

Espoon metroasemista pyöräilykaupunkeja case Tapiola



28.6.2011

Suunnittelun näkökulmia

- Pyörätieverkon rooli ja jäsentely
 - Seudulliset ja aluekeskusten väliset yhteydet (Tapiolan keskustan ohittaminen jouheasti)
 - Metron liityntäyhteydet ja asiointiyhteydet keskustan palveluihin
 - Tapiolan koulujen oppilasyhteydet
- Pyörätieverkon laatutaso
 - Verkollisen jatkuvuuden varmistaminen pääyhteyksillä
 - Jalankulun ja pyöräilyn erottelutarve
 - Risteykset ja liittymät pyöräliikenteen sujuvuuden kannalta yksi tärkeimpiä asioita
- Pyöräpysäköinti
 - Metron liityntäpyöräily ja asiointipyöräily
 - Paikkatarve, sijoittelu ja varustelu
- Viitoitus ja opastus

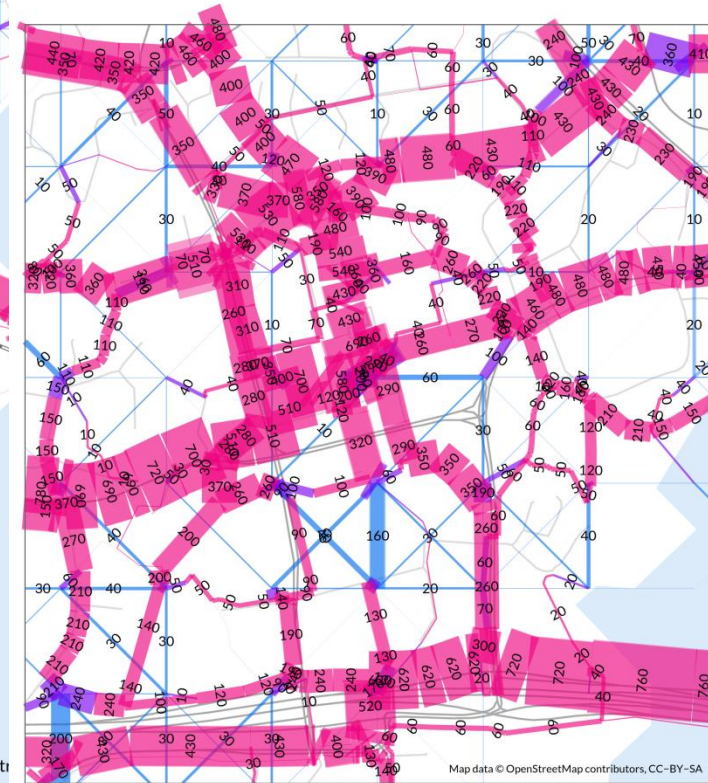
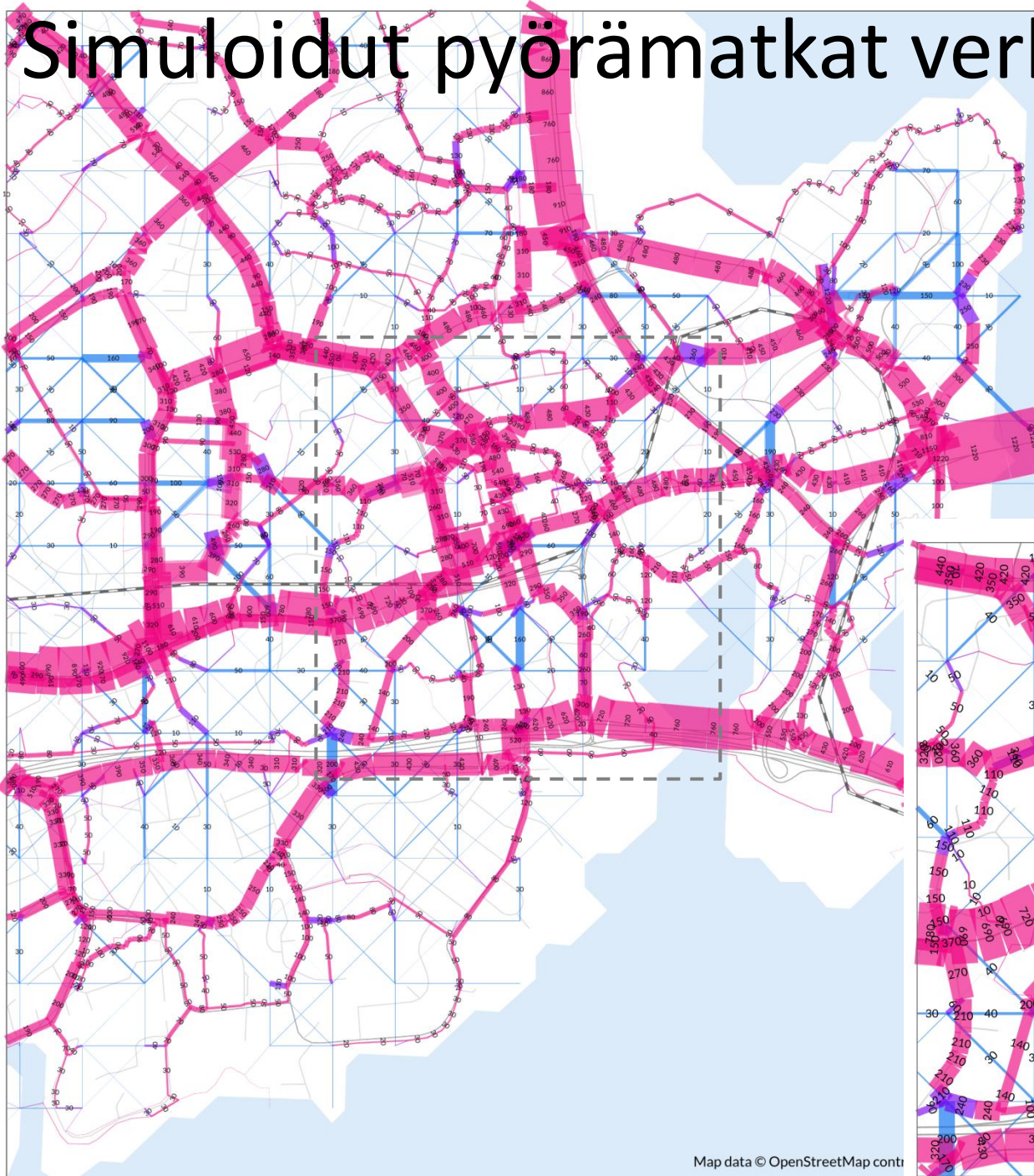
Esimerkkejä Tapiolan ohittavista seudullisista pyörämatkoista



Simuloidut pyörämatkat verkolla (kaikki)

Simuloinnin oletukset

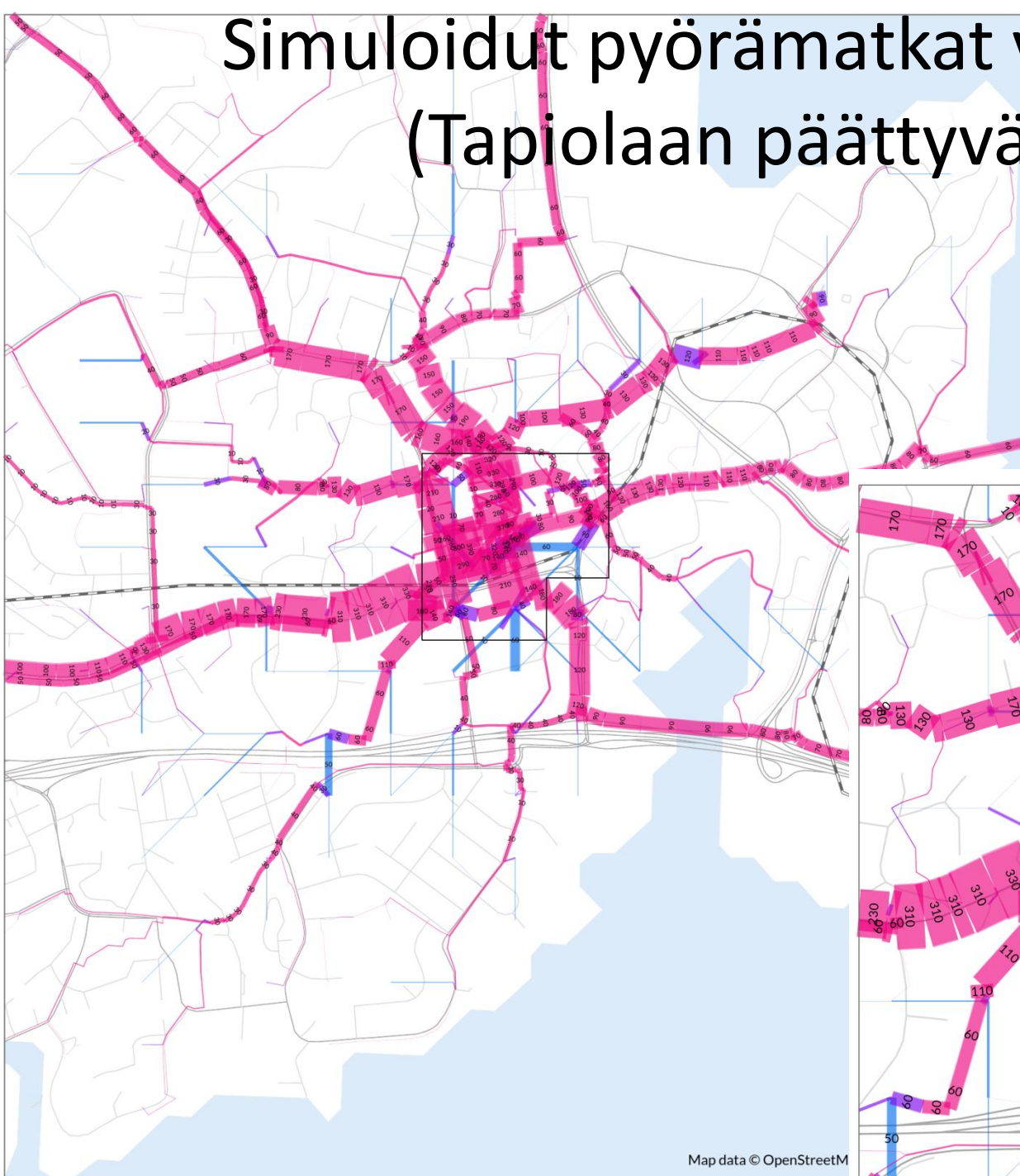
1. Maankäyttö
metrotilanteessa 2035
2. Nykyinen
liikkumiskäyttäytyminen
(Helsingin
työssäkäyntialueen laaja
liikennetutkimus 2008)
3. **Nykyinen
pyöräilyverkko**
(OpenCycleMap)



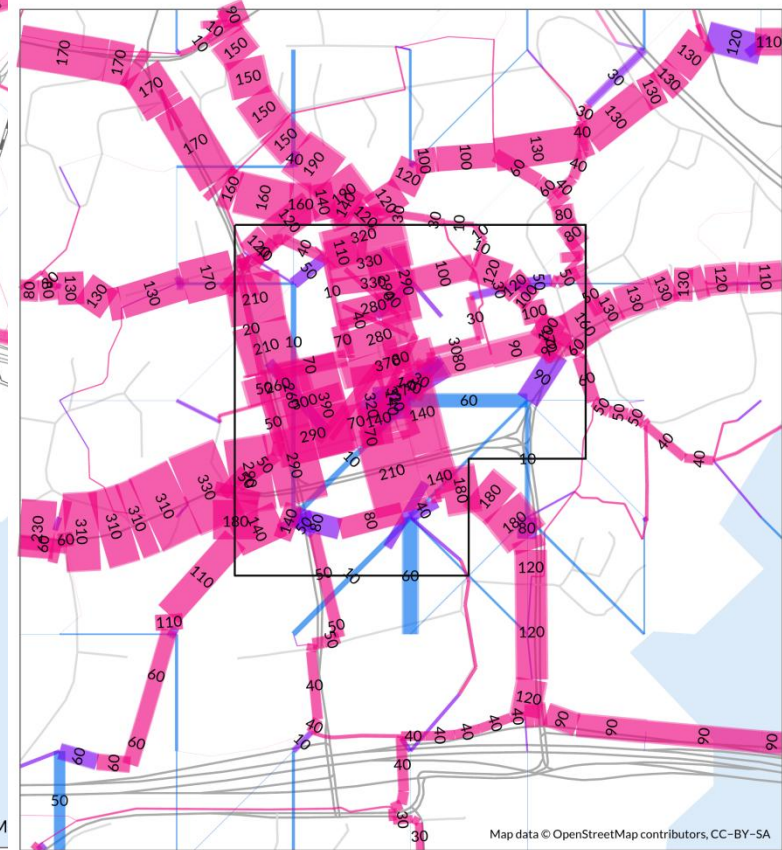
Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

Simuloidut pyörämatkat verkolla (Tapiolaan päätyvät)

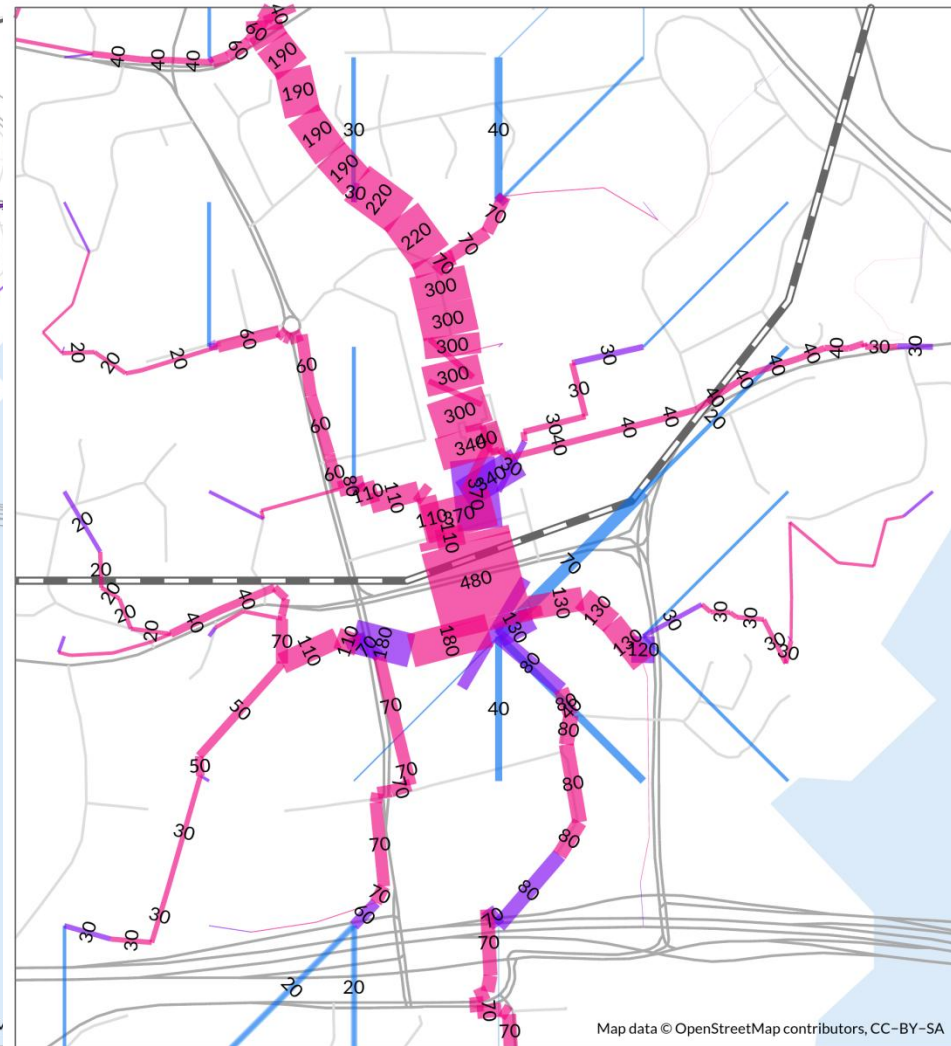
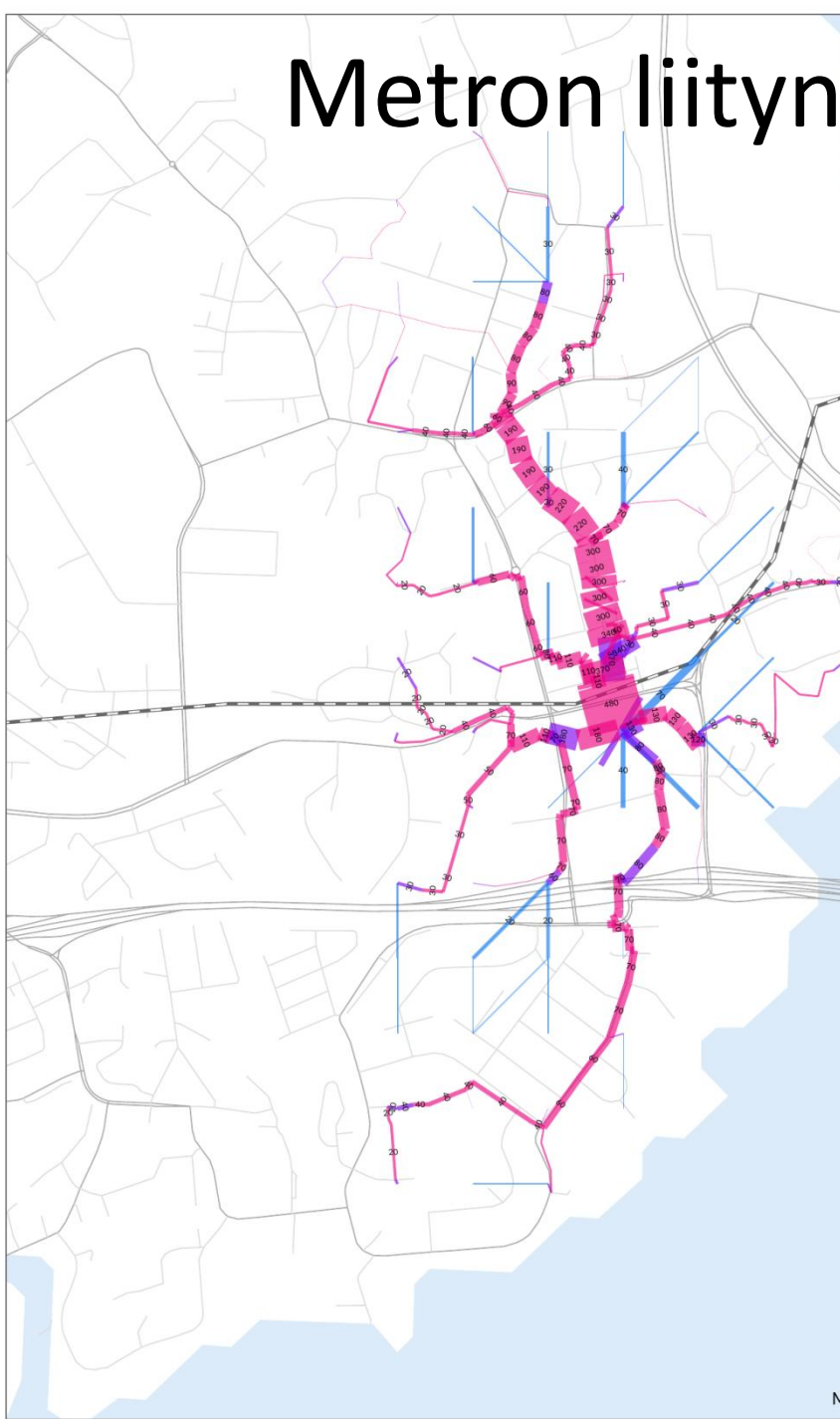


Map data © OpenStreetM



Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

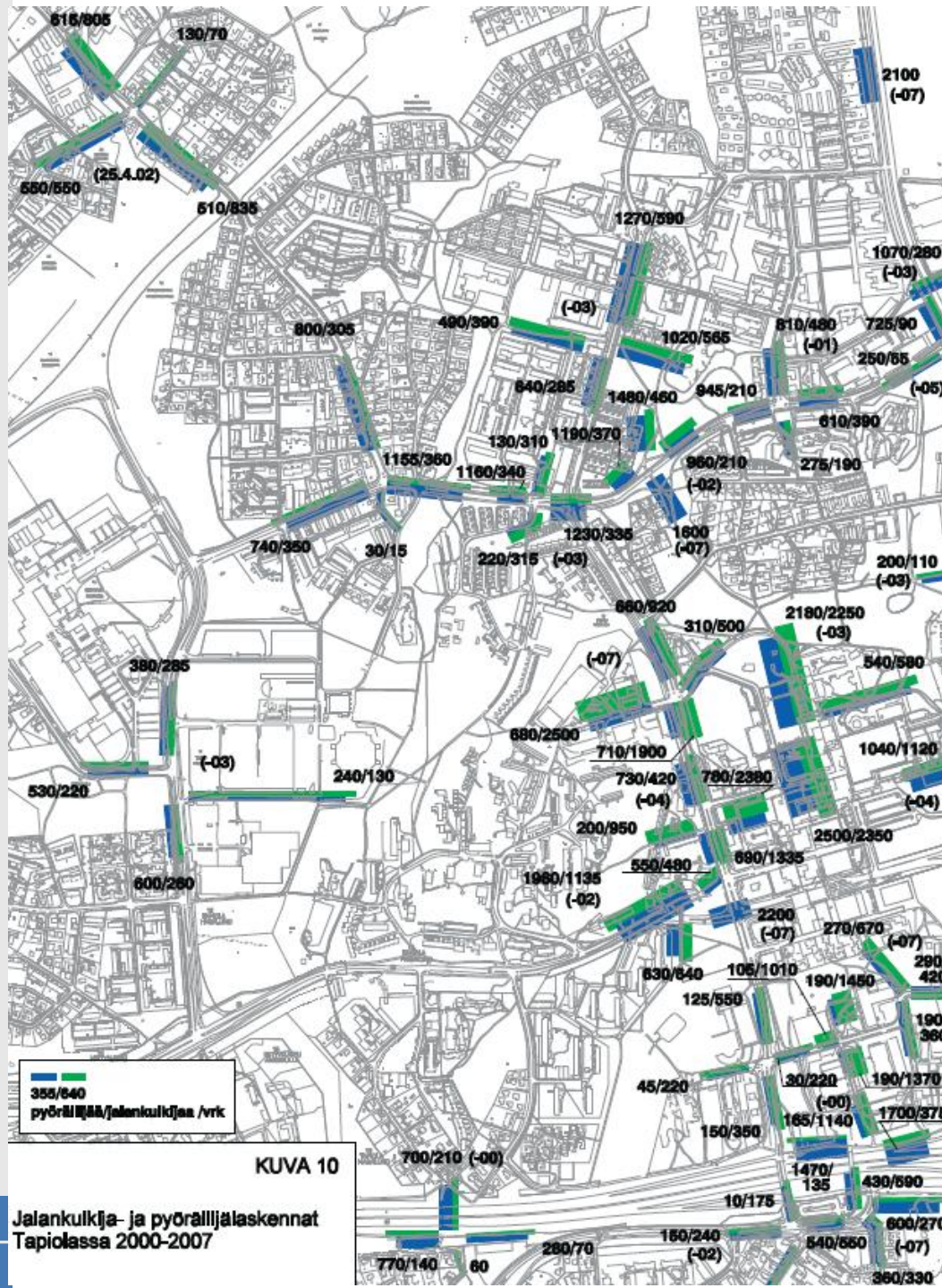
Metron liityntäpyörämatkat



Pyöräilyn ja jalankulun erottelutarve

Jalankulkijoiden määrä tunnissa 3 m leveällä väylällä	Suosittelut suunnitteluratkaisu (lähde Presto 2010 *)
< 100	Yhdistäminen on mahdollista
100 ... 160	Jalankulkijat ja pyöräilijät voivat kulkea samalla väylällä, jos pyörätie on visuaalisesti erotettu jalkakäytävästä
160 ... 200	Jalankulku ja pyörätie tulee erottaa toisistaan visuaalisesti ja reunakivellä
> 200	Jalankulkijat ja pyöräilijät eivät voi kulkea samalla väylällä. Väylät pitää erottaa.





Jalankulun ja pyöräilyn määriä

Pyöräilijät/jalankulkijat/vrk (listattu jalankulkumäärän mukaan)

- Ahertajantie 680/2500
- Tapionraitti, Heikintori 780/2380
- Tapion aukio 2500/2350
- Opintie, Tapiolan koulu ja lukio 2180 /2250
- Pohjantie, Ahertajantien eteläpuoli 710/1900
- Länsituulensilta 2200/1350
- Merituulentie Pohjantien länsipuolella 1980/1140
- Tapionraitti, kirkko 1040/1120
- Pohjantie, Kalevalantien pohj.puoli 1270/590

10 % huipputuntioletuksella:

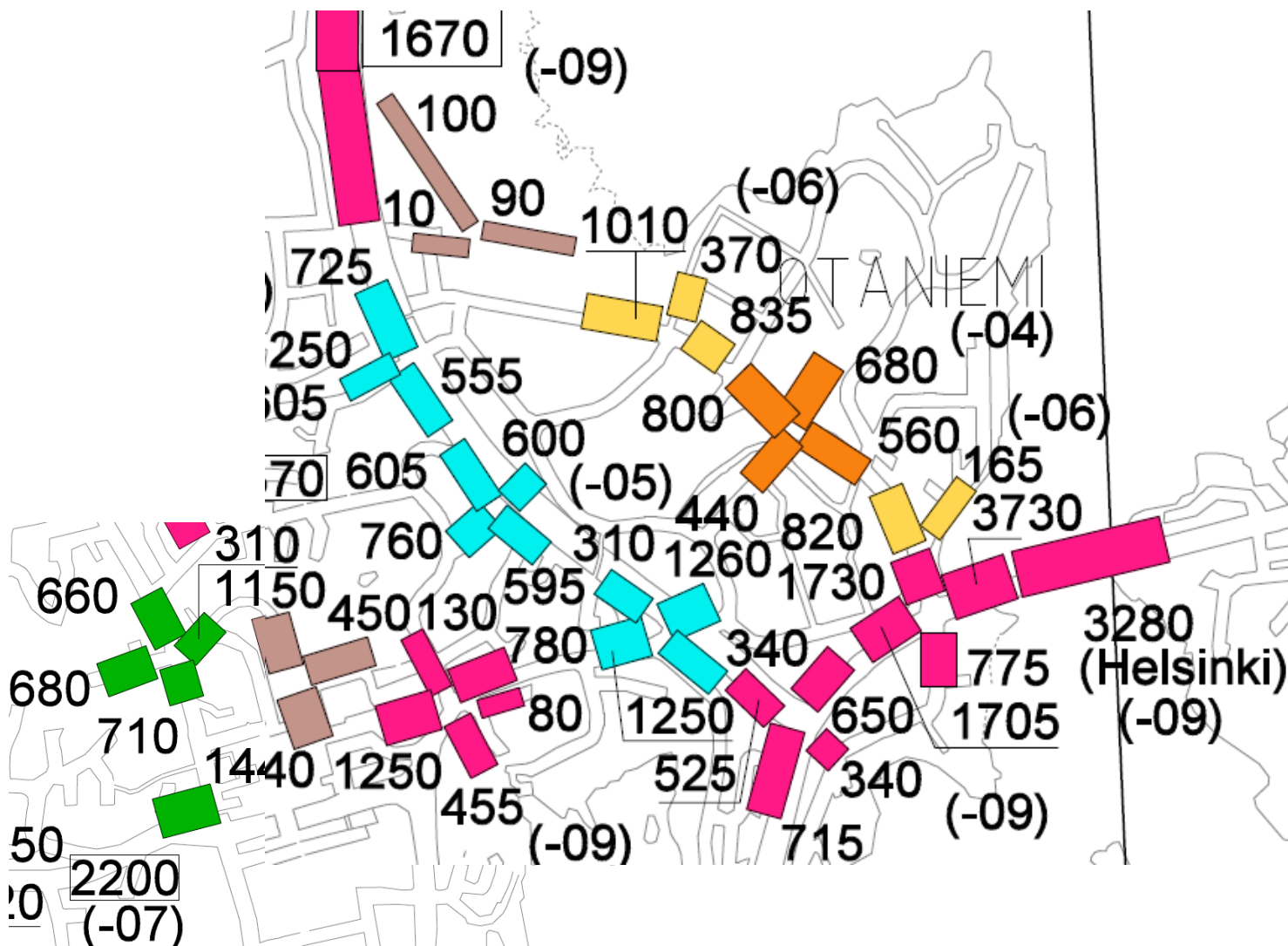
Pyöräilyn erottelu

Visuaalinen erottelu

Visuaalinen ja rakenteellinen erottelu

Ei erottelutarvetta

STRAFICA



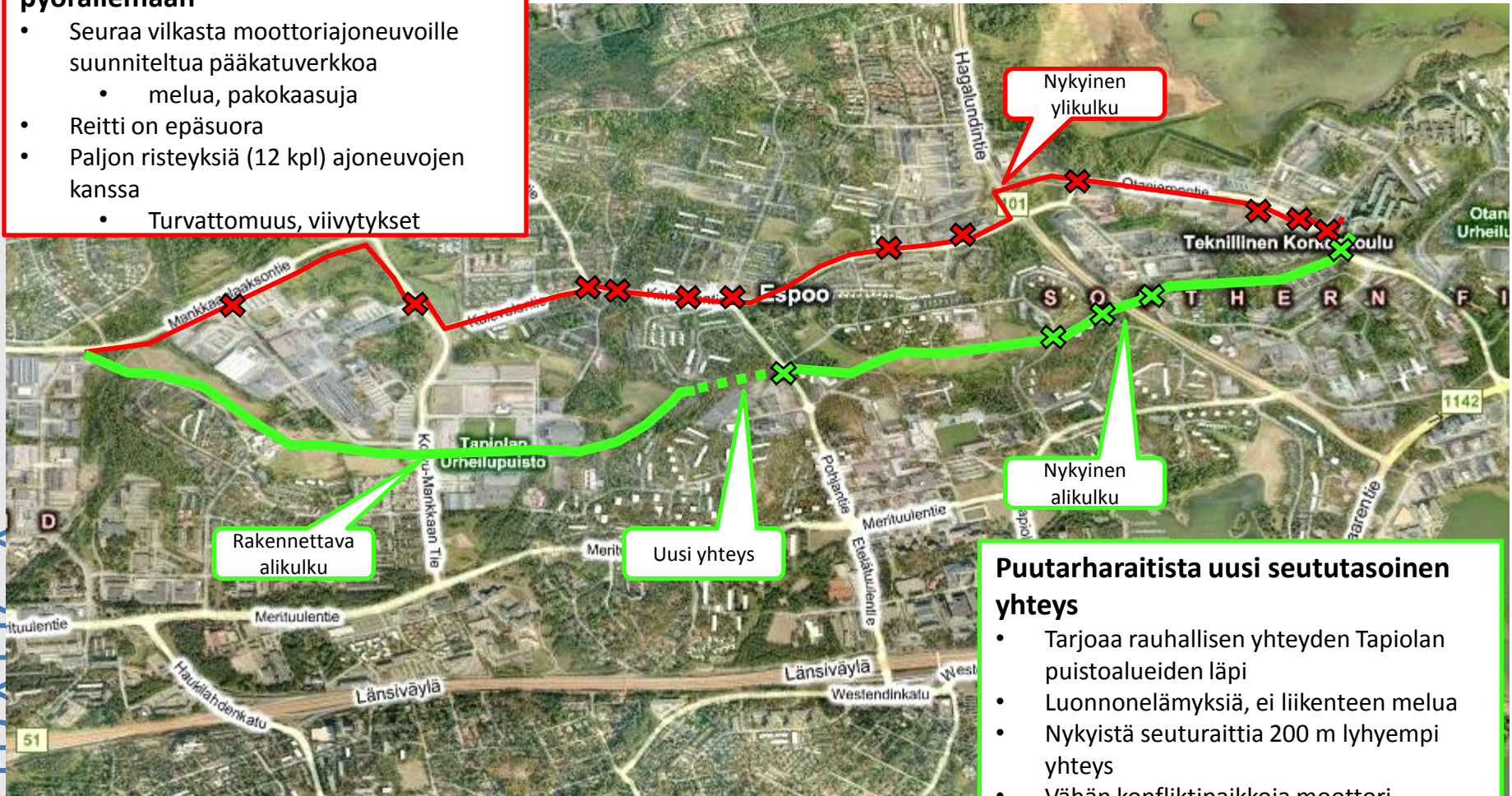
Pyörätieverkon tavoitteellinen hierarkia



Niittyraitin toteuttaminen

Nykyinen seuturaitti Olarinluomasta Otaniemeen ei houkuttele pyöräilemään

- Seuraa vilkasta moottoriajoneuvoille suunniteltua pääkatuverkkoa
 - melua, pakokaasuja
- Reitti on epäsuora
- Paljon risteyskiä (12 kpl) ajoneuvojen kanssa
 - Turvattomuus, viivytykset



Puutarharaitista uusi seututasoinen yhteys

- Tarjoaa rauhallisen yhteyden Tapiolan puistoalueiden läpi
- Luonnonelämyksiä, ei liikenteen melua
- Nykyistä seuturaittia 200 m lyhyempi yhteys
- Vähän konfliktipaikkoja moottoriajoneuvojen kanssa (5 risteystä)
- Palvelee erityisesti työmatkapyöräilyä sekä matkoja Urheilupuistoon

Verkon laatutasotavoitteet

	Niittyraitti	Pääraitit	Paikallisraitit	Keskustan hidasraitit
Verkollinen merkitys	Pyöräliikenne aluekeskusten välillä	Pyöräliikenne ja kävely kaupunginosien välillä	Sujuva ja turvallinen liityntä- ja asiointiyhteys ~2 km etäisyydellä keskustasta, täydentävät paikalliset yhteydet alueen sisällä	Välittää suuria keskustan jalankulkuvirtoja → hidasvauhtinen läpikulkupyöräily
Pyöräilyn ja kävelyn erottelutarve	Mahdollisesti (haasteena koirien ulkoiluttajat)	Pyörätie tai rakenteellinen /visuaalinen erottelu riippuen jalankulkijoiden määrästä	Pääsääntöisesti ei, rakenteellinen /visuaalinen erottelu riippuen jalankulkijoiden määrästä	Ei erottelua, hidasalueen rooli viestitään nopeusrajoituksin, ajotapaohjein tai rakenteellisin hidastein
Päällyste	Hiekka/kivituhka	Asfaltti	Hiekka / kivituhka / asfaltti	Korkealaatuinen
Tonttikatujen liittymät	Jatkettu pyörätie, jatkuvuus	Jatkettu pyörätie (kaikki elementit jatkuvia)	Suojatie, reunakivien loivennus tai poisto	-
Poikkileikkaus	Noin 3,5 metriä	Riippuvainen jalankulkijoiden määrästä ja pyöräliikenteen nopeuksista (pyörätie 2 m, erottelu 3...4 metriä)	Riippuvainen jalankulkijoiden määrästä ja pyöräliikenteen nopeuksista, vähintään 3,5 metriä	Riippuvainen keskustan katualueen tilankäytöstä
Bussipysäkkien järjestelyt	-	Pyöräväylä kiertää pysäkin takaa	Pääsääntöisesti ei ole, jos on niin pyöräväylä kiertää pysäkin takaa	-
Talvikunnossapito	1A (ajantasainen)	1A (ajantasainen)	Liityntäraitit luokka 1B, muut luokka 2	Lumensulatusjärjestelmä
Viitoitus	Seudullinen, liityntäpysäköinti keskeisissä risteyksissä	Seudullinen / paikallinen, liityntäpysäköintiviitoitus keskeisissä liittymissä	Paikallinen, viitoitus epäjatkuvuuskohdissa, liityntäpysäköintiopastus	Liityntäpysäköintiopastus

STRAFICA



- **Verkon suurimpana haasteena on Tapiolan keskustan ohittavan itä-länsi –suuntaisen nopean ja sujuvan pyörätieyhteyden toteuttaminen**

Verkolliset kehittämistoimet

(toimenpiteiden kuvaukset seuraavalla sivulla)



Verkolliset toimenpiteet**LUOKKA****Nykyisen pääverkon yhteyspuutteiden korjaaminen ja statuksen nostaminen**

- | | |
|--|---|
| 1. Merituulentien etelänpuolisen reitin jatkaminen osuudella Hakamäentie – Hakarinne | I |
| 2. Niittyreitien jatkuva talvikunnossapito | I |

Nykyisten erotteluosuuksien parantaminen ja visuaalinen kohentaminen

- | | |
|--|---|
| 3. Tapiolantien välillä Kehä 1 – kirkko – keskusta | I |
| 4. Pohjantie | I |

Uusien laadukkaiden erotteluosuuksien toteuttaminen

- | | |
|--|----|
| 5. Merituulentie | I |
| 6. Opintie välillä Silkkiniitty – Tapiolan koulu - Kulttuurikeskus | I |
| 7. Ahertajantie | I |
| 8. Etelätuulentie | II |
| 9. (Tapiolantie) | II |

Pyöräteiden rakentaminen

- | | |
|--|---|
| 10. Uimahallin ja Tapiolan lukion kiertävä pohjoinen pikatie (nykyisen parannus ja reititys) | I |
| 11. Tapiolantie välillä Menninkäisentie - Tapiolatorintie | I |

Liittymäjärjestelyt

- | | |
|---|----|
| 12. uusi tasoliittymä Pohjantie – Merituulentie | I |
| 13. Tapiolantie - Itätuulenkuja (tasoratkaisu riippuen Itätuulenkujan toteutustavasta) | I |
| 14. Etelätuulentie - Itätuulenkuja (tasoratkaisu riippuen Itätuulenkujan toteutustavasta) | I |
| 15. Pohjantie - Ahertajantie (suoraviivaistaminen + reunakivet) | II |

Muut järjestelyt

- | | |
|--|----|
| 16. Otsolahden rantaraitin kohennus / korkeustason nosto | II |
| 17. Näkövammaisten ohjausrakenteita kävelyreiteille (pyöräpysäköinti sijoitettava em. reitit huomioiden) | I |

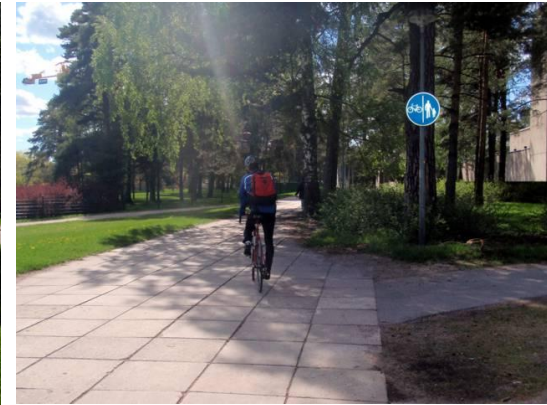
numero ja väri viittaavat edellisen sivun toimenpidekarttaan

Kevyen liikenteen kehittämishojjelma

luonnos, kevät 2011



Parannuskohteita: Tapionraitti

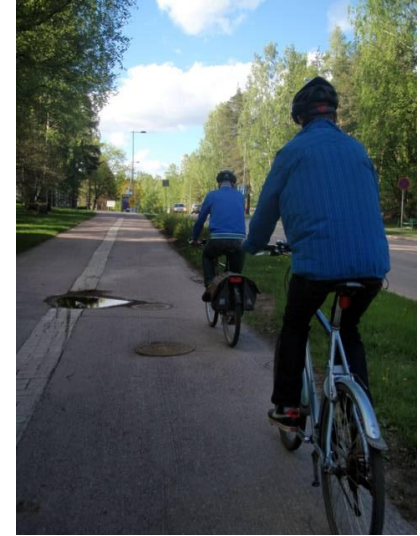


- **Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden erottaminen ei ole onnistunut.** Erottelun laatu vaihtelee suuresti välillä Otsolahdentie – Tapionaukio.
- Sekava järjestely Menninkäisentien ja Tapiola Gardenin välillä on hankala niin jalankulkijoiden turvallisuuden tunteen kuin pyöräilyn sujuvuudenkin kannalta.
- Pelkkä maalaus laatassa ei ole osoittautunut riittäväksi, se ei näy erityisesti talvella lainkaan, näkövammaisten on vaikea erottaa se jne.
- Penkkien siirtäminen kävelytien ulkopuolelle kävelyreitit yhtenäistämiseksi (näkövammaisten törmäysriski)
- Haasteena lisäksi kirkon kohta, jossa väylät risteävät sekavasti vaihtaen puolta.



→ **Laadukas ja tasalaatuinen visuaalinen ja rakenteellinen erottelu**

Parannuskohteita: Pohjantie - Louhentie



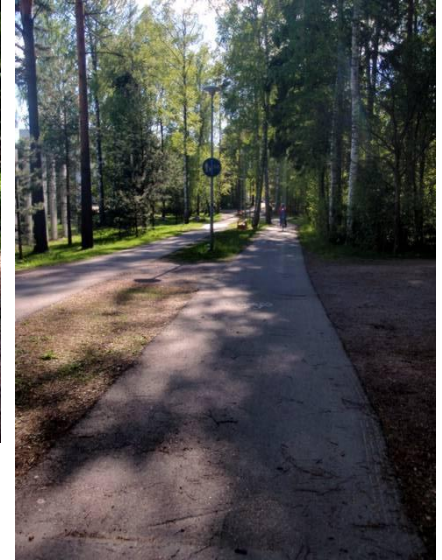
- Reitin nykyinen erottelu Pohjantien länsireunalla on kohtuullisen toimiva.
- Parantamisen varaa on yhtenevässä ilmeessä, visuaalisuudessa ja valaistusolosuhteissa.
- Pohjantien itäreunalla on osin pyöräily kielletty, silti ajetaan!
- **Laadukas molemminpuolinen erottelu**
- **Pohjantien länsireunan laatutason jatkaminen Louhentielle (mm. bussipysäkkien sijoittelu)**



Kuva: Mikael Sorri

Parannuskohteita:

Uimahallin – Silkkiniityn välinen pyörätie



- Yhteys on periaatteessa ihan hyvä, mutta hieman kapea ja päällyste monin paikoin huonokuntoinen.
- Uusi eheyttävä reititys Tapiolan koulun koillispuolelta suoristaa pääyhteyttä vähentäen tarvetta ajaa koulun edestä.
- Kirkkopolun risteykseen autoilijoiden väistämisvelvollisuus ja visuaalinen & rakenteellinen korostus

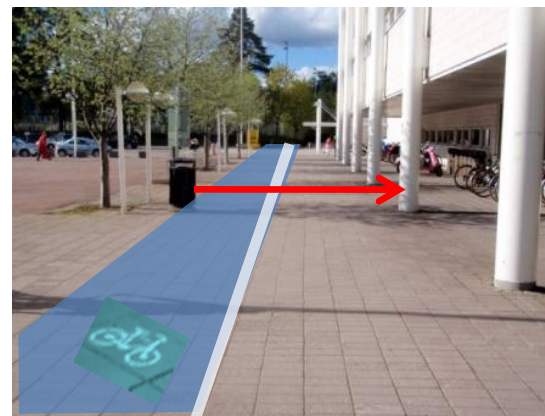
Parannuskohteita: Ahertajantie



- Ahertajantien kiertoliittymän geometria hankaloittaa sujuvaa pyöräilyä → harkittava pyörätien sijoittamista ajoradan ulkoreunalle osaksi ajorataa
 - Ahertajantien katutila on jaettu sekavasti eikä väylien laatutaso ja käyttötarkoitus tue esim. suuria jalankulkijamääriä
- **Selvä erottelutarve ja panostaminen pyöräreitin yhteneväisyyteen, mallia Kauppamiehentie →**



Parannuskohteita: Opintie Tapiolan koulun kohdalla ja jatke Kulttuurikeskukselle



- Opintie on tärkeä ja hyvin vilkas koulun ja keskustan jalankulku- ja pyöräreitti
- Erityisesti Tapiolan koulun ja lukion kohta on ongelmallinen (saattoliikennettä, jalankulkua, läpikulkupyöräilyä) eikä kunnollista erottelua ole.
- Yhteys korostuu tulevaisuudessa pohjoisen liityntäpyöräilyn pääyhteytenä.

→ **Erottelutarve ja visuaalisesti yhtenevä pyöräväylä**

→ **Koulun pohjoispuolelle pyörätieyhteyden rakentaminen / täydentäminen**

Parannuskohteita: Otsolahdenraitti



Kuva: Mikael Sorri

- Otsolahden tulviminen
- Perusparannukset tulvasuojauksen lisäksi
- Pyörätie viestii merkitystä laadukkaana yhteytenä



© Martti Tulenheimo

Keskeisten liityntäsuuntien sujuvuus keskustassa



- Tapionaukion "shikaanit" toimivat jatkossakin tarkoituksellisesti rakennettuina hidasmutkina sovittaen pyöräilyn nopeuksia tihenevän jalankulun rytmiin

Pyöräpysäköinti

Riittävästi
Lähellä

Turvallinen

Tunnistettava ilme



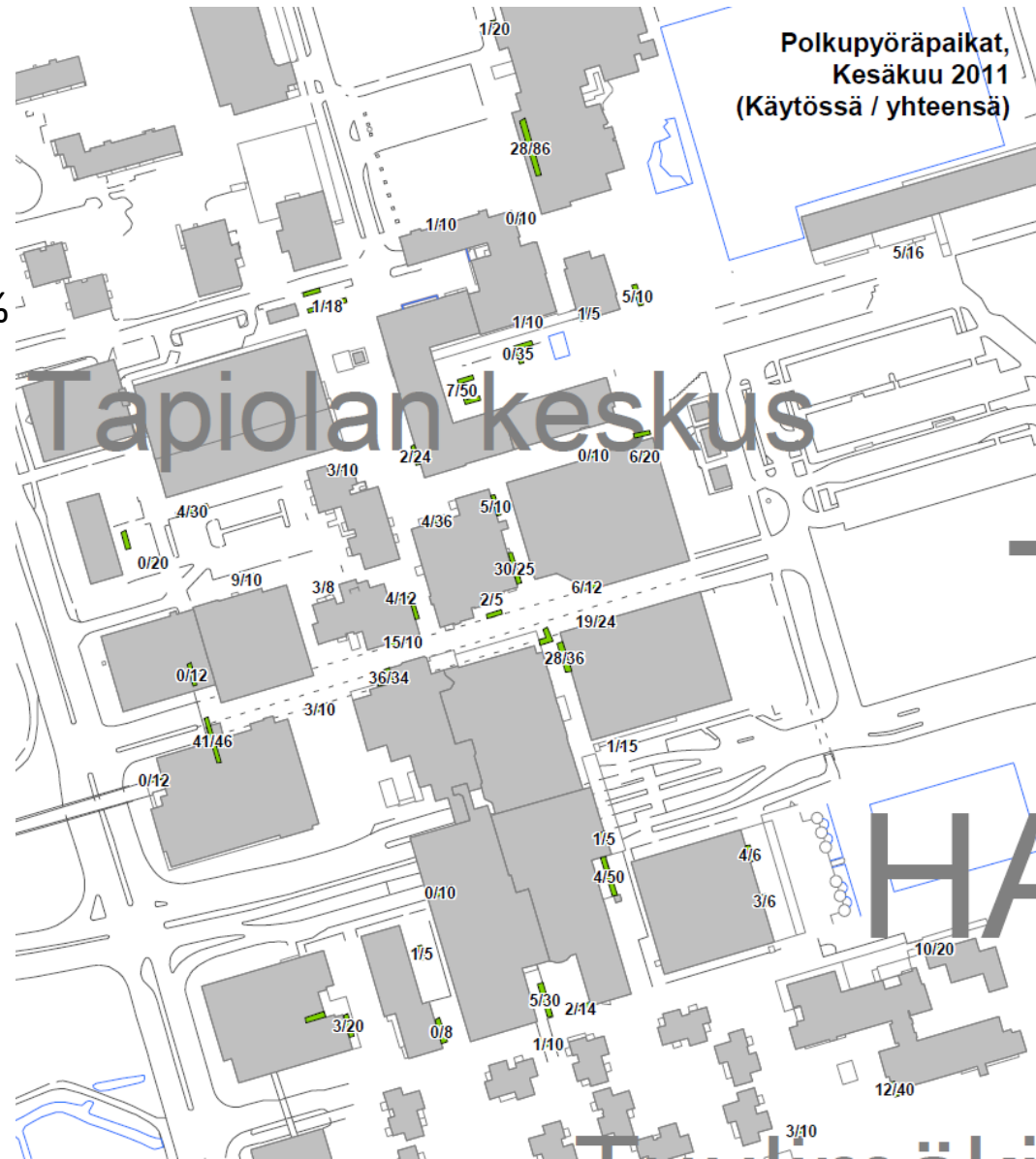
Tapiolan nykyiset polkupyöräpaikat, käyttöaste ja mitoitus

16.6.2011 laskenta (sateinen päivä)

- Tapiolassa on nykyisin 1054 polkupyöräpaikkaa hajautetusti
 - Katoksellisia paikkoja on 40 % (427 paikkaa)
- Paikkojen kokonaiskäyttöaste oli 36 % (380 pyörää)
 - Osan paikoista käyttöaste on yli 100 % (mm. Nordean nurkka)
 - Noin 9 % pysäköintipaikoista (alueista) oli täysin tyhjinä

Nykyinen mitoitus

- Kerrosala 100 235 k-m²
→ 0,0105 pp / k-m²



Liityntäpysäköintipaikkojen kysynnän arviointi

- Toteutunut kysyntä nykyisillä raideliikenteen asemilla
 - Hyviä referenssiasemia Tapiolan osalta ovat esim. Leppävaara, Malmi, Itäkeskus

Asema	Asukas- potentiaali 2008	Paikka- tarjonta 2008	Käyttäjä- määrä 2008 ¹	Kysyntä/ potentiaalinen asukas	Tarjonta/ potentiaalinen asukas	Suunniteltu paikkamäärä 2020 (YTV) ²
Leppävaara	21 499	587	320	0,015	0,027	1200
Tikkurila	12 822	430	344	0,027	0,034	850
Malmi	14 663	518	228	0,016	0,035	550
Herttoniemi	20 404	216	97	0,005	0,011	214
Mellunmäki	12 343	357	168	0,014	0,029	380
Itäkeskus	7 800	215	112	0,014	0,028	350

¹ YTV:n liityntäpysäköintitutkimus 2008, Espoon kaupungin laskennat

² YTV 2007, Liityntäpysäköinnin kehittämisohjelma 2020

Pyöräliitynnän kysynnän arviointi

- Tapiolan pyöräliitynnän asukaspotentiaali v. 2035 on noin 19 000 asukasta
- Minimi- ja maksimikertoimet referenssitarkasteluista
 - Herttoniemi ja Tikkurila eivät mukana, koska siellä eritasoinen syöttöbussiliikenne

	% asukas- potentiaalista	paikkamäärä
minimikysyntä	1,4 %	267
maksimikysyntä	1,6 %	305
minimitarjonta	2,7 %	514
maksimitarjonta	3,5 %	666

- **Tapiolan asemalle suositeltava polkupyörien liityntäpaikkamäärä on noin 500 paikkaa**
 - **vastaa 2,6 % asukaspotentiaalista ja 16 % kaikista liityntämatkoista**
- Matinkylään (v. 2035 28 500 as.) suositeltu 500 pp vastaa 1,8 % potentiaalista ja 4 % kaikista liityntämatkoista
 - Tapiolaan korkeampaa mitoitusta perustelee väestön sijainti pyöräliitynnän kannalta edullisesti (liityntäbussilinjaston käytön kannalta epäedullisesti) sekä hyvälaatuinen pyöräreittiverkko

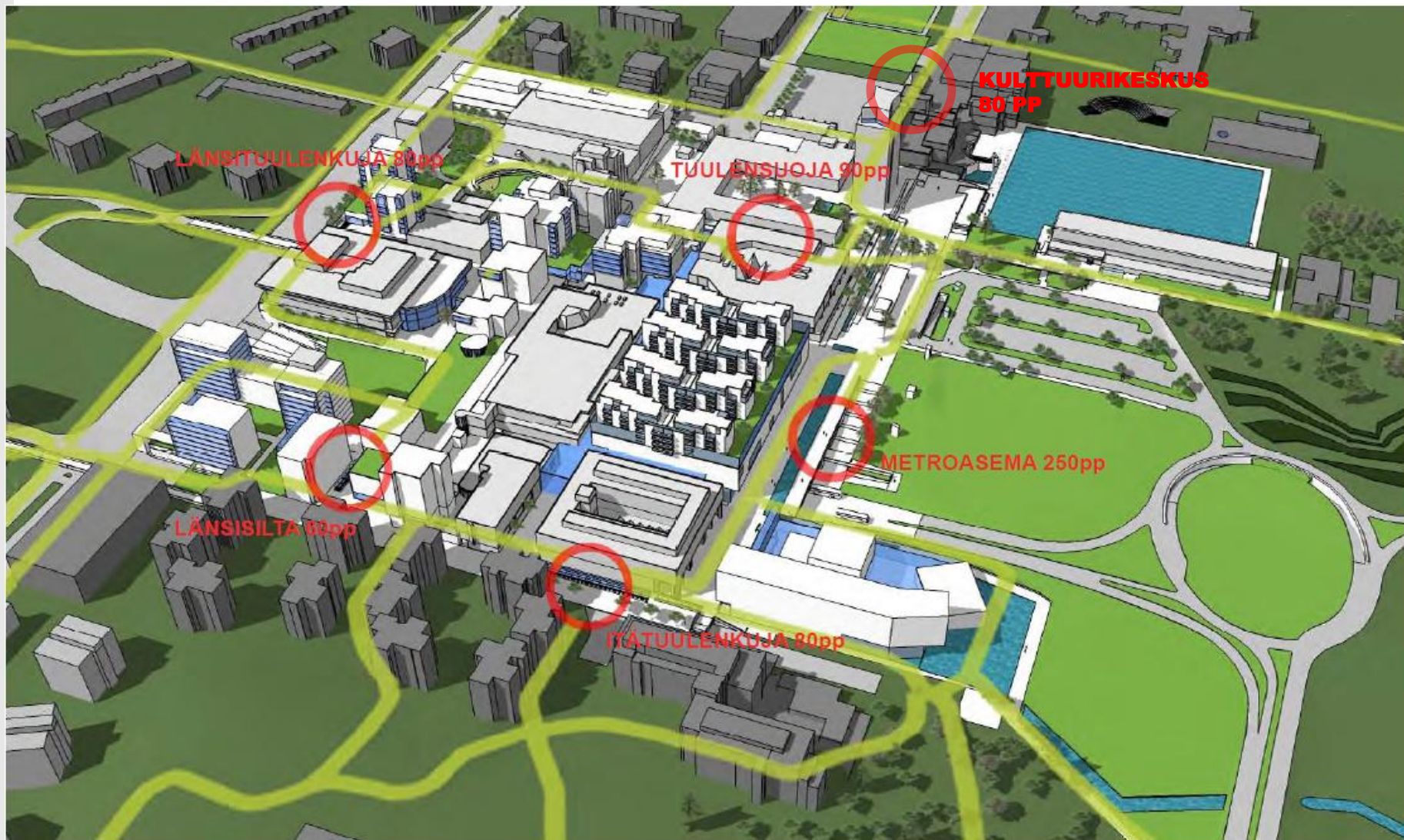
Asiointipaikkatarve

- Nykytilanteessa 100 000 k-m² ja 1054 pyöräpaikkaa
→ 0,0105 pyöräpaikkaa / k-m²
- Kaavatilanne
 - I-vaiheen rakennusoikeus 126 500 k-m², josta asumista 32 400 k-m²
 - II-vaihe 87 050 k-m², josta asumista 29 900 k-m²
 - Lopputilanteessa n. 151 000 k-m² (pl. asuminen)
- Nykyisellä mitoituksella kaavan rakennusoikeuden mukainen maankäyttö (pl. asuminen) merkitsisi **kokonaistarpeeksi 1591 pyöräpaikkaa**, joista
 - Liityntäpysäköintiin 500 uutta paikkaa
 - Loput noin ~1000 paikkaa vastaavat nykyisiä asiointipaikkoja, joiden arvioidaan riittävän myös kaavojen mahdollistamalla rakennusoikeudella

Yhteenveto paikkatarpeesta

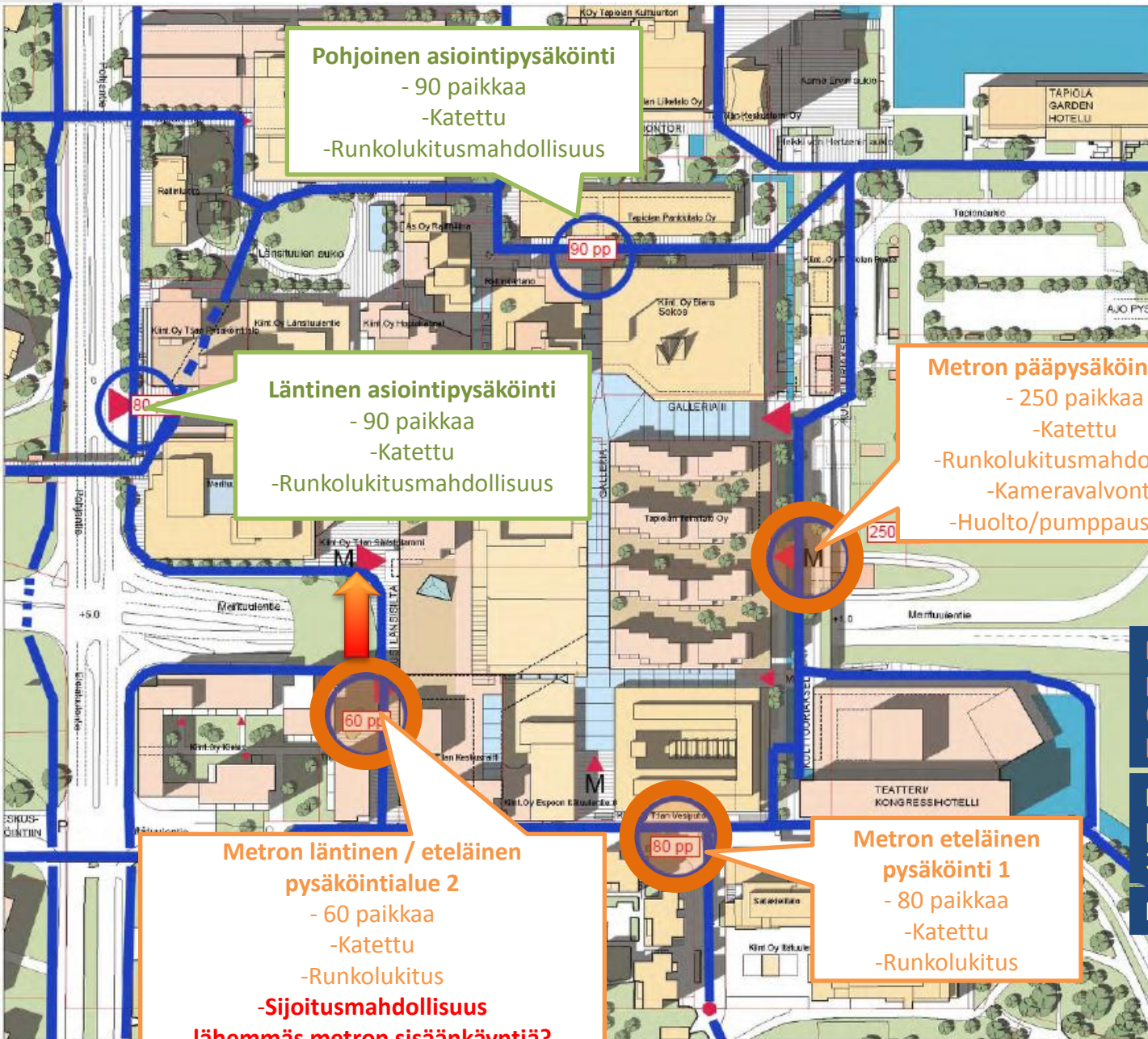
- Tapiolan I- ja II-vaiheen kaavojen mukainen rakennusoikeus merkitsee nykyisellä mitoituksella **kokonaispaikkatarpeeksi 1500 pyöräpysäköintipaikkaa**
- Metrotilanteessa suositellaan varautumista noin 500 runkolukitusmahdollisuudella varustetun katoksellisen liityntäpysäköintipaikan sijoittamiseen keskitetysti asemien sisäänkäyntien läheisyyteen. Paikat palvelevat osin myös asiointia.
- Tapiolan keskustassa on nykytilanteessa hajautetusti noin 1000 telineellä varustettua pyöräpaikkaa, joiden arvioidaan riittävän asiointiliikkumisen tarpeisiin myös suunnitellulla maankäytöllä.
 - Nykyiset paikat ovat osin merkittäväällä vajaalla käytöllä, mikä johtuu yhtäältä voimakkaasta hajautuksesta (osaan paikoista ei pääsyä) ja toisaalta hyvästä tarjonnasta houkuttelevimmilla alueilla.
 - Jos paikkoja joudutaan keskuksen toteutuksen yhteydessä purkamaan/siirtämään, suositellaan asiointipaikkoja toteutettavaksi nykyistä vastaava määrä keskeisille paikoille
- Lisäksi uusia asuntoja varten kiinteistökohtaisesti tarvittavat pyöräpaikat ja -varastot.

Pääpyöräpysäköintipaikkojen sijoittelu



Pyöräpysäköinnin mitoitus ja varustelu

TAPIOLAN KESKUSPROJEKTI
VIITESUUNNITELMA 2010



Viitoitus ja opastus

- Jatkuvaa
- Näkyvää
- Laadukasta
- Esimerkkinä liityntäpysäköinnin suunnistustaulut
 - Kaikkiin päälähestymissuuntiin
 - Pyöräpaikkojen määrä ja sijoittelu
 - Kameravalvotut paikat
 - Kulkuyhteydet metron laituritasolle
 - Kauppakeskuksen sisäänkäynnit



Opastus metroasemalle

