä. Esim. pyöräilyreitti Kempeleen kuntakeskuksesta Oulunsaloon on aluereitti. Tarkasti tulkittuna myös kuntakeskuksen ja Zeppelinin välinen yhteys olisi aluereitti, mutta se tulkitaan tässä yhteydessä seudullisena Oulusta Pohjantien itäpuolitse kulkevana kaupunkikeskuksen ja suuren paikalliskeskuksen välisenä yhteytenä.

Kempeleen kaikki merkittävimmät palvelut ja toiminnot sijoittuvat Koulukeskuksen ja Ylikylän yhtenäiskoulun välille, minkä vuoksi tämä potentiaalisin ja kuormitetuin osuus pyöräilyverkosta määritetään **erityiseksi laatukäytäväksi**. Lisäksi erityiseen laatukäytävään kytketään mukaan Asemanseutu. Liikennemallin tulokset tukevat myös erityisen laatukäytävän määrittelyä (ks. kohta 2.4).

Pää- ja aluereitit muodostavat yhdessä pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon. Kaikki tavoiteverkon ulkopuoliset yhteydet ovat **paikallisreittejä**. Paikallisreitit yhdistävät asutuskylät ja pienemmät toimintoalueet pää- ja aluereitteihin tai luokitukseltaan suurempiin keskuksiin. Myös kaikkien keskusten sisällä kulkevat pyöräilyreitit ovat paikallisreittejä.

Kuvassa 4 on esitetty vektoripohjainen pyöräilyverkko, joka osoittaa minkä tasoinen yhteys eri keskusten välillä tulee kulkea. Vektoripohjaisen verkon avulla voidaan havaita missä laajuudessa olemassa olevia pyöräilyväyliä voidaan hyödyntää todellisten pää- ja aluereittien määrittämisessä ja kuinka paljon nykyisessä liikenneinfrastruktuurissa on yhteyspuutteita.



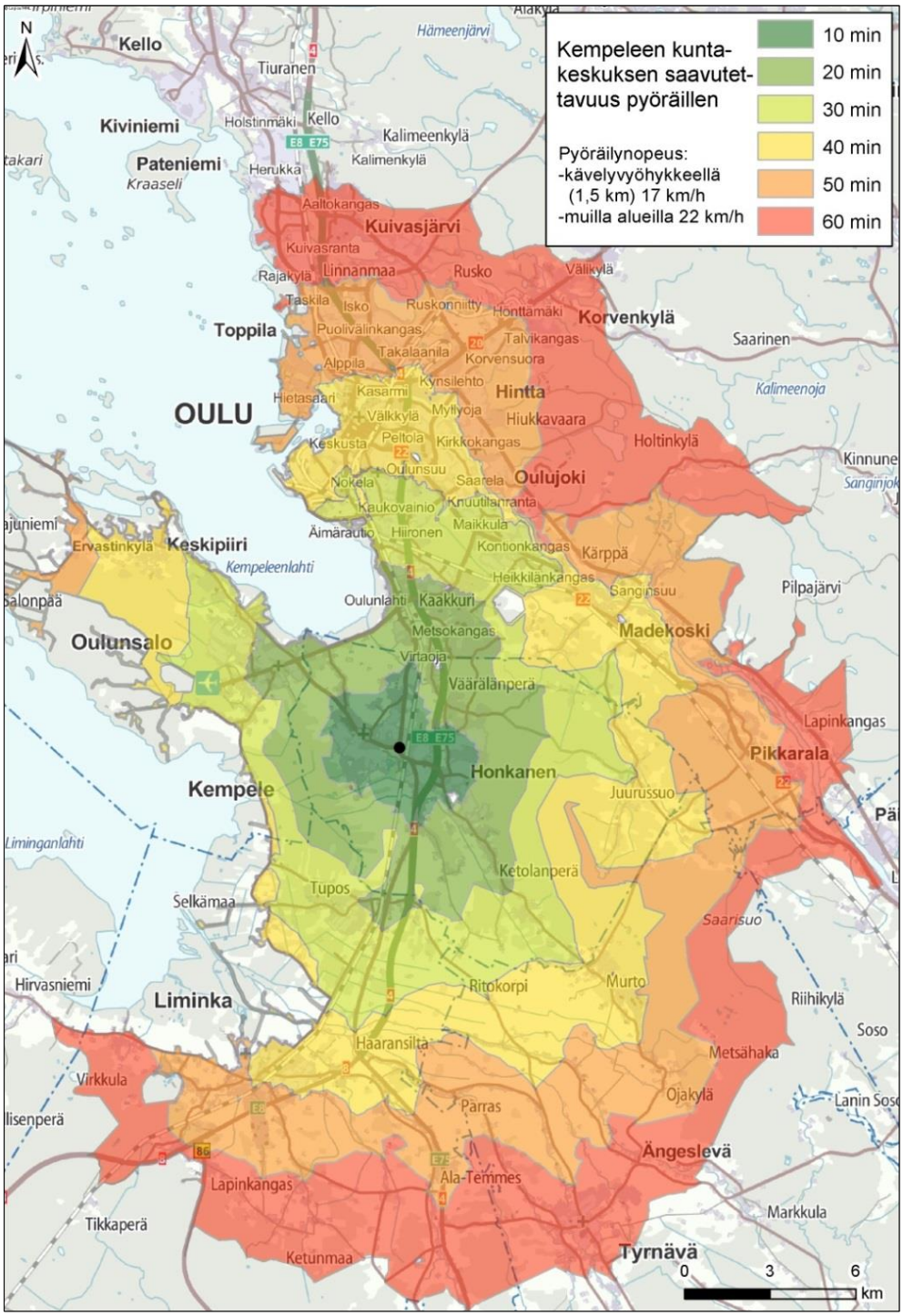
Kaupunkikeskus (Oulu)
Suuri paikalliskeskus
Palvelukylä tai suuri toimintoalue
Asutuskylä tai toimintoalue
Aluetasoinen keskus, kävelykeskusta
Pääreitti
Aluereitti
Paikallisreitti (ei täydellinen)

Kuva 4. Vektoripohjainen pyöräilyverkko Kempeleessä – yhteystarpeet keskusten välillä

2.2.1 Pyöräilyn saavutettavuusalueet

Oulun seutu, mukaan lukien Kempele, on maasto-olosuhteiltaan tasainen, mikä helpottaa pyöräilyn aseman nostamista. Helppokulkuisessa maastossa pyöräilyn saavutettavuusalue on keskimäärin suurempi kuin mäkisessä maastossa. Oulun seudulla pyöräilyn voidaan katsoa tarjoavan toimivan vaihtoehdon henkilöautolle 60 minuutin saavutettavuusalueeseen asti tai jopa tätä kauemmaksi. Paras potentiaali pyöräilyn lisäämisessä on alle viiden kilometrin matkoissa, joissa tavoitellaan henkilöautomatkojen siirtymistä pyöräilyyn (ks. kohta 1.2).

Kuvassa 5 on esitetty pyöräilyn saavutettavuusalue Kempeleen kuntakeskuksesta siten, että pyöräilyn keskinopeus viivytykset huomioon otettuina on jalankulkuvyöhykkeellä 17 km/h ja muualla 22 km/h. Kuvasta havaitaan, että pyöräilyn lisäämisellä on erittäin hyvä potentiaali esim. päivittäisissä työ- ja opiskelumatkoissa. Vertailun vuoksi liitteissä 1 ja 2 on esitetty pyöräilyn saavutettavuusalueet Zeppelinistä ja Oulun keskustasta (Rotuaari) määriteltyinä.

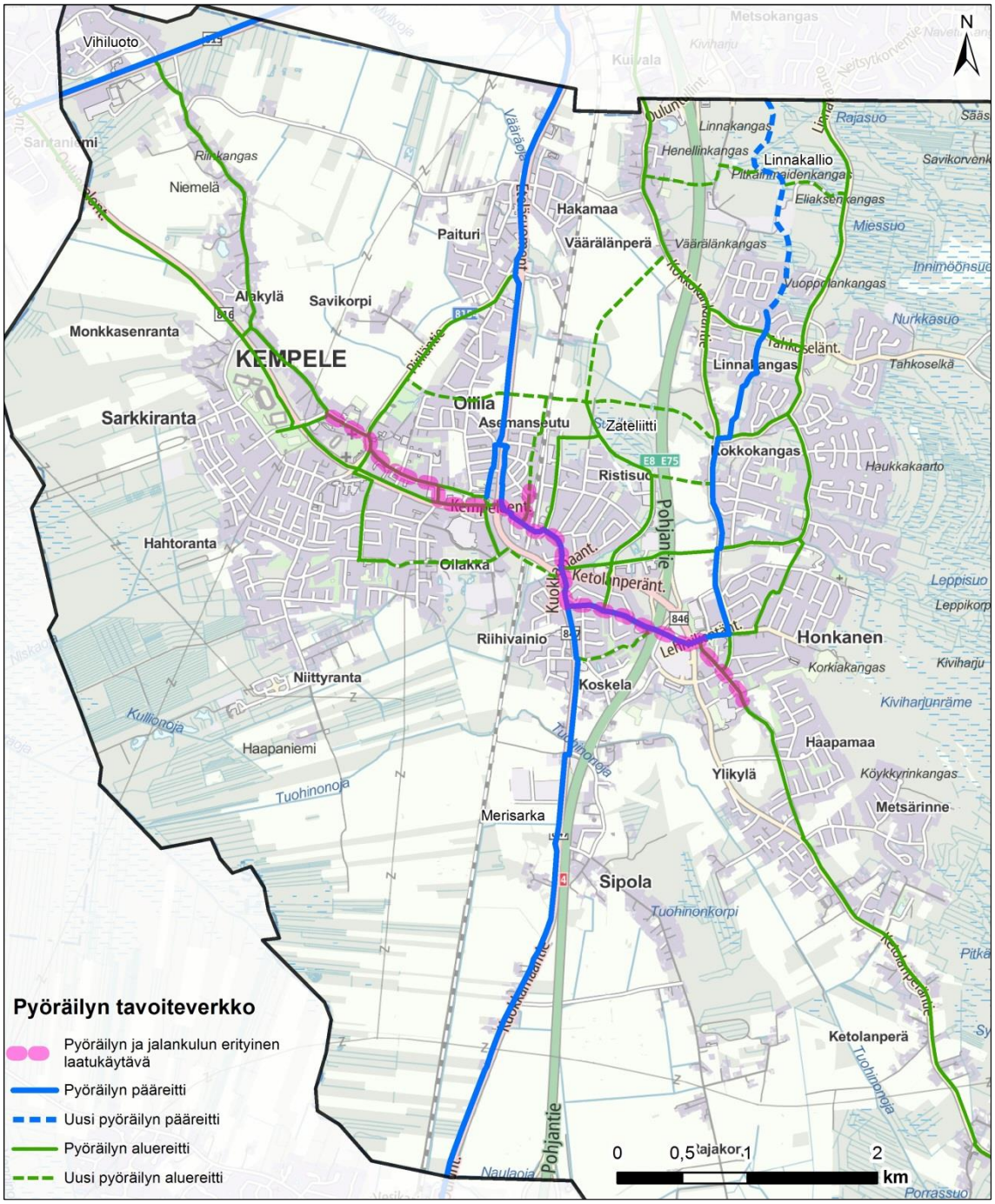


Kuva 5. Kempeleen kuntakeskuksen ajallinen saavutettavuus pyörällä

2.3 Pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkko

Pyöräilyn pää- ja aluereitit muodostavat yhdessä pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon. Tavoiteverkon toteutumisen ohjevuosi on 2030. Verkon suunnittelu perustuu eritasoisten keskusten väliseen vektoripohjaiseen pyöräilyverkkoon (kuva 4), olemassa oleviin pyöräilylle soveltuviin väyliin, väestön sijoittumiseen (liite 3), työ- ja opiskelupaikkojen sijoittumiseen sekä Kempeleessä vireillä oleviin osayleiskaavoihin (Taajaman osayleiskaava 2040 ja Linnakangas-Oulun raja). Tavoiteverkon (kuva 6) määrittäminen on tehty vuorovaikutuksessa vireillä olevien osayleiskaavojen laatimistöiden kanssa.

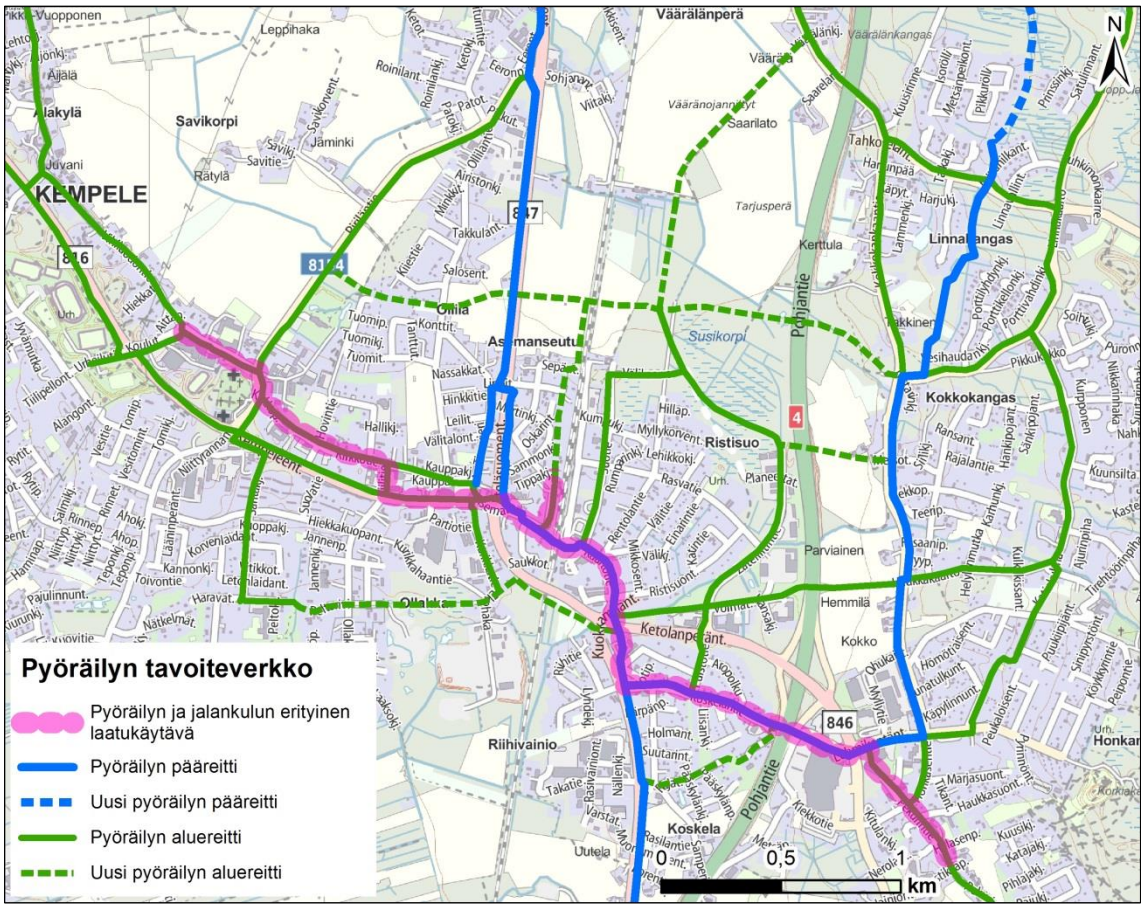
Liitteessä 4 on esitetty pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkko Kempeleessä yhdessä keskusluokituksen kanssa.



Kuva 6. Pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkko 2030 Kempeleessä

Seudullisesti tarkasteltuna Kempeleeseen johtaa Oulusta Pohjantien länsi- ja itäpuolitse pääreittitasoinen yhteys. Länsipuolinen reitti kulkee Kempeleen kuntakeskuksesta Eteläsuomentietä (st 847) ja Limingantietä (st 847) pitkin Oulun keskustaan. Itäpuolinen reitti kulkee Zeppelinistä Kokkokankaan, Linnakankaan ja Linnakallion kautta Kaakkuriin ja sieltä Oulun keskustaan.

Kempeleessä on erityinen laatukäytävä välillä Koulukeskus–kuntakeskus–Asemanseutu–Zeppelin–Ylikylän yhtenäiskoulu. Erityinen laatukäytävän on erittäin korkeatasoinen, esteetön sekä kävelijöitä ja pyöräilijöitä houkutteleva yhteys.



Kuva 7. Pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkko 2030

2.4 Pyöräilijöiden ja kävelijöiden määrä tavoiteverkolla

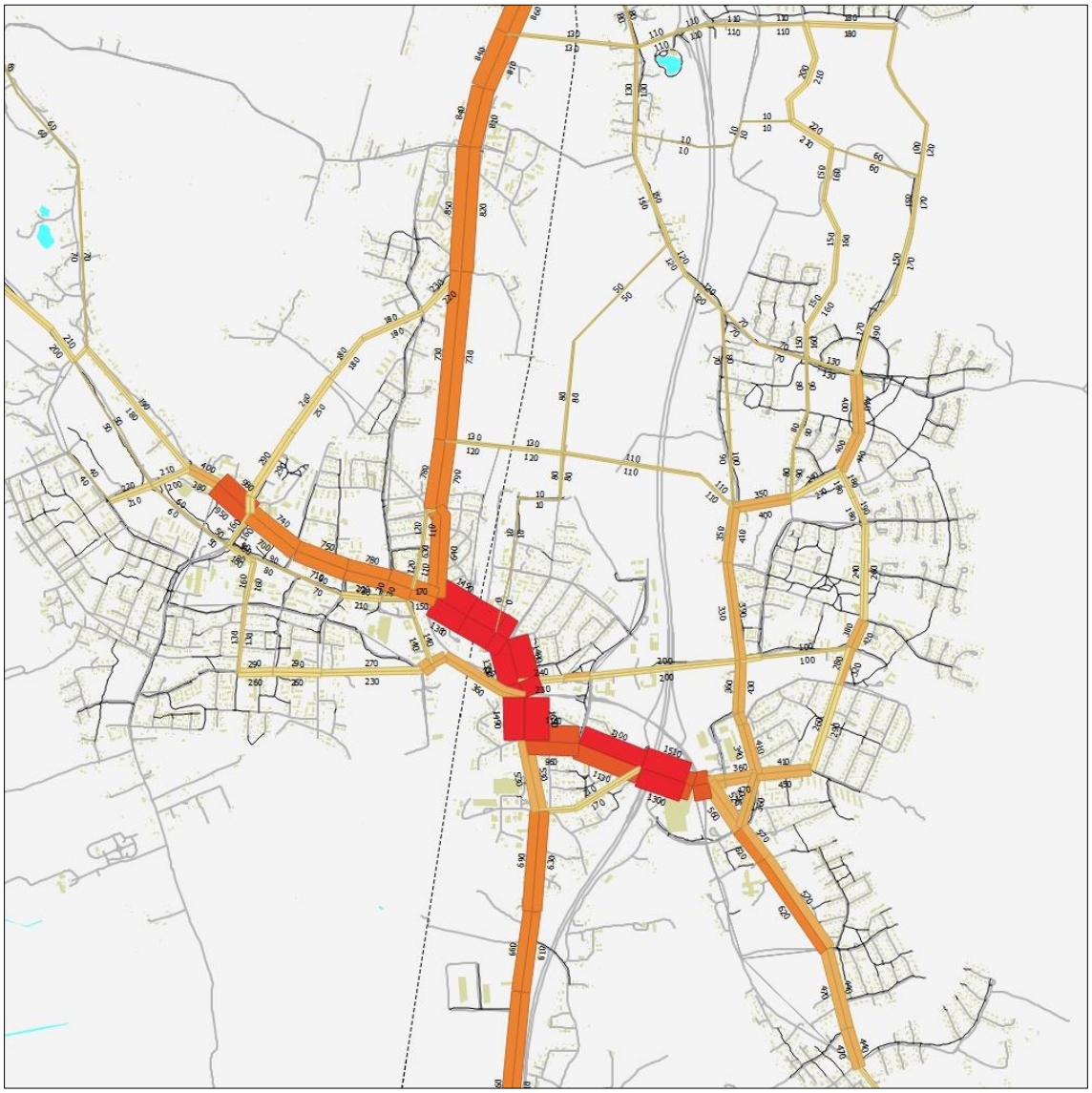
Pyöräilijöiden ja kävelijöiden matkoja tavoiteverkolla arvioitiin liikennemallin avulla. Tarkastelun lähtökohtana oli valmis tavoiteverkko, jossa pääreitit ovat korkeatasoisempia kuin aluereitit ja aluereitit ovat korkeampitasoisempia kuin paikallisreitit. Tarkastelussa otettiin huomioon mahdolliset viiveet kuntakeskuksen ja Zeppelinin kohdilla sekä Linnakallion kohdan vetovoimaisuus. Lisäksi liikennemallissa otettiin huomioon arvioitu väestön ja työpaikkojen määrä vuonna 2030 eli kyseessä oli ennuste.

Liikennemallin sijoittamat pyöräilijöiden sekä kävelijöiden ja pyöräilijöiden määrät tavoiteverkolla ovat arvioita, jotka antavat viitteitä eri väylien vetovoimaisuudesta. Selkeästi kuormitetuimmaksi reitiksi nousee kuntakeskuksen ja Zeppelinin välinen yhteys Koulukeskuksesta asti, mikä myös tukee sen valintaa erityiseksi laatukäytäväksi. Seuraavaksi kuormitetuimmaksi reitiksi nousee Kempeleen kuntakeskuksesta Oulun keskustaan johtava länsipuolinen yhteys (Eteläsuomentie, st 847). Kunnan sisäisessä pyöräliikenteessä yhteys Ketolanperältä Ylikylän ja Zeppelinin suuntaan vaikuttaisi myös olevan verrattain suosittu. Pohjantien itäpuolisella pääreitillä (Kokkokangas–Linnakangas–Linnakallio–Kaakkuri–Oulun keskusta) on suuri merkitys Kempeleen sisällä, mutta

liikennemallin mukaan kuntarajan ylittäviä pyöräilijöitä ei ole kovin paljon. Sen sijaan liikennemallin sijoittamaa pyöräilijöiden määrää Tupoksen ja Limingan suuntaan lienee syytä epäillä liian suureksi.

Kuvassa 8 on esitetty liikennemallin ennuste vuoden 2030 pyöräilijöiden määrästä pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkolla 2030. Liitteessä 5 on vastaava ennuste kävelijöiden ja pyöräilijöiden määrästä pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkolla 2030. Liitteessä 6 on kuva vuoden 2012 pyöräilijöiden määrästä toteutetussa pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkolla 2030.

Vertailun vuoksi mainittakoon, että 11.5.2015 suoritettiin koneellinen laskenta Kempeleen kuntakeskuksessa junaradan alittavan alikulun kohdalla. Laskentapäivänä laskentakohdassa oli yhteensä 1 710 pyöräilijää. Sää oli laskentahetkellä poutainen lämpötilan ollessa 5-10 astetta. Vuoden 2030 ennustetilanteessa arvioidaan samassa kohtaa olevan parannetussa erityisessä laatukäytävässä noin 2 800 pyöräilijää vuorokaudessa.



Kuva 8. Liikennemallin mukainen pyöräilijöiden ennuste vuonna 2030 toteutetussa pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkolla.

3. ESITYS PYÖRÄILYN (JA JALANKULUN) TAVOITEVERKON VÄYLÄTYYPIKSI JA VARUSTELUKSI

3.1 Lyhyt nykytilanteen kuvaus

Kempeleessä on paljon yhdistettyjä pyöräteitä ja jalkakäytäviä kaikilla tiiviin maankäytön alueilla sekä yhteyksissä em. alueilta kuntakeskukseen. Merkittävä osa yhdistetyistä pyöräteistä ja jalkakäytävistä kulkee myös yhdyskuntarakenteen sisällä. Lisäksi pyöräilijöiden käytössä on kadut ja maantiet siellä, jossa ajoradan varteen ei ole rakennettu erillistä pyörätietä. Ainostaan Pohjantiellä (vt 4) ja Ketolanperäntiellä (st 846) välillä Zatelliitintie–Zeppeliinintie pyöräilyä ei sallita ajoradalla, vaikka ajoradan varressa ei ole pyörätietä.

Kempeleessä kaikkien erillisten pyöräteiden väylätyyppi on yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä lukuun ottamatta lyhyttä osuutta Kauppatietä kuntakeskuksessa, jossa on eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä. Empiirinen arvio on, että yhdistetyn pyörätien ja jalkakäytävän päällysteen leveys on pääsääntöisesti 3,0 m. Alikulkujen kohdilla väylä on yleensä leveämpi joskin junaradan sekä Koulukeskuksen kohdalla Piriläntien alikulut ovat kapeita. Jälkimmäisen purkamista on jo pohdittu Kirkonkylän koulun piha- ja lähialueen yleissuunnitelmassa. Tällöin kävelijöiden ja pyöräilijöiden risteäminen autojen kanssa tapahtuisi korotettua suojatietä ja pyörätien jatketta pitkin.

Yhdistetty jk/pp Kirkkotiellä kuntakeskuksessa

Yhdistetty jk/pp Linnakaarrossa Linnakankaalla

Junaradan alittava jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden alikulku

Eteläsuomentien (st 847) alittava jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden alikulku

Kuva 9. Esimerkkejä nykyisistä yhdistetyistä pyöräteistä ja jalkakäytävistä sekä jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden alikuluista.

Kempeleessä pyörätien ja ajoradan risteämiskohdissa on verrattain vähän reunakivistä johtuvia tasoeroja. Pyörätien ylityskohta on toteutettu usein ilman reunakiveä tai ajoradassa on korotettu suojatie ja pyörätien jatke, jolloin pyöräilijälle ei muodostu tasoeroa. Pyörätien ja ajoradan risteämiskohdissa reunakivi on toisinaan upotettu päällysteeseen tai toteutettu loivasti luiskattuna. Risteämiskohtien osalta Kempeleen pyörätiet ovat monin paikoin muuta Oulun seutua "pyöräilyystävällisempiä".

Tahkoseläntien ja Linnakaarron risteys

Kokkokankaantien ja Tahkoseläntien risteys

Kempeleentien (st 816) ja Ollilantien risteys

Lehmikentäntien ja Myllytien risteys

Kuva 10. Esimerkkejä pyörätien ja ajoradan risteämiskohdista tasossa.

Pyörätien päällyste on uusilla viimeisten vuosien aikana toteutetuilla alueilla hyvä, mutta vanhemmissa väylissä päällysteen kunto on paikoin huono.

Kempeleen pyörätieverkko on viitoitettu vuonna 2003 valmistuneen Kempeleen ja Oulunsalon kevyen liikenteen viitoitussuunnitelman mukaisesti. Viitoitusta on täydennetty maankäytön kehittyessä.

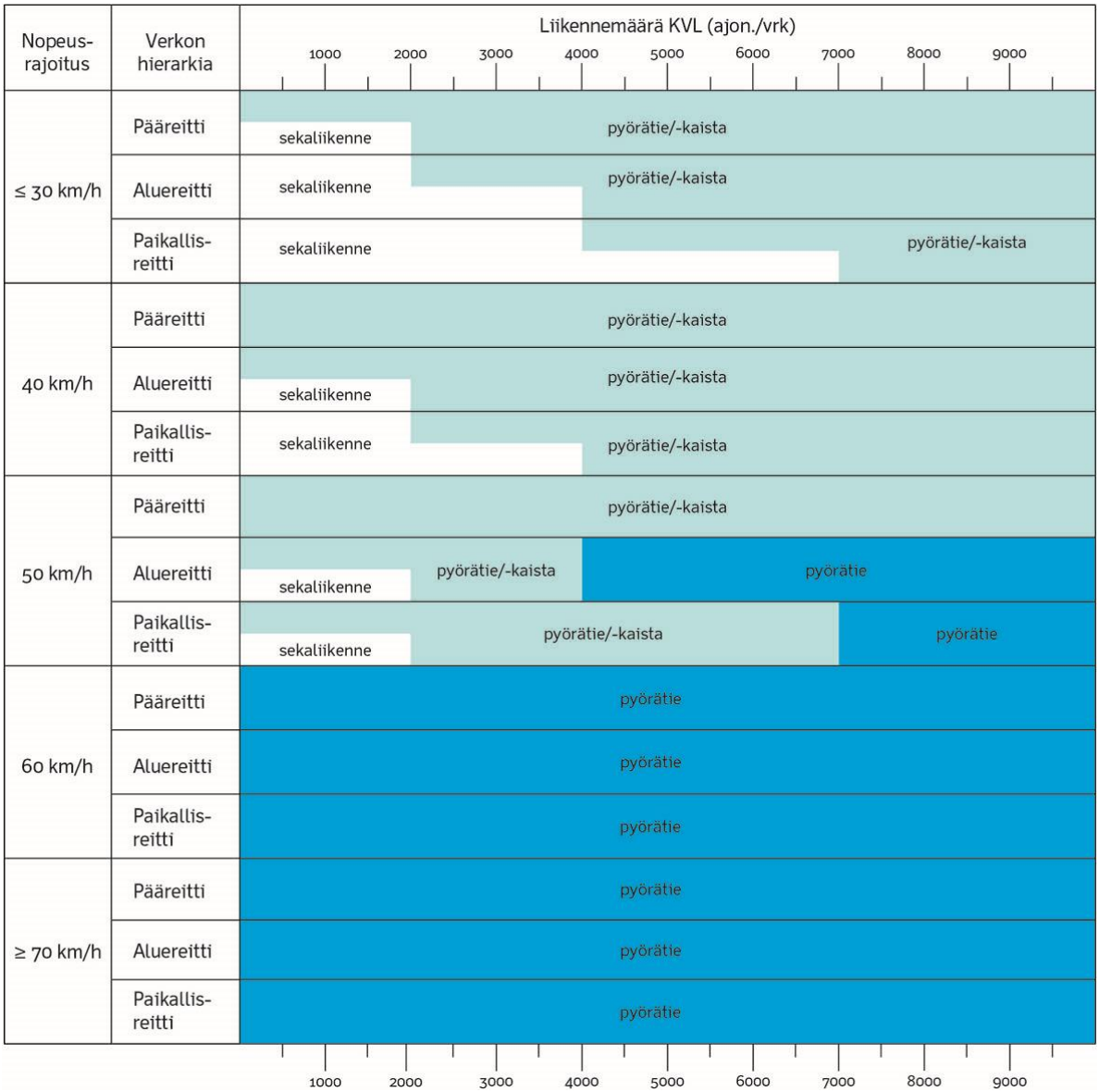
3.2 Pyöräilyn väylätyypit

Pyöräilyyn tarkoitettuja väylätyyppejä ovat:

- sekaliikenneväylä (pyöräily samassa tilassa autojen kanssa)
- yksi- tai kaksisuuntainen pyörätie
- pyöräkaista
- yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä.

Pyöräily-ympäristön tulee olla selkeä, johdonmukainen ja helposti ymmärrettävä. Sekava ja liian monista ali- tai ylimitoitetuista väylätyypeistä rakentuva ympäristö ei täytä tavoitetta. Kaupunkimaisessa ympäristössä pyöräily erotetaan autoliikenteestä pääsääntöisesti pää- ja kokoojakaduilla sekä kaksiajorataisilla kaduilla. Muuten rakennetussa ympäristössä tulee järjestää pyöräilijöille erillinen yhteys taulukon 1 mukaisesti.

Taulukko 1. Pyöräilyn erottelu rakennetussa ympäristössä *(Lähde: Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu, Liikenneviraston ohjeita 11/2014)*.



Jalankulku- ja pyöräily tulee erotella käyttäjämäärien perusteella silloin, kun poikkileikkauksessa on tavoitetilanteessa huipputunnin aikana

- yli 200 pyöräilijää ja yli 200 jalankulkijaa
- yli 300 pyöräilijää ja yli 50 jalankulkijaa
- yli 50 pyöräilijää ja yli 300 jalankulkijaa.

Huipputunnin osuus pyöräliikenteen keskivuorokausiliikennemäärästä on Oulun seudulla noin 11 %. Tällöin noin 1 800 pyöräilijää vuorokaudessa vastaa 200 pyöräilijää huipputunnin aikana ja noin 2 700 pyöräilijää vuorokaudessa vastaa 300 pyöräilijää huipputunnin aikana. Liikennemallin perusteella kuntakeskuksen ja Zeppelinin välisellä pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkolla toteutuu selkeästi pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden erottelutarve tavoitetilanteessa. Jo nykyinen pyö-

räilijöiden määrä puoltaa pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden erottelua em. yhteysvälillä. Muualla Kempeleen pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkolla ei ole tarvetta erotella jalankulkijoita ja pyöräilijöitä toisistaan, vaan siellä yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä on toimiva väylätyyppi.

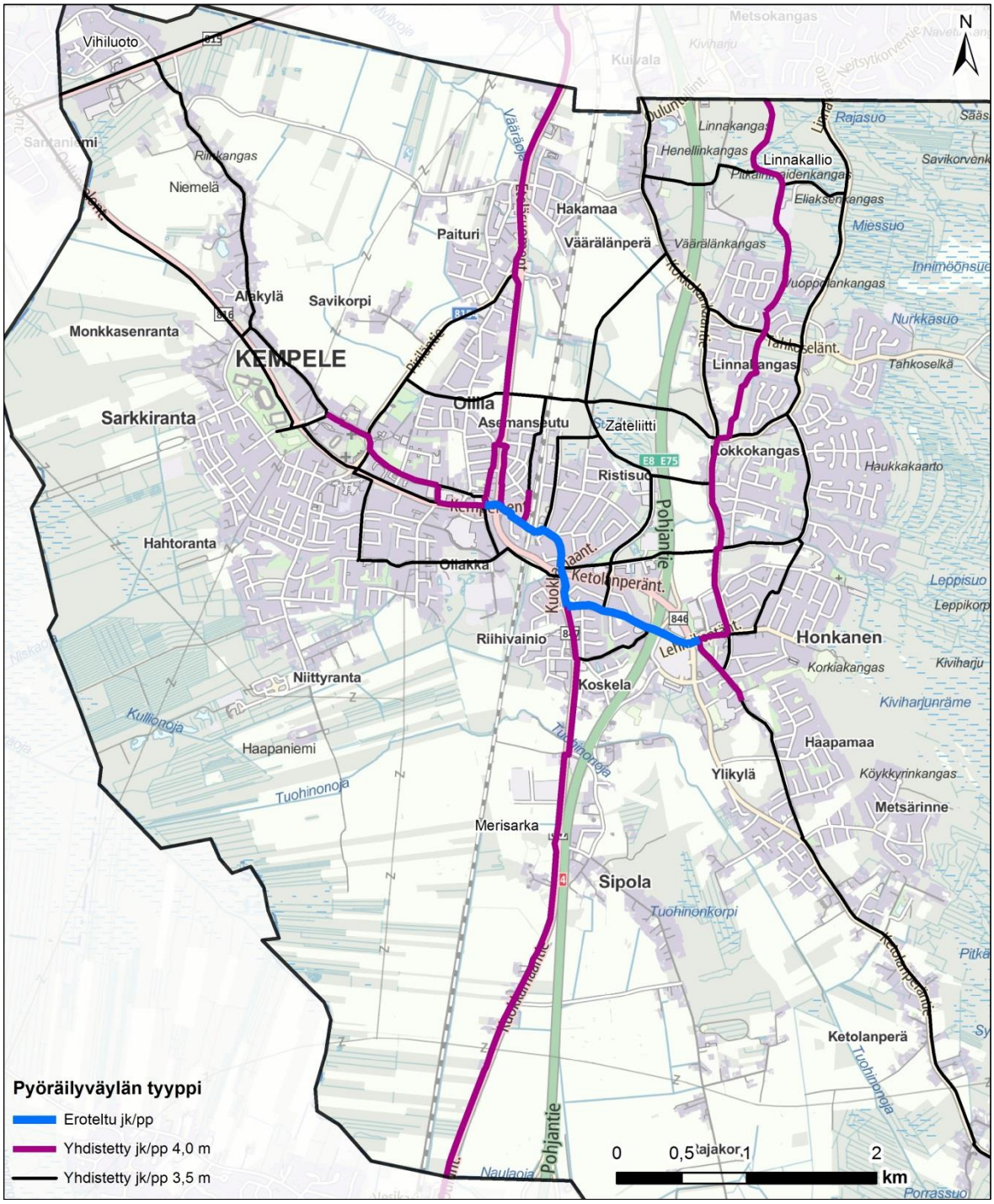
Kempeleen pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon pää- ja aluereittien esitetään muodostuvan seuraavista väylätyypeistä:

- yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä, jossa päällysteen leveys on
  - pääreiteillä 4,0 m
  - aluereiteillä 3,5 m
  - erityisellä laatukäytävällä (muualla kuin Kempeleen kuntakeskuksen ja Zeppelinin välillä) 4,0 m
- kaksisuuntainen pyörätie, jonka rinnalla kulkee kiviraidalla tai tiemerkinnällä eroteltu jalkakäytävä (erityisellä laatukäytävällä Kempeleen kuntakeskuksen ja Zeppelinin välillä), jossa
  - kaksisuuntaisen pyörätien päällysteen leveys on 3,0 m (2,5 m)
  - kiviraidan leveys on 0,2 m tai tiemerkinnän leveys on 0,1 m
  - jalkakäytävän leveys on 2,5 m (2,25 m)
- pyöräilyn pää- ja aluereitit voivat sisältää asuntoalueilla myös vähäliikenteisiä tonttikatuja.

Tavoiteverkon toteutuminen edellyttää uusien pyöräily-yhteyksien rakentamista, jotka toteutuvat monin paikoin luontevasti maankäytön kehittyessä ja uusien alueiden rakentuessa. Koska tavoiteverkon tarkoituksena on erottua muusta ympäristöstään, niin verkon rakentuminen edellyttää toimenpiteitä myös olemassa olevaan pyöräilyväylästöön. Kuvassa 12 on esitetty pyöräilyn väylätyypit kartalla. Kaksisuuntaisia pyöräteitä, jonka rinnalla kulkee eroteltu jalkakäytävä, on 2,2 km, 4,0 m leveää yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää on 15,9 km ja 3,5 m leveää yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää on noin 42,5 km.

Pyöräilyn pääreitillä päällysteen värin esitetään olevan havaittavuuden parantamiseksi punainen siellä missä pyöräilijät ja jalankulkijat erotetaan toisistaan. Erityisellä laatukäytävällä Kempeleen kuntakeskuksen ja Zeppelinin välillä jalkakäytäväosuuden päällystemateriaali on ensisijaisesti esteetön kivilaatoitus. Pyöräilyn aluereitillä päällysteen värin esitetään olevan aina normaali asfaltin väri. Pyöräilyn pää- ja aluereiteillä käytetään aina kestopäällystettä.

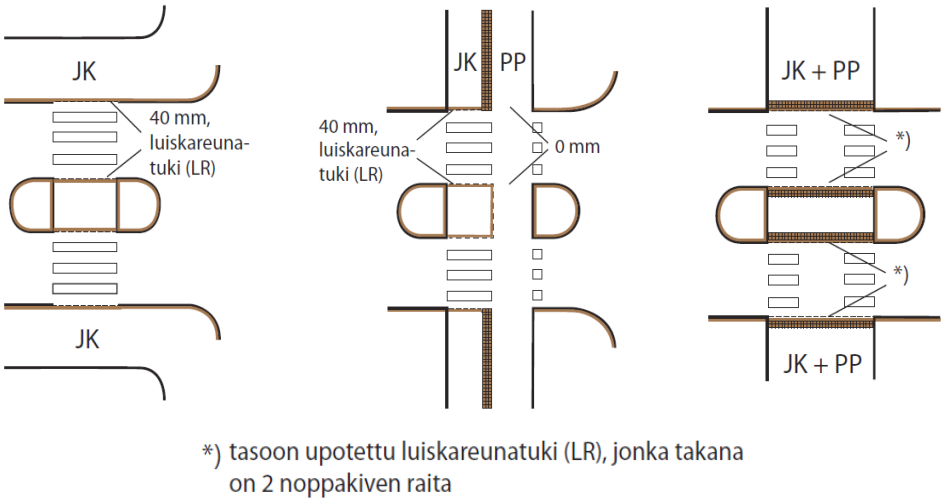
Kuva 11. Havainnekuva mahdollisesta kaksisuuntaisesta pyörätiestä, jonka rinnalla kulkee kiviraidalla eroteltu jalkakäytävä *(Lähde: Oulun keskustan kävelyn ja pyöräilyn kehittäminen -selvitys).*



Kuva 12. Esitys pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon 2030 väylätyypeiksi

3.3 Risteämisjärjestelyjen periaatteet

Kaikki pyörätien ylityskohdat ajoradasta merkitään pyörätien jatkeella, joka osoittaa pyörätieltä tulevalle polkupyöräilijälle ajoradan ylityspaikan. Pyörätien jatkeessa ei saa olla pyöräilijälle tasoeroa. Pyörätien jatkuminen risteyksen yli ilman tasoeroa on helppo toteuttaa erityisellä laatukäytävällä, jossa jalankulkijat ja pyöräilijät erotellaan tavoitetilanteessa toisistaan. Myöskään yhdistetyllä pyörätiellä ja jalkakäytävällä ei saa olla pyöräilijöille tasoeroa. Siinä voidaan tarvittaessa käyttää tasoon upotettua luiskareunatukea, jonka takana on kahden noppakiven raita (ks. kuva 13).



Kuva 13. Saarekkeet ja reunatuet suojatiellä sekä pyörätien jatkeella. Jos suojatien leveys on 4,00 m tai enemmän, suositellaan 1,50–2,00 m suojatien ylityskohdan osuudella käytettävän 40 mm korkuista madallettua reunatukea *(Lähde: Infra 63–710140 RT 98–11180).*

Pyöräilyn pääreitti ja erityinen laatukäytävä esitetään merkittävän etu-ajo-oikeutetuksi risteäviin katuihin ja teihin nähden.

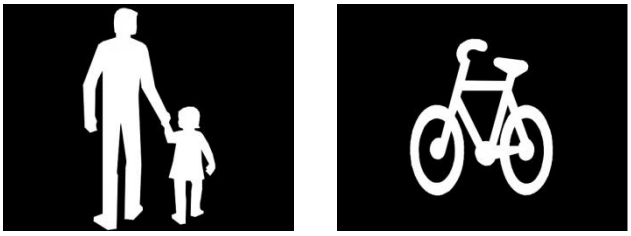
3.4 Pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon varustelu

Pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon tulee erottua muista pyöräilijöille tarkoitetuista reiteistä erityisesti pääreittien ja erityisen laatukäytävän osalta. Tällöin tavoiteverkon standardi ohjaa nykyiset pyöräilijät käyttämään väylää ja houkuttelee uusia ihmisiä tarttumaan pyörää sarvista.

Näkyvin ja tärkein osa pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkolla on oikealla mitoituksella oikea väylätyyppi, jonka kunnossapito kuuluu ylimpään talvihoidon kunnossapitoluokkaan (K_1).

Pyöräilyn pääreitillä erittäin näkyvä osa on päällysteen värjääminen punaisella siellä missä pyöräilijät ja jalankulkijat erotetaan toisistaan. Aluereitillä pyörätien värinä esitetään käytettävän aina normaalia asfaltin väriä.

Kaikilla päällysteen leveysstandardin täyttävillä pää- ja aluereiteillä esitetään käytettävän keskiviivaa tukemaan pyörätieverkon toiminnallista luokitusta. Alikuluissa keskiviivan sijasta esitetään käytettävän tiheäjaksoisempaa ohjausviivaa. Pääreitillä ja erityisellä laatukäytävällä suositellaan käytettävän myös tieliikennelainsäädännön mukaisia jalankulku- ja polkupyöräliikenteelle tarkoitettuja tunnuksia (ks. kuva 14).



Kuva 14. Jalankulku- ja polkupyöräliikenteelle tarkoitetut tunnukset

Jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitettu viitoitus tulee tarkistaa tavoiteverkon mukaiseksi seudullisena toimenpiteenä. Olemassa olevaa viitoitusta esitetään täydennettävän pyöräilyn pääreiteillä ja erityisellä laatukäytävällä uusilla Helsingissä ja Tampereella pilotoitavilla tai niiden kaltaisilla opastusmerkeillä edellyttäen, että merkit otetaan mukaan uuteen tieliikennelainsäädäntöön (ks. liite 7).

Nykyisen kevyen liikenteen viitan rinnalle käyttöön todennäköisesti otettaville merkeille on asetettu seuraavia, erittäin hyvin myös Oulun seudullekin soveltuvia, tavoitteita:

- pyöräilyn edistäminen
- pääpyöräreittien laatutason parantaminen
  - tunnistettavuuden parantaminen
  - erottuminen muista pyöräreiteistä
  - opastus pyöräilijälle sopivaksi
  - pyöräilijälle sopivin reitti
  - opasteiden havaittavuus ja luettavuus pyöräilynopeudesta
  - ennakointi ja reitinvalinta
- nykyisen opastustavan ongelmien poistaminen
  - ilkivalta
  - havaittavuus
  - vaikutus kaupunkikuvaan.

Pyöräilyviitoituksen tarkistamista ei tule toteuttaa yksinomaan Kempeleen kuntaan, vaan se tulee tehdä laajemmalle alueelle, Oulun seudulle. Uudelle pyöräilyviitoitukselle erittäin hyvä pilottireitti voisi olla Oulu–Kempele.

Lisäksi pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkolla tulee kiinnittää huomiota mm. seuraaviin asioihin:

- toimiva pyöräpysäköinti kaikissa reitin varren tärkeimmissä kohteissa
- korkeatasoinen valaistus
- esteettömyys.

Korkeatasoisen ja riittävän kattavan pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon ansiosta pyöräilyn paikallisreittien varustelusta voidaan tarvittaessa tinkiä. Uusille paikallisreiteille ei esim. suositella rakennettavan valaistusta, jos paikallisreitin vaikutusalueella on korkeampitasoinen pyöräilyn pää- tai aluereitti.

4. PYÖRÄPYSÄKÖINTI

4.1 Pyöräpysäköinnissä huomioon otettavat asiat

Pyöräpysäköinnissä on tärkeää tunnistaa pysäköinnin sijoittelun vaatimukset, pysäköinnin kesto ja mitoitusarvot. Lisäksi pyörätelineiden laatuun ja katetun pysäköinnin tarpeeseen tulee kiinnittää huomiota. Pyöräpysäköinti tulee järjestää mahdollisimman lähelle kohdetta, käyttäjän päälähestymissuunnan varrelle näkyvälle ja loogiselle paikalle. Pysäköintipaikkaan pitää pystyä myös pyöräilemään perille saakka.

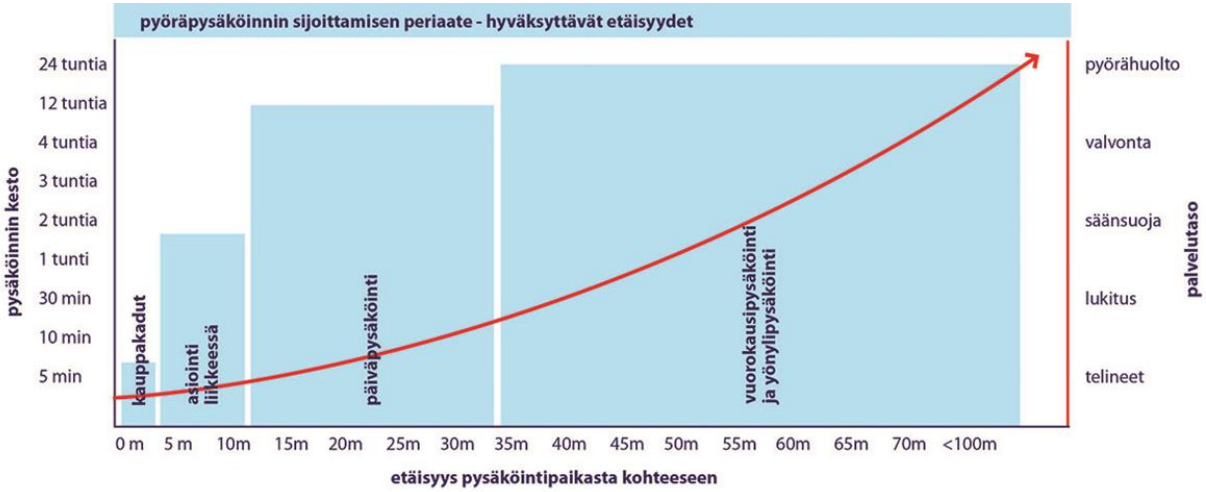
Taulukossa 2 on esitetty pyöräpysäköinnin mitoitusarvoja eri toiminnoille ja taulukossa 3 on esitetty pyöräpysäköinnin periaatteita eripituiselle pysäköinnille. Kuvassa 15 on esitetty pyöräilijän hyväksymiä etäisyyksiä pysäköintipaikalta kohteeseen sekä erityyppisissä pysäköinnissä tarvittava palvelutaso.

Taulukko 2. Pyöräpysäköinnin suositeltavat mitoitusarvot eri toiminnoille *(Lähde: Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu, Liikenneviraston ohjeita 11/2014).*

Toiminto, alue tai rakennustyyppi	Suositeltava mitoitus
Asuinkiinteistöt Nuorten asunnot Iäkkäiden asunnot	2,5 kpl/100 k-m^2 asuinpinta-ala 1 kpl/asukas 0,5 kpl/asukas
Työpaikat	0,4 kpl/työntekijä
Kaupat ja kauppakeskukset	2,5 kpl/100 k-m^2
Kirjastot, museot, konserttisalit, elokuvateatterit ja teatterit Hotellit ja ravintolat	0,25 kpl/istumapaikka ja 0,4 kpl/työntekijä 1 kpl/15 asiakaspaikkaa ja 0,4 kpl/työntekijä
Urheilu- ja liikuntapaikat Virkistysalueet, leikkipuistot	0,6 kpl/päivittäinen kävijä ja 0,4 kpl/katsoja 2-4 kpl/10 vierailijaa
Koulut (peruskoulu ja lukio) Muut oppilaitokset	1 kpl/oppilas ja 0,4 kpl/työntekijä 0,5 kpl/oppilas ja työntekijä
Merkittävät linja-autopysäkit	4 - 10 paikkaa
Joukkoliikennepysäkit ja -terminaalit	1 kpl/10 matkustajaa ruuhka-aikaan (klo 06:00-09:00)
Asemat	20–30 % päivittäisestä matkustajamäärästä, minimi 10 kpl

Taulukko 3. Pyöräpysäköinnin periaatteet eripituiselle pysäköinnille *(Lähde: Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu, Liikenneviraston ohjeita 11/2014).*

	Lyhytkestoinen pysäköinti < 30 min	Lyhytkestoinen pysäköinti 30 min–4 h	Kokopäiväinen pysäköinti	Yön yli pysäköinti
Vaatimukset	Määränpään läheisyydessä Nopea Mahdollisesti tarve lukita pyörä rungostaan	Määränpään läheisyydessä Nopea Mahdollisesti tarve lukita pyörä rungostaan	Turvallinen Pyörän lukitusmahdollisuus rungosta	Turvallinen Vartioitu Pyörän lukitusmahdollisuus rungosta
Ratkaisut	Pyöräteline, tarpeen mukaan runkolukittava	Pyöräteline, johon pyörän saa lukittua kiinni Mahdollisesti katos	Katoksellinen Pyörän lukitseminen rungostaan telineeseen Mahdollisesti valvottu pysäköintitila	Katoksellinen Lukittu ja/tai vartioitu
Sijainti	Esim. Keskusta-alue ja kauppa-alueet	Esim. Keskusta-alue ja kauppa-alueet, ravintolat	Työpaikat Oppilaitokset Joukkoliikennepysäkit ja -terminaalit	Asuinalueet Joukkoliikennepysäkit ja -terminaalit tarvittaessa maantason ylä- tai alapuolella



Kuva 15. Pyöräilijän hyväksymä etäisyys pysäköintipaikalta kohteeseen sekä erityyppisissä pysäköinnissä tarvittava palvelutaso *(Lähde: Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu, Liikenneviraston ohjeita 11/2014).*

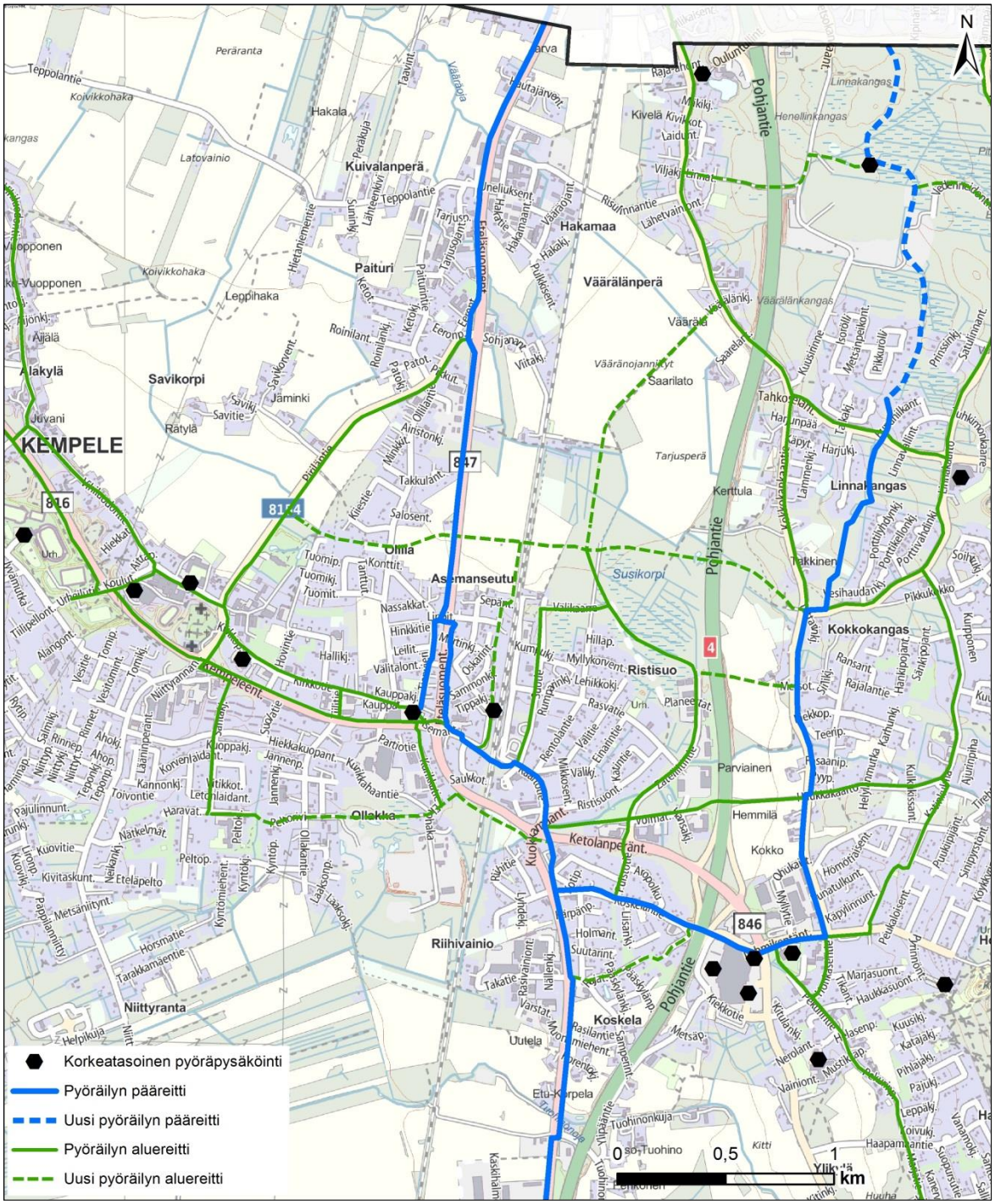
4.2 Pyöräpysäköinnin kehittäminen

Kempeleessä tulee järjestää korkeatasoinen pyöräpysäköinti kaikkien keskeisten palvelujen ja toimintojen sekä tärkeimpien linja-autopysäkkien yhteyteen (kuva 16). Linja-autopysäkin yhteydessä tulee olla pyöräpysäköintimahdollisuus, jos paljon asukkaita sijaitsevalta asuinalueelta on pitkä kävelymatka bussipysäkille. Tarve pyöräpysäköinnille linja-autopysäkin yhteyteen on sitä suurempi mitä väkirikkaammasta asuinalueesta on kyse.

Korkeatasoisen pyöräpysäköinnin minimivaatimus on runkolukittava pyöräteline. Asemanseudulla, jossa tapahtuu pitempikestoista pysäköintiä, tulee vähintään puolet paikoista olla katettuja. Myös oppilaitosten yhteydessä tulee olla merkittävä määrä katettuja pysäköintipaikkoja.

Pyöräpysäköinnin järjestäminen kuuluu julkisella paikalla kunnalle ja kiinteistön pihalla kiinteistön omistajalle.

Pyöräpysäköintiin tulee kiinnittää huomiota maankäytön suunnittelusta alkaen. Jatkossa asemakaavoihin suositellaan kirjattavan kiinteistöille velvollisuuksia pyöräpysäköinnin toteuttamisesta. Kunnan rakennusjärjestykseen suositellaan lisättävän ohjeita pyöräpysäköinnin määrästä ja laadusta.



Kuva 16. Esitys korkeatasoisista pyöräpysäköintipaikoista. Kuvasta puuttuvat linja-autoreittien varteen tulevat pyöräpysäköintipaikat, jotka tulee tarkistaa yhdessä joukkoliikenne-toimijoiden kanssa.

5. KÄVELY JA PYÖRÄILY VIREILLÄ OLEVISSA OSAYLEISKAAVOISSA

5.1 Yleisiä linjauksia

Tuoreimmissa valtakunnallisissa kävelyn ja pyöräilyn strategioissa, ohjeissa ja tutkimuksissa linjataan, että pyöräilyn pääreitit suunnitellaan yleiskaavan laatimisen tai strategiatasoisen liikennesuunnittelun yhteydessä. Pääreitit suositellaan esitettävän yleiskaavakartassa joko sitovana kaavamerkintänä tai ohjeellisena kaavamerkintänä silloin, kun ratkaisut ovat epäselviä. Epäselvissä tilanteissa ohjeellisen kaavamerkinnän sijasta voidaan käyttää myös yhteystarvemerkintää. Aluereitit suunnitellaan yleensä tarkemman yleiskaavatyön yhteydessä, mutta se on mahdollista tehdä samassa yhteydessä pääreittien suunnittelun kanssa laajemmassa yleiskaavatyössä. Aluereitit voidaan esittää yleiskaavakartassa silloin, kun ratkaisut ovat selviä ja ne perustuvat ajan tasalla olevaan pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkkoon. Kaavamerkinnät voivat olla tilanteesta riippuen sitovia, ohjeellisia tai yhteystarpeita. Paikallisverkon reitit suunnitellaan asemakaavassa tai siihen liittyvässä liikennesuunnitelmassa, joten niitä ei esitetä yleiskaavassa.

Maankäyttö- ja rakennuslain (5.2.1999/132) 206 §:n 2. momentissa todetaan, että asianomainen ministeriö voi antaa säännöksiä kaavoissa käytettävistä merkinnöistä. Ympäristöministeriön asetuksessa maankäyttö- ja rakennuslain mukaisissa kaavoissa käytettävistä merkinnöistä (31.3.2000) kerrotaan, että maakunta-, yleis- ja asemakaavoissa käytetään ao. asetuksen liitteen mukaisia merkintöjä. Asetuksen 1 §:ssä todetaan kuitenkin, että kaavoissa voidaan tarvittaessa käyttää muitakin merkintöjä.

Tässä suunnitelmassa esitetään, että Kempeleen taajaman osayleiskaavassa 2040 ja Linnakangas–Oulun raja osayleiskaavassa esitetään pyöräilyn pää- ja aluereitit sekä tavoiteverkkoon kuuluvat jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitetut alikulkujen paikat.

5.2 Taajaman osayleiskaava 2040

Pyöräilyn pää- ja aluereitit suositellaan esitettävän oikeusvaikutteisessa yleiskaavakartassa. Ehdotus pyöräilyä ja jalankulkua koskeviksi yleiskaavamerkinnöiksi ja kaavamääräyksiksi ovat seuraavat:

- Pyöräilyn ja jalankulun erityinen laatukäytävä
  - *Esitys kaavamääräykseksi: Pyöräilyn ja jalankulun erityisellä laatukäytävällä pyöräily erotetaan jalankulusta nopeuden, jatkuvuuden ja näkyvyyden sekä väylähierarkian erottuvuuden vuoksi. Pyöräilyn ja jalankulun erityisen laatukäytävän laatu on olosuhteiden mahdollistaessa suuntauksen, väylätyypin poikkileikkauksen ja erottelun sekä opastuksen osalta alempitasoisia reittejä korkeampitasoisempi.*
- Pyöräilyn pääreitti
  - Esitys kaavamääräykseksi: *Pyöräilyn pääreitin laatu on olosuhteiden mahdollistaessa suuntauksen, väylätyypin poikkileikkauksen ja opastuksen osalta alempitasoisia reittejä korkeampitasoisempi.*
- Uusi pyöräilyn pääreitti
  - Esitys kaavamääräykseksi: *Kuten pyöräilyn pääreitti, mutta väylän sijainti määritetään tarkemmin jatkosuunnittelussa*.
- Pyöräilyn aluereitti
  - Esitys kaavamääräykseksi: *Pyöräilyn aluereitin laatu on jonkin verran pääreitin laatutasoa alempi, mutta se on silti olosuhteiden mahdollistaessa samoilla jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrillä yleensä paikallisreittejä korkeampitasoisempi.*
- Uusi pyöräilyn aluereitti
  - Esitys kaavamääräykseksi: *Kuten pyöräilyn aluereitti, mutta väylän sijainti määritetään tarkemmin jatkosuunnittelussa*.
- Pyöräilyn yhteystarve

Halutessa yleiskaavamerkinnät voidaan esittää myös käyttäen termiä "pyöräilyn ja jalankulun" termin "pyöräilyn" sijaan – esimerkiksi "pyöräilyn ja jalankulun pääreitti".

Yhteystarpeen reitin linjaus määritetään tarkemmin yksityiskohtaisessa suunnittelussa maastonmuodot huomioiden sekä pää- tai aluereitin sujuvuus ja jatkuvuus varmistaen. Merkit korvaavat normaalisti käytössä olevat "Kevyen liikenteen reitti" ja "Kevyen liikenteen yhteystarve" -merkinnät. Lisäksi suositellaan, että tavoiteverkkoon kuuluvat tai muut tärkeäksi katsotut jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitetut alikulkujen paikat esitetään normaalilla yleiskaavan merkitsemistavalla. Tällöin on mahdollista, että myös paikallisreittiin kuuluva tärkeäksi katsottu alikulku osoitetaan yleiskaavakartassa.

Esitettyjen kaavamerkintöjen taustalla on, että kevyt liikenne -johdannaisista käsitteistä halutaan päästä eroon. Kävely ja pyöräily ovat erilaisia ja toisistaan poikkeavia kulkutapoja, joilla on erilaiset tarpeet ja vaatimukset. Uuden ajattelutavan mukaisesti liikennemuotoja ei saa liikennesuunnittelussa niputtaa yhteen kevyt liikenne -termin alle. Vastaavaa ajattelutapaa esitetään noudatettavan myös yleiskaavassa, joka ohjaa tarkempaa suunnittelua.

5.3 Linnakangas-Oulun raja

Linnakangas-Oulun raja osayleiskaavassa suositellaan noudatettavan samoja toimintamalleja kaavamerkintöjen suhteen kuin taajaman osayleiskaavassa 2040 (ks. kohta 5.2).

6. PYÖRÄILYN (JA JALANKULUN) TAVOITEVERKON HYÖDYNTÄMINEN

Pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkko on työkalu, joka ohjaa liikennemuotojen kehittämistä maankäytön suunnittelusta toteutukseen ja väylien kunnossapitoon asti. Tavoiteverkkoa voidaan käyttää hyödyksi mm. seuraavissa tilanteissa:

- Yleiskaavan laatimisessa pyöräilyn pää- ja aluereittien määrittämisessä. Tavoiteverkko osoittaa määrä- ja lähtöpaikat, joiden välillä pääreittitasoisten yhteyksien tulee kulkea. Tämä antaa puitteet esim. asuntojen ja palveluverkon sijoittamiseen kävelyn ja pyöräilyn ehdoilla sekä pyöräilyn pääreittien toteutumiseen tie- ja katuverkosta riippumattomina yhteyksinä.
- Asemakaavan laatimisessa pyöräilyn väylähierarkian toteutumisessa. Paikallisreitit suunnitellaan asemakaavassa, mutta väylähierarkian tunnistaminen helpottaa alemman verkkotason suunnittelua ja integroitumista pääverkkoon sekä pyöräilyn (ja jalankulun) edellyttämien tilanvarausten varmistamista.
- Pyöräilyn, kävelyn ja muun liikennejärjestelmän kehittämis- ja toimenpideohjelmien laatimisessa sekä hankkeiden priorisoinnissa.
- Tie- ja katusuunnitelmissa sekä muissa liikennesuunnitelmissa pyöräilyn (ja jalankulun) reittien teknisten ratkaisujen, kuten esim. poikkileikkauksen, suuntauksen, liittymien ja liikennemuotojen erottelun, suunnittelussa.
- Pyöräilyn (ja jalankulun) viitoituksen ja muun opastuksen, kuten esim. reittikarttojen ja infopisteiden, suunnittelussa.
- Pyöräilyn (ja jalankulun) reittien ylläpidossa ja hoidossa. Tavoiteverkko voi toimia esim. kunnossapitoluokituksen määrittäjänä etenkin talvikaudella lumen aurauksessa.
- Väyläinvestointien rahoituksessa.

7. TÄRKEIMMÄT KEHITTÄMISTOIMENPITEET

Pyöräilyn ja kävelyn infrastruktuurin kehittämiseen kohdistuvia toimenpiteitä ei toteuteta kerralla. Tavoite on, että pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon pää- ja aluereittien väylätyypit Kempeleen kunnan hallinnoimilla osuuksilla ovat tavoiteverkon vaatimusten mukaisia vuoden 2030 loppuun mennessä. Kempeleen kunta esittää myös, että Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ottaa Kempeleen pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon pää- ja aluereittien toteutumisen huomioon omissa väylien hankintasuunnitelmissaan ja kunnossapidon ohjelmissaan. Tavoite on, että pyöräilyn pää- ja aluereitit kehittyvät yhdenmukaisesti siten, etteivät käyttäjät havaitse väylätyypissä tai sen kunnossa tienpitäjästä johtuvaa eroa.

Helposti ja osin nopeastikin toteutettavia toimenpiteitä ovat:

- Pyöräilyn pää- ja aluereittien sekä tavoiteverkkoon kuuluvien tai muiksi tärkeäksi katsottujen jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitettujen alikulkujen merkitseminen vireillä oleviin yleiskaavoihin.
- Pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon huomioon ottaminen asemakaavoituksessa ja katusuunnitelmissa.
- Pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon reittien sijoittaminen talvikunnossapidon hoitoluokkaan K_1.
- Pyöräilyn pääreitin sekä erityisen laatukäytävän merkitseminen etu-ajo-oikeutetuksi risteäviin katuihin ja teihin nähden.
- Kaikki päällysteen leveysstandardin täyttävien tai enintään 0,5 m kapeampien pää- ja aluereittien merkitseminen keskiviivalla tukemaan väylän hierarkiaa.
- Pyöräilyn edistämisen tiedottaminen ja brändäys.

Pitemmällä aikajänteellä, 1-15 vuoden kuluessa, toteutettavia toimenpiteitä ovat:

- Erityisen laatukäytävän toteuttaminen tavoitetasoon *(prioriteettiluokka I)*
- Pyöräilyn pääreittien toteuttaminen tavoitetasoon
  - Pohjantien länsipuoli *(prioriteettiluokka I)*
  - Pohjantien itäpuolen toteutumattomat osuudet *(prioriteettiluokka I tai maankäytön kehittymisen mukaan)*
  - Pohjantien itäpuolen toteutetut osuudet *(prioriteettiluokka II)*
  - Yhteys Kempeleestä Liminkaan *(prioriteettiluokka III)*
- Pyöräilyn aluereittien toteuttaminen tavoitetasoon
  - Uudet toteutumattomat osuudet *(maankäytön kehittymisen mukaan)*
  - Muut väylät *(prioriteettiluokka III)*
- Korkeatasoisen pyöräpysäköinnin rakentaminen
  - Erityisen laatukäytävän varsi *(prioriteettiluokka I)*
  - Joukkoliikenteen pysäkit *(prioriteettiluokka I)*
  - Muut alueet *(prioriteettiluokka II)*
- Pyöräilyväylien viitoituksen tarkistaminen tavoiteverkon mukaiseksi, seudullinen toimenpide *(prioriteettiluokka I)*

Jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitetut alikulut parannetaan tai rakennetaan samassa yhteydessä kuin ao. yhteys toteutetaan tavoitetasoon. Kaikki pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon uudet väylät ja nykyisille väylille tehtävät parannustoimenpiteet toteutetaan jatkossa tavoitteellisten väylätyyppien ja risteämisjärjestelyjen mukaisesti (ks. kohdat 3.2 ja 3.3). Lisäksi väylien varustelussa otetaan huomioon tavoiteverkon hierarkia (ks. kohta 3.4).

Pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon väylätyyppien tavoitetasoon toteuttamisen karkea yksikköhintoihin perustuva kustannusarvio on 9,4 M€. Kustannus jakaantuu Kempeleen kunnan ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen välille väylien omistussuhteiden ja väylille tehtävien toimenpiteiden mukaisesti. Kustannusarvio sisältää kaikki tarvittavat risteämisratkaisut tasossa sekä yhden Pohjantien uuden molemmat ajoradat alittavan alikulkusillan rakentamisen, mutta ei muita alikulkuratkaisuja.

8. VAIKUTUKSET

Pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon kehittämisellä on seuraavia vaikutuksia:

- Kempeleen vetovoimaisuus ja elinvoimaisuus paranevat
- kävelyn ja pyöräilyn arvostus kasvaa
- kävelijöiden ja pyöräilijöiden määrä ja kulkutapaosuus kaikissa matkoissa kasvavat
- kempeleläisten terveydentila paranee
- liikennejärjestelmän ja maankäytön kehittämisen tavoitteita tuetaan
- kävelyn ja pyöräilyn turvallisuus paranee.

Vuoden 2009 Oulun seudun liikennetutkimusaineistosta tehdyn liikennemallitarkastelun perusteella pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon toteuttamisen arvioidaan lisäävän Kempeleen sisäisillä matkoilla pyörämatkojen määrää 10,6 % ja kävelymatkojen määrää 2,0 %. Kempeleen sisäisillä matkoilla pyöräilyn kulkutapaosuuden arvioidaan kasvavan 3,5 % ja kävelyn kulkutapaosuuden 0,4 %. Yksistään nämä toimenpiteet toteuttaisivat Kempeleen osalta kävelyn ja pyöräilyn valtakunnalliset kasvutavoitteet (ks. kohta 1.1). Pyörä- ja kävelymatkojen kasvu on merkittävästi suurempi, jos infrastruktuurin kehittämisen lisäksi panostetaan ihmisten asenteiden muuttamiseen enemmän pyöräilyä ja kävelyä suosiviksi. Tämä tapahtuu erilaisin hallintorajat ylittävien kampanjoiden ja tapahtumien sekä toimipaikkakohtaisten liikkumisohjaamissuunnitelmien käynnistämisellä ja tukemisella. Ihmisten asenteiden muuttamisessa kunnalla on keskeinen rooli, mutta sen tukena toimii Oulun seudulle syksyllä 2015 valittu Kävelyn ja pyöräilyn koordinaattori.

Pyöräilyn ja kävelyn lisäämisen terveysvaikutukset ovat huomattavat. Työ- ja koulumatkan kulkeminen pyörällä tai jalan parantaa hyvinvointia erityisesti niillä henkilöillä, jotka eivät muuten saa riittävästi liikuntaa. Hyötyliikunnan ansiosta työnantajat hyötyvät työntekijöidensä paremmasta jaksamisesta, joka näkyy mm. virkeytenä sekä vähempänä sairasteluna. Kansantaloudellisesti kunnallinen terveydenhuolto hyötyy ihmisten paremmasta terveydentilasta.

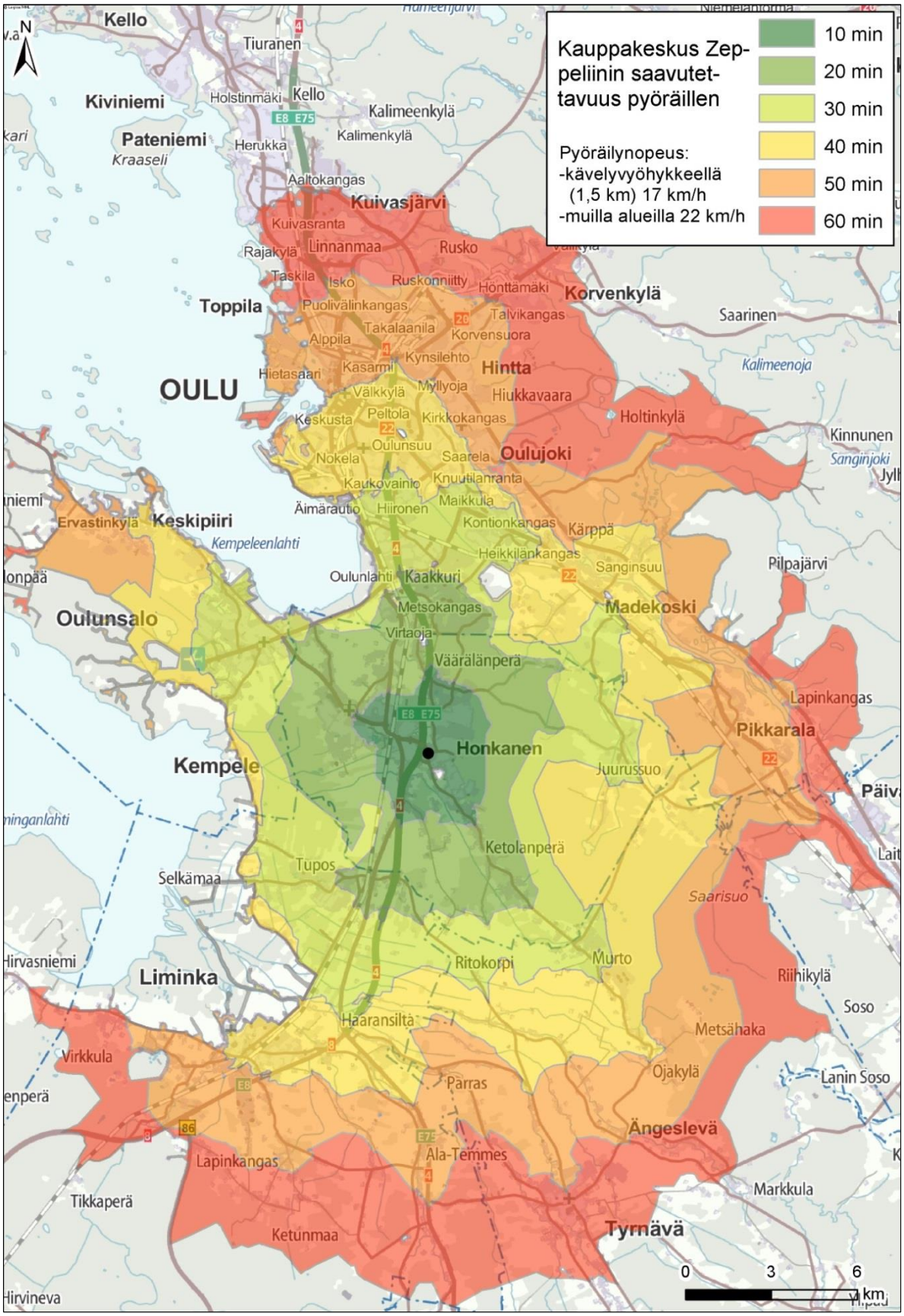
Työn aikana tutkittiin pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon toteuttamisen tavoitetasoon terveydellisiä vaikutuksia Heat-menetelmällä *(Health economic assessment tools for walking and for cycling*) käyttäen Oulun seudun liikennetutkimuksen 2009 ja liikennemallin aineistoa. Heat-menetelmä laskee pyöräilyn ja kävelyn lisääntymisestä aiheutuvan kuolleisuuden vähenemän ja sen synnyttämät terveyshyödyt.

Pyöräilyn 10,6 % ja kävelyn 2,0 % lisäämisen keskimääräinen vuosihyöty 30 vuoden laskentajaksolla on 320 000 € ja viimeisenä vuonna saavutettu hyödyn maksimiarvo on 350 000 €. Laskentajakson yhteenlaskettu kävely- ja pyöräilymäärien lisäämisen hyötyjen nykyarvo 4 prosentin diskonttokorolla laskien on 5 200 000 €. Merkittävimmät hyödyt syntyvät pyöräilyn lisääntymisestä.

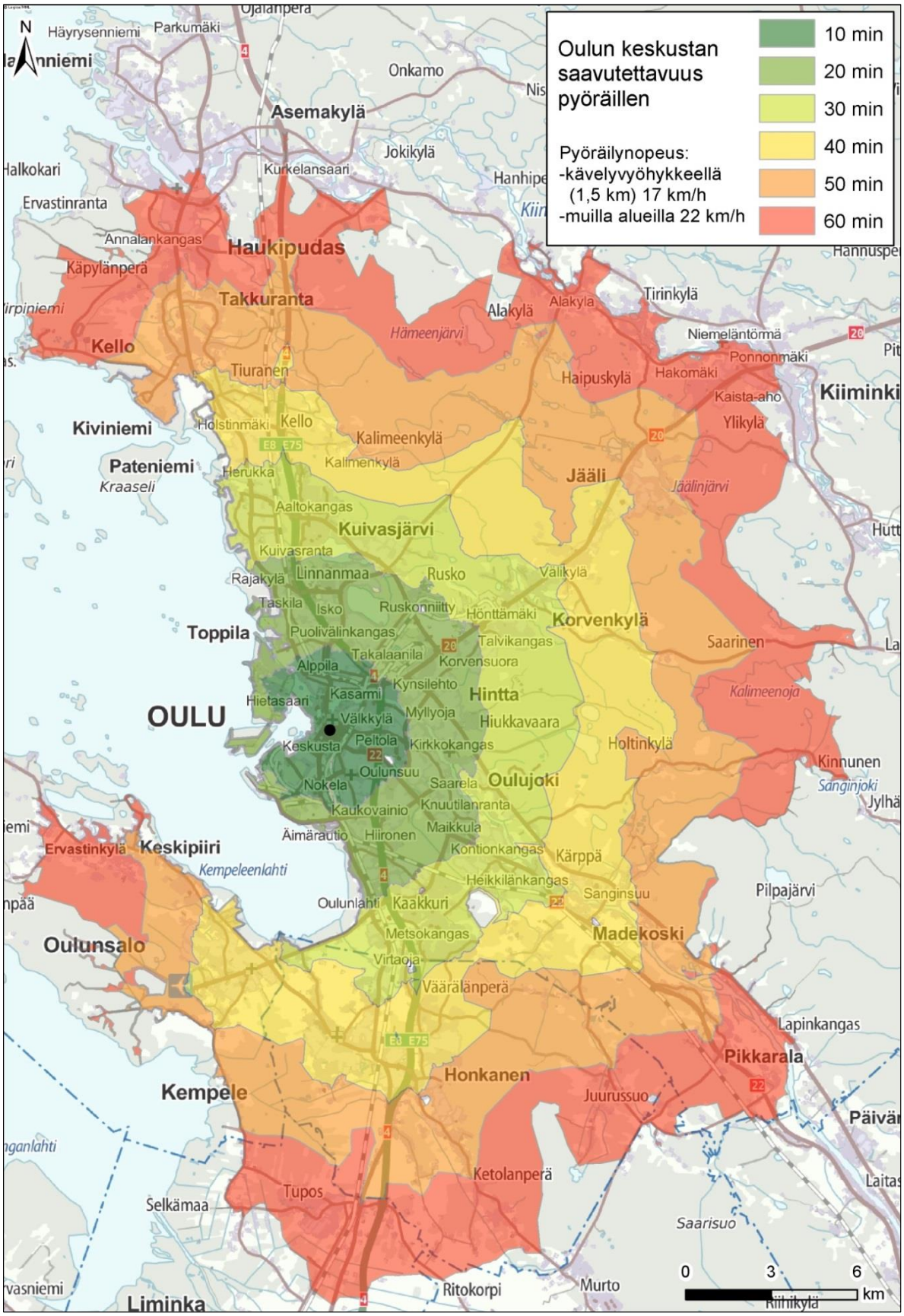
Terveydelliset hyödyt olisivat huomattavasti suurempia, jos kävely- ja pyöräilymatkoja lisätään myös ihmisten asenteisiin vaikuttamalla.

Terveydellisten hyötyjen lisäksi pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon edistämistoimenpiteistä saadaan muita yhteiskuntataloudellisia hyötyjä, joita ei ole tässä työssä arvioitu. Näistä merkittävimpiä ovat sujuvimmista väylistä aiheutuvat aikakustannussäästöt. Pyöräilyn ja kävelyn edistämisellä on hyötyjä myös kaupunkikuvaan, liikenteen tilantarpeeseen, ilmanlaatuun ja meluun.

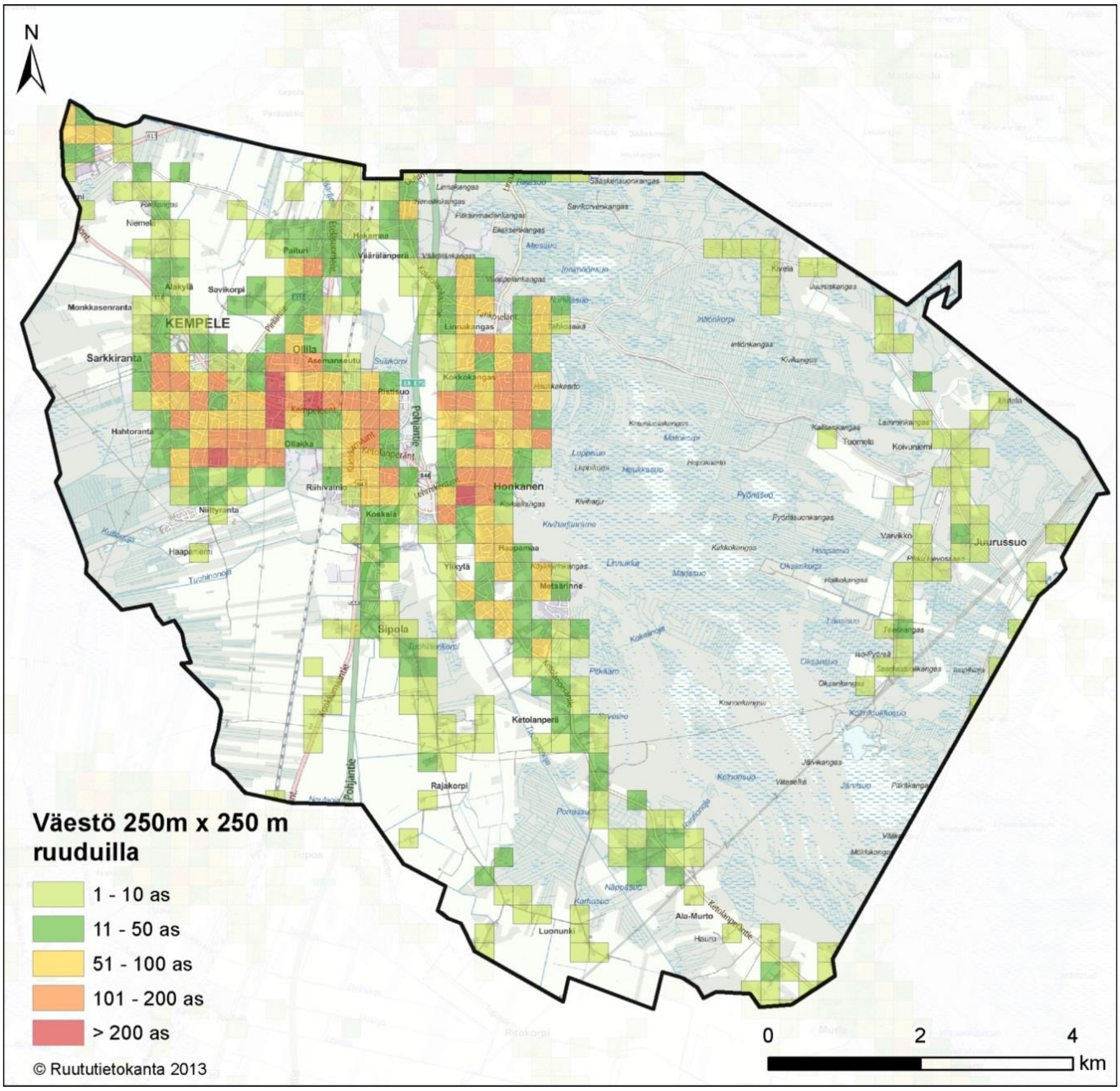
LIITE 1
ZEPPELININ AJALLINEN SAAVUTETTAVUUS PYÖRÄLLÄ



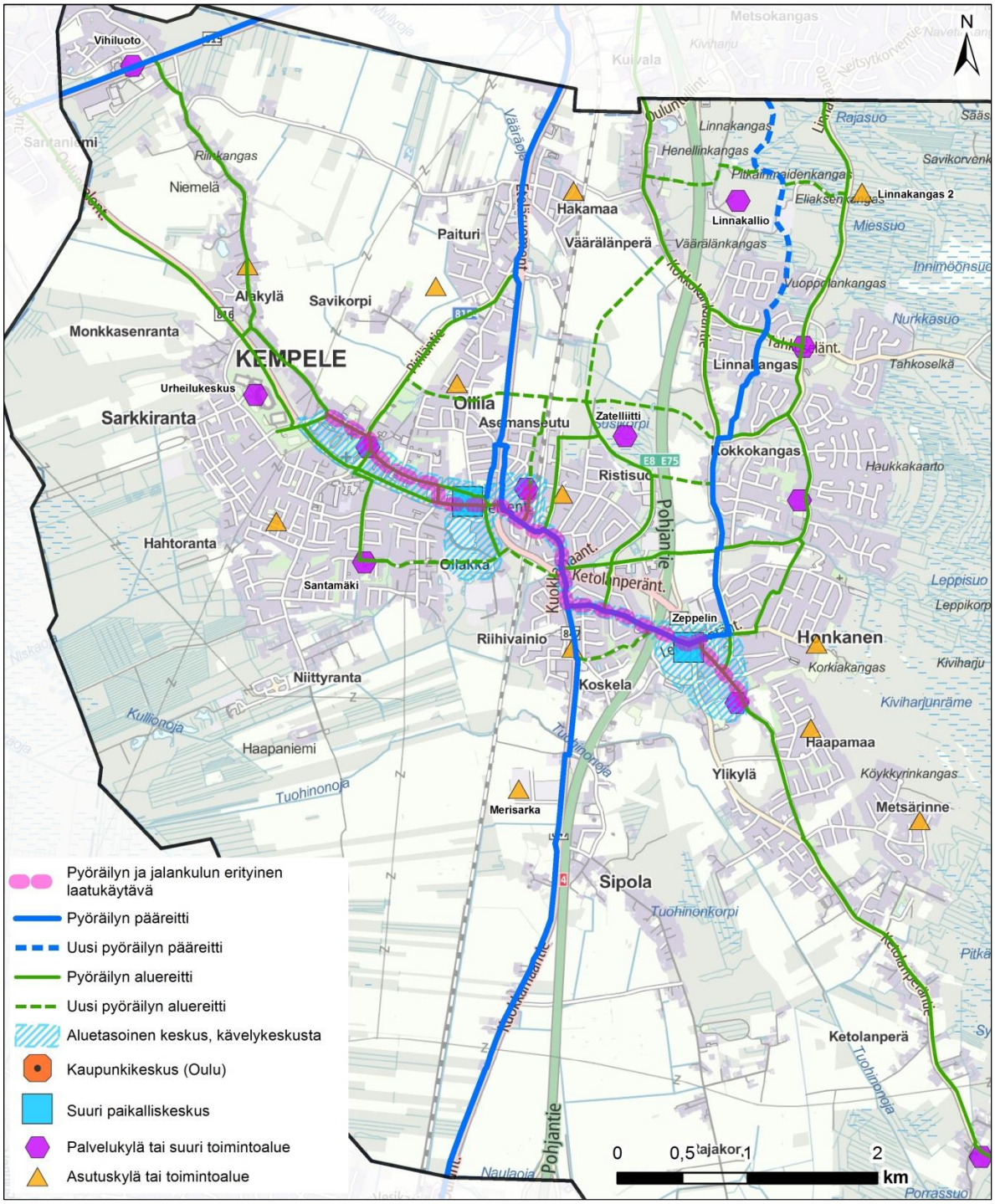
LIITE 2
OULUN KESKUSTAN AJALLINEN SAAVUTETTAVUUS PYÖRÄLLÄ



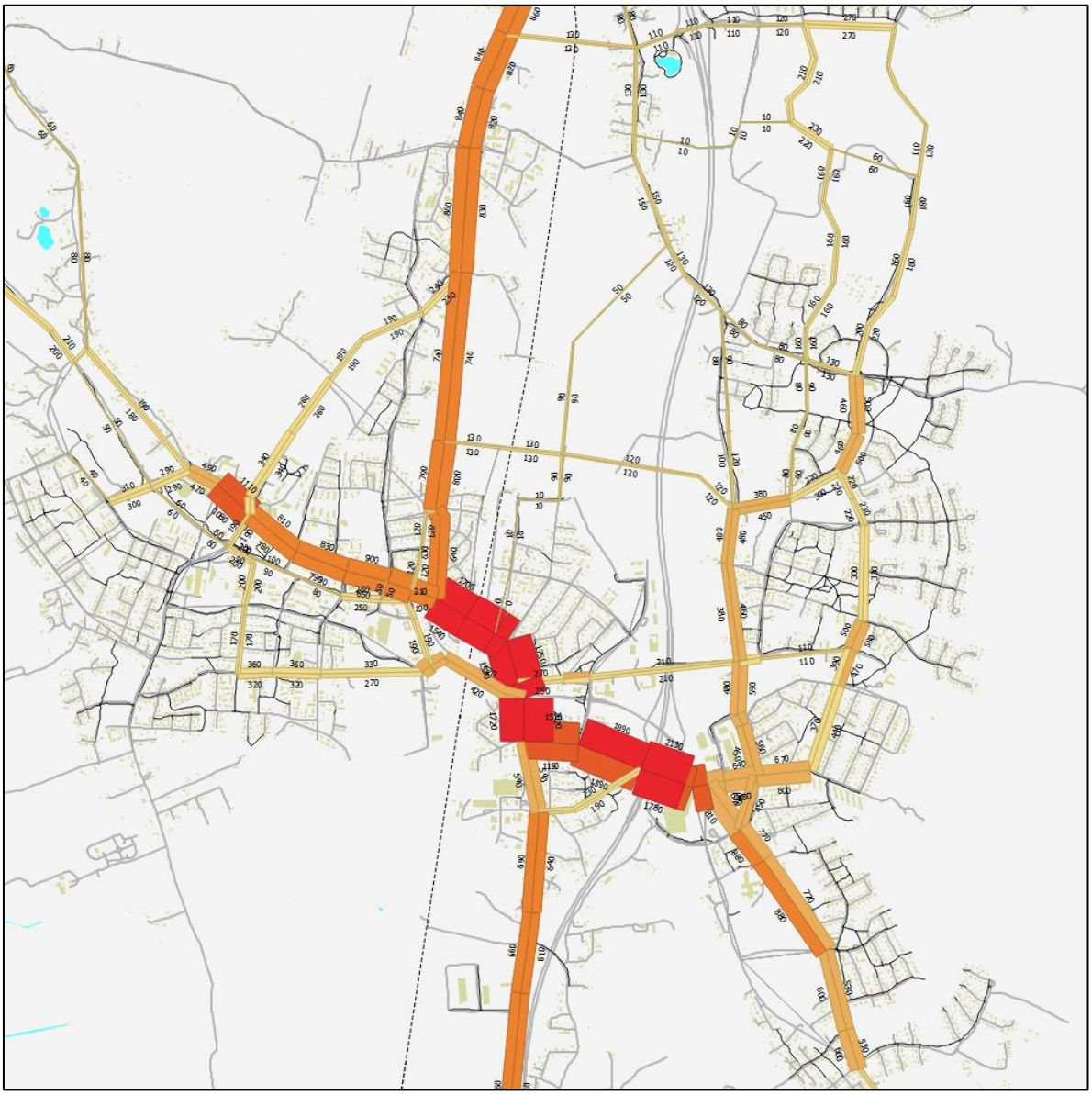
LIITE 3
VÄESTÖN SIJOITTUMINEN KEMPELEESSÄ



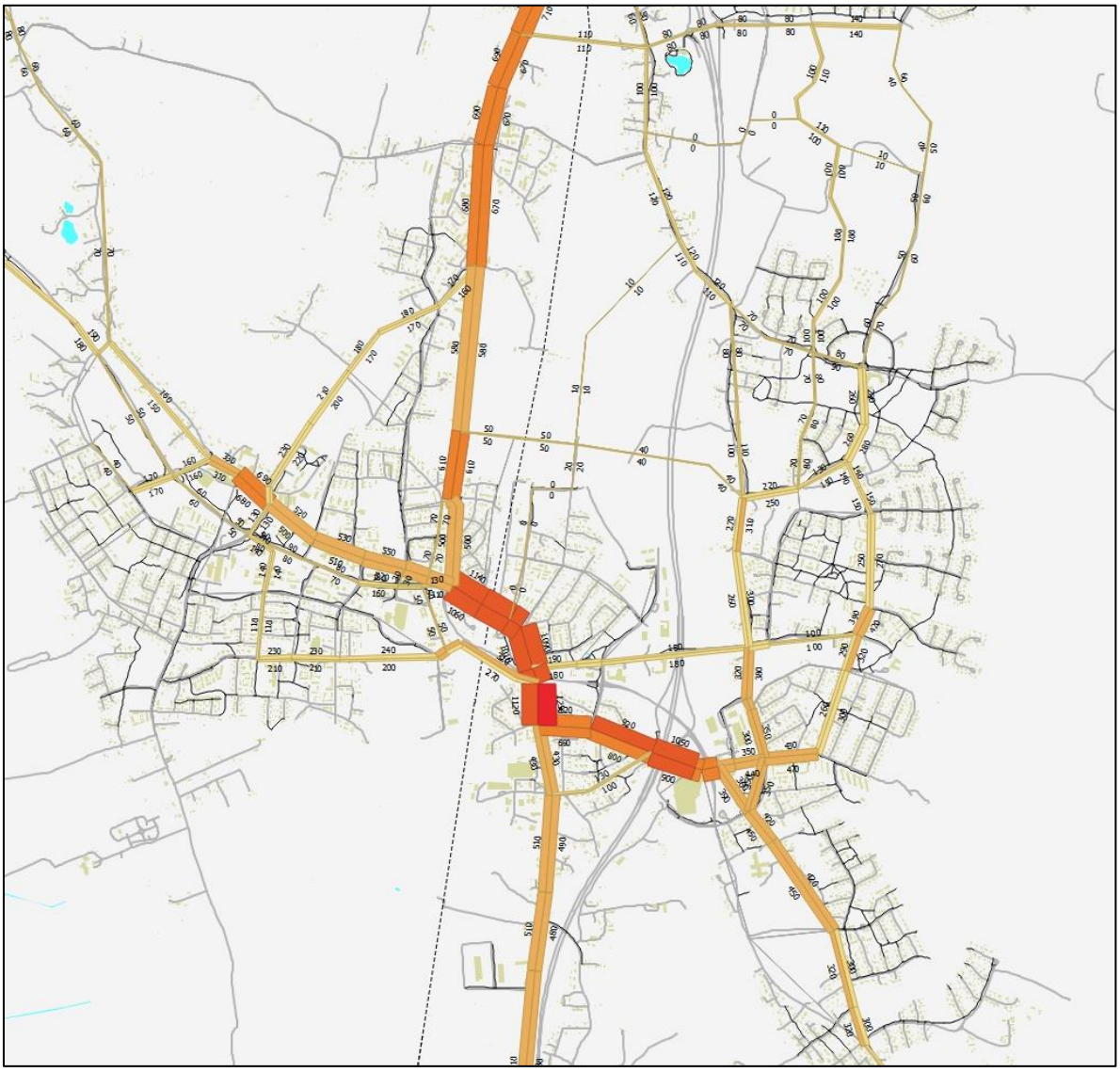
LIITE 4
PYÖRÄILYN (JA JALANKULUN) TAVOITEVERKKO KEMPELEESSÄ JA KESKUSLUOKITTELU



LIITE 5
LIIKENNEMALLIN MUKAINEN PYÖRÄILIJÖIDEN ENNUSTE VUONNA 2030 TOTEUTETUSSA PYÖRÄILYN (JA JALANKULUN) TAVOITEVERKOLLA



LIITE 6
LIIKENNEMALLIN MUKAINEN VUODEN 2012 PYÖRÄILIJÖIDEN MÄÄRÄ TOTEUTETUSSA PYÖRÄILYN (JA JALANKULUN) TAVOITEVERKOLLA 2030

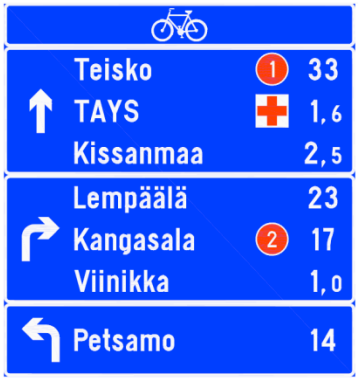


LIITE 7
TIELIIKENNELAINSÄÄDÄNTÖÖN NYKYISEN KEVYEN LIIKENTEEN VIITAN RINNALLE MAHDOLLISESTI TULEVAT UUDET PYÖRÄILYN OPASTUSMERKIT

(Lähde: Pyöräilyviitoituksen kehittäminen, Tampereen kaupunkiseutu)

Nykyinen kevyen liikenteen viitta

Uusi kevyen liikenteen viitta, luonnos



Tauluopaste, luonnos

Viittaopaste, luonnos

Etäisyystaulu, luonnos

Paikannimikilpi, luonnos

Valokuvia Helsingissä toteutetusta pilotoinnista