

# Kestävät matkaketjut erilaisilla alueilla

Väylät & Liikenne 2023

Anna Puolamäki

# Sisältö

**Kestävät matkaketjut Päijät-Hämeessä**  
Tilaajat: Uudenmaan ELY-keskus ja Päijät-Hämeen liitto  
Konsultti: Sitowise, projektipäällikkö Maiju Lintusaari

**Kestävät matkaketjut Itä- ja Länsi-Uudellamaalla**  
Tilaajat: Uudenmaan ELY-keskus ja Uudenmaan liitto  
Konsultti: Sweco, projektipäällikkö Mikko Suhonen

---

Rajaukset ja tarkastelualueet

---

---

Kestävän liikkumisen matkaketjut

---

---

Solmupisteet

---

---

Palvelutasotavoitteet

---

---

Pyöräilyn pääreitit

---

---

Toimenpiteiden priorisointi

---

---

Mitä opittavaa

---

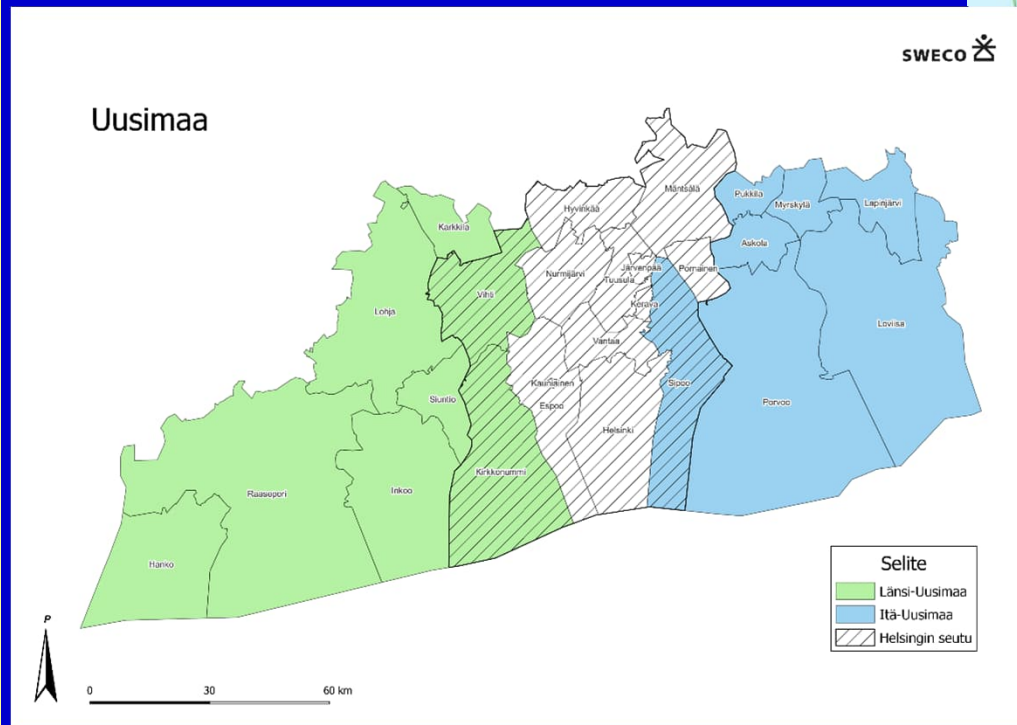
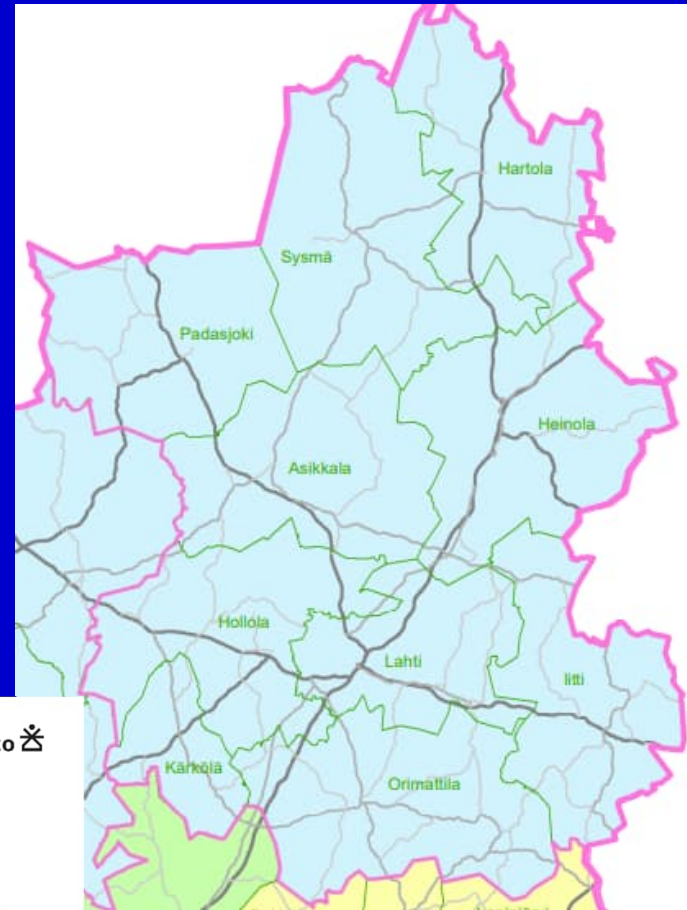
- Kestävän matkaketjun pääasiallinen kulkumuoto on joukkoliikenne – juna tai linja-auto – tai pyöräily.
- Keskitytty vähintään seudullista merkitystä omaaviin matkaketjuihin.
- On tarkasteltu joukkoliikenteen **infrastruktuurin** palvelutasoa.
- Kyseessä ovat **pilottiluonteiset selvitykset.**

## Tarkastelualueet:

Päijät-Häme

Länsi-Uusimaa

Itä-Uusimaa



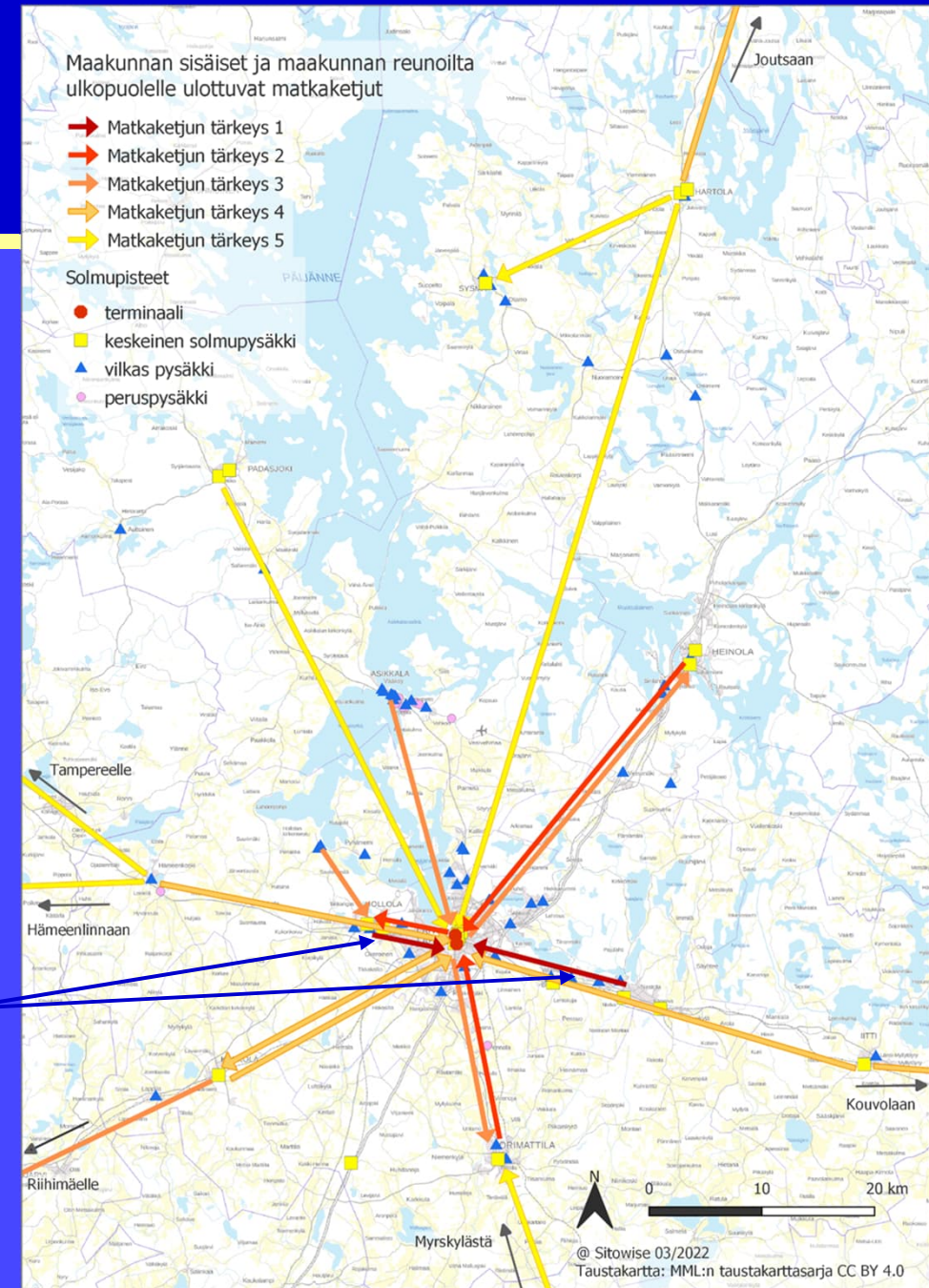
# Päijät-Hämeen kestävät matkaketjut

## Maakunnan sisäiset matkaketjut tärkeysluokan mukaan

1	2	3	4	5
<u>Nastola</u> – Lahti	Heinola – Lahti	Hollola kk – Salpakangas	Lahti – Järvelä	Padasjoki – Lahti
<u>Salpakangas</u> – Lahti	Orimattila – Lahti	Vääksy – Lahti	Järvelä – Lahti	Hartola – Lahti
	Lahti – Salpakangas	Lahti – Heinola	Hämeenkoski – Lahti	Hartola – Sysmä
		Lahti – <u>Orimattila</u>	<u>Kausala</u> – Lahti	

## Tärkeimmät matkaketjut eli laatuketjut

Kaupunkiseudun sisäiset	Maakunnan sisäiset
Nastola – Lahti	Heinola – Lahti
Salpakangas – Lahti	Orimattila – Lahti





# Päijät-Hämeen kestävät matkaketjut

Tärkeimmiksi valikoituneilla matkaketjuilla on paljon kestävillä kulkumuodoilla tehtyjä matkoja jo nykytilanteessa. Niillä on myös huomattavaa potentiaalia kasvattaa kestävillä kulkumuodoilla tehtyjen matkojen määrää ja kulkumuoto-osuutta.

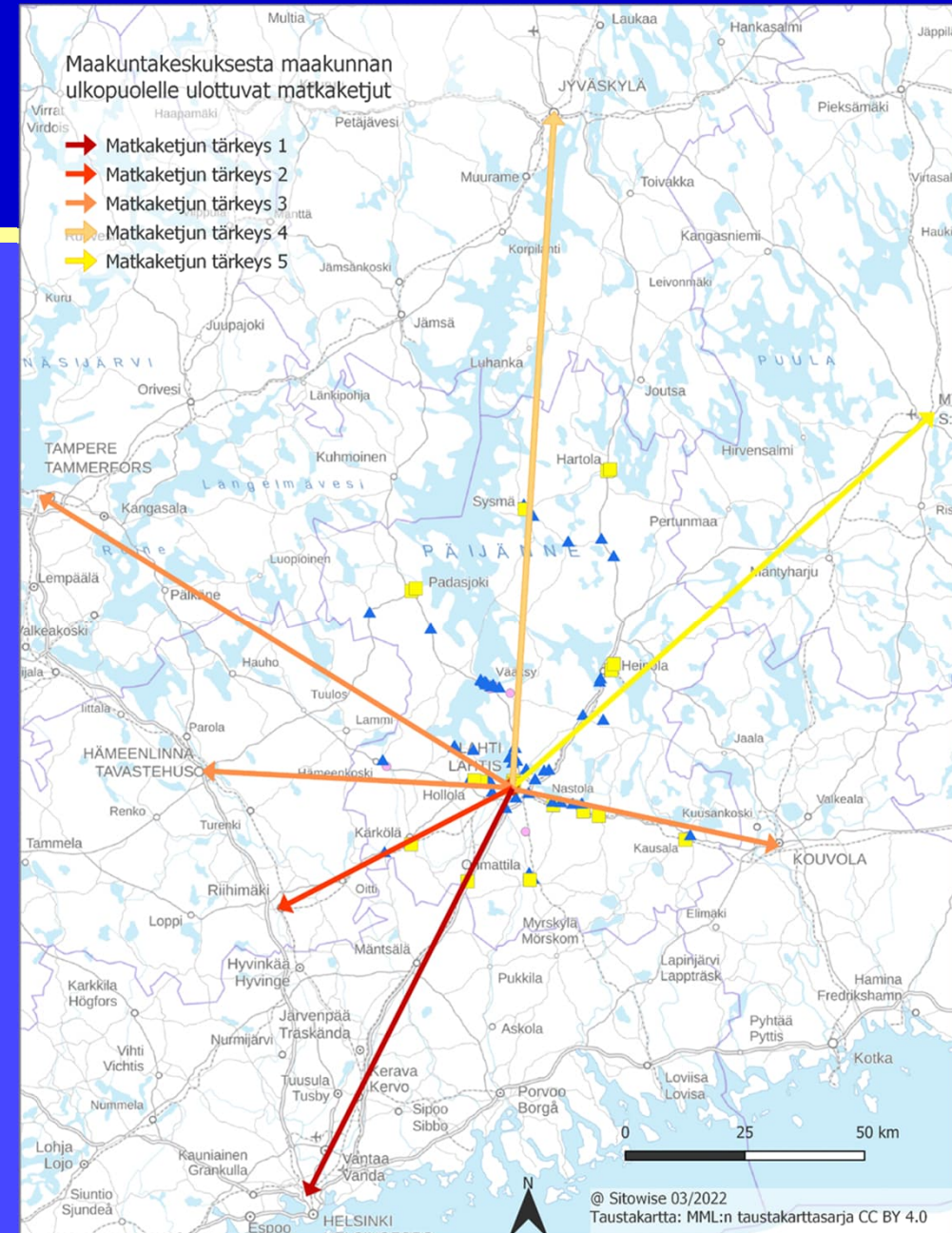
Tärkeimmillä maakunnan ulkopuolelle suuntautuvilla matkaketjuilla joukkoliikenteen matka-aika on myös hyvin kilpailukykyinen henkilöautoliikenteen matka-ajan kanssa.

Tärkeimmät matkaketjut eli laatuketjut

Maakunnan ulkopuoliset

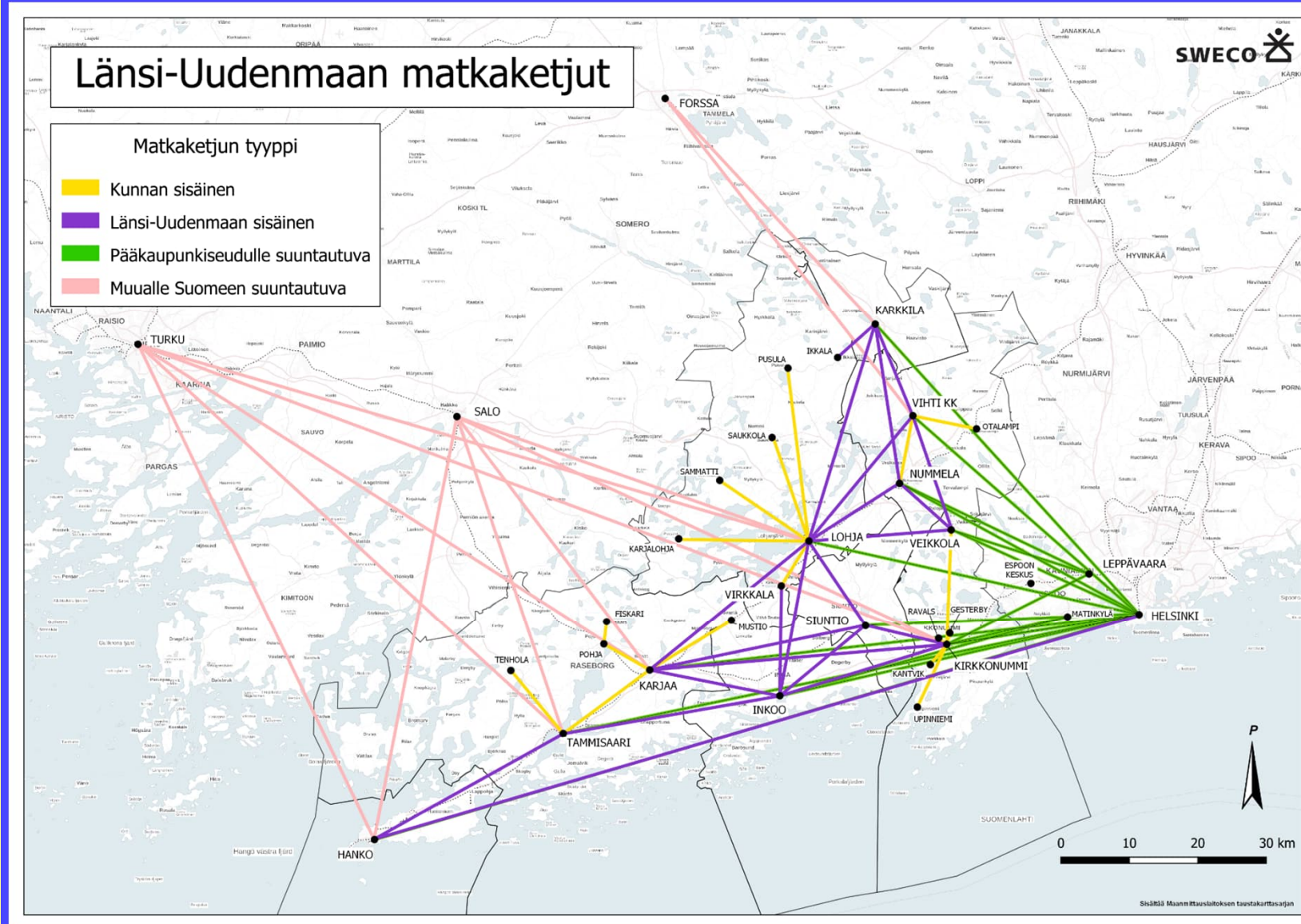
Lahti – pääkaupunkiseutu

Lahti – Riihimäki



# Itä- ja Länsi-Uudenmaan kestävät matkaketjut: esimerkkinä Länsi-Uusimaa

Kestävän liikkumisen matkaketjujen tunnistamiseen käytettiin aiempia selvityksiä ja suunnitelmia (kuten liikennejärjestelmäsuunnitelmia), YKR-aineiston työpaikka-asuinpaikka-aineistoja sekä pendelöintitietoja kuntien välillä, kuntahaastatteluja, työpajoja sekä asiantuntija-arvioita.







# Itä- ja Länsi-Uudenmaan matkaketjujen priorisointi: esimerkkinä priorisointiluokka I

Priorisointi- luokka	Matkaketju	Pääasiallinen kulkumuoto	Matka-aikakerroin (joukkoliikenne/henkilöauto)	Käyttäjäpotentiaali kävely	Käyttäjäpotentiaali pyöräily	Käyttäjäpotentiaali liityntäliikenne	Käyttäjäpotentiaali pendelöinti	Päästövähennys- potentiaali
1	Kirkkonummi-Espoon keskus-Leppävaara-Helsinki	Juna	● ●	●	●	●	●	●
1	Kirkkonummi-Salo-Turku	Juna	● ●	●	●	●	●	●
1	Tammisaari-Helsinki	Juna	● ●	●	●	●	●	●
1	Karjaa-Kirkkonummi-Helsinki	Juna	● ●	●	●	●	●	●
1	Lohja-Helsinki	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Porvoo-Helsinki	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Siuntio-Kirkkonummi-Helsinki	Juna	● ●	●	●	●	●	●
1	Tammisaari-Salo-Turku	Juna	● ●	●	●	●	●	●
1	Karjaa-Salo-Turku	Juna	● ●	●	●	●	●	●
1	Lohja-Salo	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Lohja-Turku	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Porvoo-Kotka	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Kirkkonummi-Matinkylä	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Porvoo-Tikkurila	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Nummela-Lohja	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Porvoo-Mäntsälä	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Hanko-Tammisaari-Karjaa-Helsinki	Juna	● ●	●	●	●	●	●
1	Tammisaari-Inkoo	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Nummela-Helsinki	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Söderkulla-Helsinki	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Loviisa-Helsinki	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Nummela-Leppävaara	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Karjaa-Lohja	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Karkkila-Helsinki	Bussi	● ●	●	●	●	●	●
1	Loviisa-Kotka	Bussi	● ●	●	●	●	●	●



# Itä- ja Länsi-Uudenmaan matkaketjujen priorisointi: priorisointimenetelmä

Matka-aika (joukkoliikenteen matka-aika verrattuna henkilöautoon)

- Matkaketjun osalta on vertailtu matka-aikaa pääsolmujen välillä joukkoliikenteellä (juna tai linja-auto) sekä henkilöautolla.
- Joukkoliikenteen matka-aikojen lähteinä on käytetty Matkahuollon, HSL:n ja VR:n aineistoja. Matka-ajaksi on valittu keskimääräinen matka-aika. Henkilöautoliikenteen osalta matka-aikana on käytetty Google Maps -palvelun keskimääräistä ajoaikaa solmupisteiden välillä.

Käyttäjäpotentiaali (kävelen)

- Asukkaat matkaketjun saavutettavuusalueella (800 m) lähtökunnan sisäpuolella. Asukasmäärätiedot YKR-aineiston väestötiedoista.

Käyttäjäpotentiaali (pyörällä)

- Asukkaat matkaketjun saavutettavuusalueella (3500 m) lähtökunnan sisäpuolella. Asukasmäärätiedot YKR-aineiston väestötiedoista.

Käyttäjäpotentiaali (liityntäliikenne)

- Tunnistettujen joukkoliikenteen liityntäyhteyksien käyttäjäpotentiaali pyöräilyetäisyydellä (3500 m) liityntäyhteyksistä. Tiedot YKR-aineiston väestötiedoista.

Pendelöintipotentiaali

- Potentiaalisten pendelöijien määrä runkoyhteysvälillä. Aineistona YKR:n asuinpaikka-työpaikka-aineisto.

Päästövähennyspotentiaali

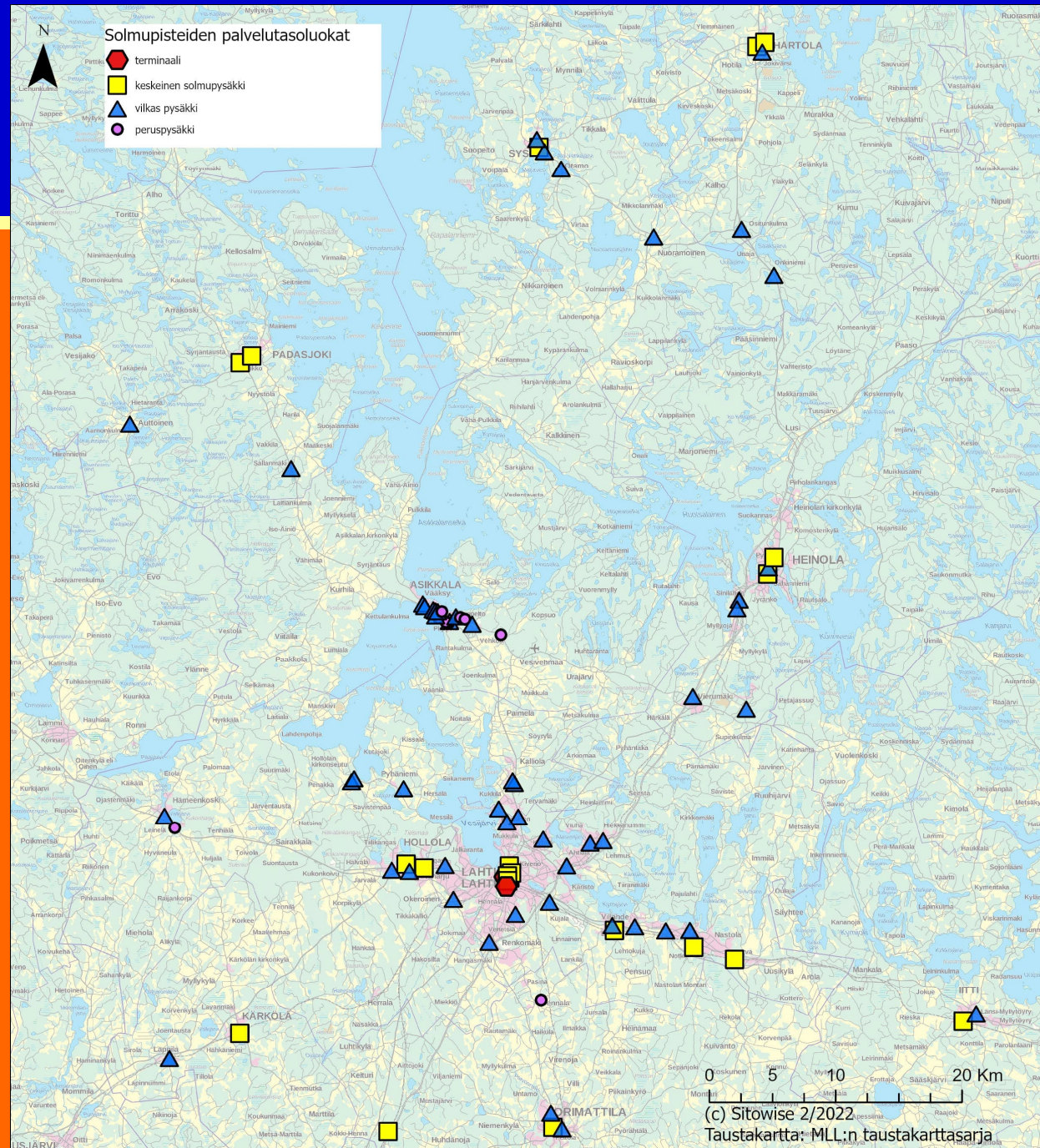
- Päästövähennyspotentiaalilla tarkoitetaan joukkoliikenteellä (juna tai bussi) tehtävän matkan päästövähennyspotentiaalia verrattuna henkilöautoon.
- Keskimääräinen henkilöauton co2-ekvivalenttipäästö vuonna 2021: 147,1 g/km
- Päästövähennyksen siirryttäessä henkilöautosta bussiin on arvioitu olevan 88,0 g/km.
- Päästövähennyksen siirryttäessä henkilöautosta junaan on arvioitu olevan 147,1 g/km. Sähköjunaliikenteen on oletettu olevan tämän työn aikajänteellä hiilineutraalia, vaikka hiilineutraalius saavutetaankin sähköntuotannon päästöjä kompensoimalla.

Matkaketjut on priorisoitu arvioimalla valittuja osatekijöitä kolmiportaisella liikennevaloasteikolla, siten että paras kolmasosa arvoista saa vihreän, keskimäinen kolmasosa keltaisen ja alin kolmasosa punaisen. Poikkeuksena edelliseen on joukkoliikenteen matka-aika suhteessa henkilöautoon, joka on pisteytetty absoluuttisiin arvoihin pohjautuen:

- Vihreä: joukkoliikenne on nopeampi kuin henkilöauto (kerroin < 1)
- Keltainen: joukkoliikenteen matka-aika on korkeintaan 1,5-kertainen henkilöautoon verrattuna (kerroin 1 - 1,5)
- Punainen: joukkoliikenteen matka-aika on suurempi kuin 1,5-kertainen henkilöautoon verrattuna (kerroin > 1,5).

# Päijät-Hämeen solmupisteet

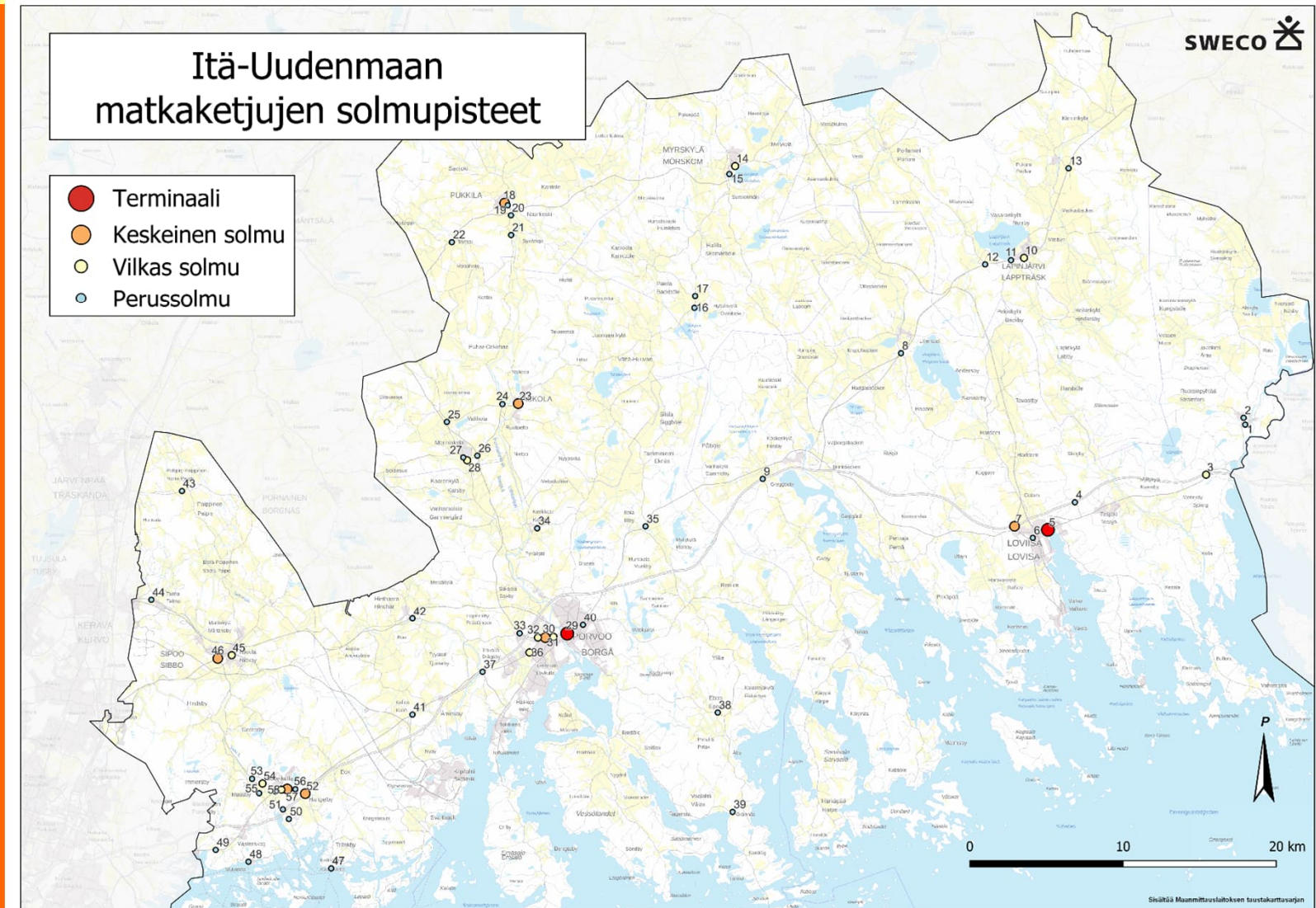
- Solmupiste koostuu pysäkistä tai pysäkkiparista tai asemasta ja niihin välittömästi liittyvästä matkaketjun infrastruktuurista.
- Solmupisteiden selvittämiseen käytettiin Lahden seudun liikenteen (LSL) nousijatietoja, aiemmin laadittua liityntäpysäköintiselvitystä, tietoja yhdyskuntarakenteesta sekä kuntahaastatteluja.
- Päijät-Hämeen keskeisimmät solmupisteet luokiteltiin ensimmäistä kertaa pysäkkiluokkiin (palvelutasoluokkiin).
- Pysäkkien ja asemien luokittelussa sovellettiin valtakunnallisen pysäkkiluokituksen neljää ylintä pysäkkiluokkaa:
  - Terminaali
  - Keskeinen solmupysäkki
  - Vilkas pysäkki
  - Peruspysäkki





# Itä- ja Länsi-Uudenmaan solmupisteet: esimerkkinä Itä-Uudenmaan solmupisteet

- Solmupiste koostuu pysäkkiparista tai vielä useamman pysäkin kokonaisuudesta tai asemasta.
- Yhdessä solmupisteessä voi sijaita useamman pysäkkiluokan pysäkkejä.
- Pysäkit valikoituivat kuntavuorovaikutuksen sekä asiantuntija-arvioiden pohjalta. Valitut pysäkit ovat joko nykyisellään tärkeitä tai niiden kehittämiseen on selkeä tahtotila.
- Itä- ja Länsi-Uudenmaan keskeisimmät solmupisteet luokiteltiin ensimmäistä kertaa pysäkkiluokkiin.
- Pysäkkien ja asemien luokittelussa sovellettiin valtakunnallisen pysäkkiluokituksen neljää ylintä pysäkkiluokkaa:
  - Terminaali
  - Keskeinen solmupysäkki
  - Vilkas pysäkki
  - Peruspysäkki





# Palvelutasotavoitteet: pysäkeille tai solmupisteisiin johtavien reittien palvelutasotavoitteet

- Selvityksissä on lähtökohtana palvelutasojattelu.
- Palvelutasotavoitteet eli laatutavoitteet on asetettu:
  - Pysäkeille
  - Pysäkeille johtaville reiteille
  - Henkilöautojen liityntäpysäköinnille
  - Liityntäpyöräpysäköinnille

## Vaatimukset

Oltava aina

Suosittelava ratkaisu

Ei tarvita

Pysäkeille tai solmupisteisiin johtavien reittien palvelutasotavoitteet					
Tavoite	Kuvaus	1. Terminaali	2. Keskeinen solmupysäkki	3. Vilkas solmupysäkki	4. Peruspysäkki
Sujuvuus ja vaivattomuus	Pysäkille johtaa erillinen jalankulku- ja (pyöräväylä).	*Oltava pääreittitasoinen	*Oltava pääreittitasoinen		*Oltava vähintään riittävän leveä piennar
	Ei ylimääräisiä puolen vaihtoja ja suojatie on reitin jatkeena			*Oltava ohjeistuksen mukainen turvallinen tienylitys ympäri vuorokauden	*Oltava ohjeistuksen mukainen turvallinen tienylitys ympäri vuorokauden
	Kunnossapito korkeimmassa luokassa			*Kunnossapitoa on, mutta ei korkeimmassa luokassa	*Kunnossapitoa on, mutta ei korkeimmassa luokassa
	Orientoitavuus pysäkeille ja pysäkiltä varmistetaan tarvittaessa jalankulun ja pyöräliikenteen opastuksella			*Opastus lähimaastosta	*Opastus lähimaastosta tarpeen mukaan
	Liikennevalo-ohjaus suosii jalankulkijaa ja pyöräilijää päiväaikaan				
	Pysäkin ympäristössä on viihtyisyyttä lisääviä elementtejä (esimerkiksi. Prosenttitaide-ajatuksella tuotettua taidetta tai istutuksia)		* Mikäli kunnan keskeisin pysäkki		
Liikenne-turvallisuus	Ylitysmahdollisuudet kuten saarekkeellinen tai nopeusvarmistettu suojatie tai valo-ohjaus tai aili- tai ylikulku. Lisäksi tarvittaessa liikenteen rauhoittaminen. Keskustamaisessa ympäristössä ylitysratkaisuna voi olla myös pelkkä suojatie, mikäli liikennettä rauhoitetaan.				
	Pysäkki ja pysäkkiyhteydet valaistuja. Voidaan hyödyntää erikoisvalaistusta			*Taajama-alueella	
	Pysäkkialueen turvallisuuden tunteen parantaminen esim. valaisemalla alikulut ja pysäkkialue				
Esteettömyys	Reitit ovat esteettömiä				
	Pysäkkialue on esteetön Jalankulun suunniteluohjeen mukaisesti				

# Palvelutasotavoitteet: pysäkkipalvelut ja -toiminnot

Pysäkkipalvelujen ja -toimintojen laadutasotavoitteet pysäkkiluokittain						
Palvelu	Kuvaus	1. Terminaali	2. Keskeinen solmupysäkki	3. Vilkas solmupysäkki	4. Peruspysäkki	
Odotustilat	Oltava lämmin valaistu odotustila					
	Sääsuoja, pysäkkikatos				*Kaupunkiseutuliikenteessä oltava	
	Istumapaikka				*Kaupunkiseutuliikenteessä oltava	
	WC		*Mikäli lämmitetyt odotustilat			
	Mahdollisuus virvokkeisiin (kahvilapalvelu tai automaatti)					
	Roskakori				*Kaupunkiseutuliikenteessä oltava	
	Fysikkialueen yllä- ja kunnossapito korkeimmassa luokassa				*Kaupunkiseutuliikenteessä oltava	
	Pöytäryhmiä, jotka mahdollistavat esimerkiksi työnteon odotellessa			*Mikäli lämmitetyt odotustilat		
	Informaatio	Oltava aikataulu- ja pysäkki-informaatiota (linjakartta kaupunkialueella. Rautatieasemien osalta oltava informaatiota sekä juna- että bussiliikenteestä)				
		Oltava mahdollisuus hankkia matkalippu runkomatkan osalta vähintään automaattista		*Mikäli keskeinen juna-asema		
Oltava aina selkeät opasteet ja aikataulutiedot vaihtoyhteyksien välillä				*Mikäli on vaihtoyhteyksiä		
Reaaliaikaiset joukkoliikenteen aikataulu- ja poikkeustiedot				*Kaupunkiseutuliikenteessä oltava		
Oltava opastus keskeisiin kohteisiin pysäkin ympärillä (esim. keskusta, tori jne)						
Oltava opastus taksitolpalle				*Jos on taksitolppa		
Fysikkimerkki						
Fysäkin nimikilpi						
Matkustajatunnus tai QR-koodi						
Linjakilpi					*Kaupunkiseutuliikenteessä oltava	*Kaupunkiseutuliikenteessä oltava
Fysikkikohtainen (ohitus)aikataulu				*Kaupunkiseutuliikenteessä oltava		
Palautemahdollisuus ja palautteiden käsittely (Esim. QR-koodilla)						
Tieto vastuuviranomaisesta (numerotunnisteen tai QR-koodin avulla)						
Muu varustelu	Oltava korotettu pysäkkialue				*Kaupunkiseutuliikenteessä oltava	
	Heijastinnauha pysäkillä (katos / tolppa)					
	Vartiointi			*Ainakin satunnainen, mikäli keskeinen juna-asema		
Muut palvelut	Oltava vähintään tilavaraukset liikenteen palveluiden tarjoamiselle (taksit, sähköpotkulaadat, kaupunkipyörät...)			*Kaupunkiseutuliikenteessä oltava		
	Oltava vähintään tilavaraukset kaupallisten palveluiden tarjoamiselle (kioski, pakettiautomaatti...)			*Mikäli keskeinen juna- tai linja-autostasema		
Henkilöautojen liityntäpysäköinti	Oltava aina					
Polkupyörien liityntäpysäköinti	Oltava aina					
Liityntäbussin pysäkki lähellä	Oltava aina			*Jos liityntäbussilinjoja		
Saattopaikka henkilöautoille	Oltava aina			*Mikäli mahdollista toteuttaa	*Maanteiden varressa mahdollista toteuttaa pidennettynä pysäkkialueena	

## Vaatimukset

Oltava aina

Suosittelava ratkaisu

Ei tarvita

# Palvelutasotavoitteet: henkilöautojen liityntäpysäköinti ja liityntäpyöräpysäköinti

Henkilöautojen liityntäpysäköinnin laatusotavoitteet pysäkkiluokittain				
Palvelutyyppi	1. Terminaali	2. Keskeinen solmupysäkki	3. Vilkas solmupysäkki	4. Peruspysäkki
Liityntäpysäköinti				
Sähköautojen lataus			*Jos <del>lupa</del> ja mahdollisuus toteuttaa	
Lämmitystolppa			*Jos <del>lupa</del> ja mahdollisuus toteuttaa	
Opastus kohteeseen				
Reaaliaikainen tieto vapaista paikoista mobiilisti			*Jos <del>lupa</del> ja mahdollisuus toteuttaa	
Pesula/huolto <del>tmv</del> lisäpalvelu				
Kameravalvonta / vartiointi				
Maksullisuus, mobiili ja kortti			*Jos <del>lupa</del> ja mahdollisuus toteuttaa	
Tunnistautuminen (i-käyttäjäksi)			*Jos <del>lupa</del> ja mahdollisuus toteuttaa	
Aikarajoitus			*Jos <del>lupa</del> ja mahdollisuus toteuttaa	
Korkeatasoinen kunnossapito				
Tieto pysäköinnistä saatavilla internetistä				
Ohjeistus pyöräpysäköinnin käytöstä kohteessa				
<del>lupa</del> <del>paikkoja</del> vähintään yksi. Lisäksi 1/50 parkkipaikkaa.				
Etäisyys kohteesta: suositus alle <u>50m</u> , enintään 100m				

## Vaatimukset

Oltava aina

Suosittelava ratkaisu

Ei tarvita

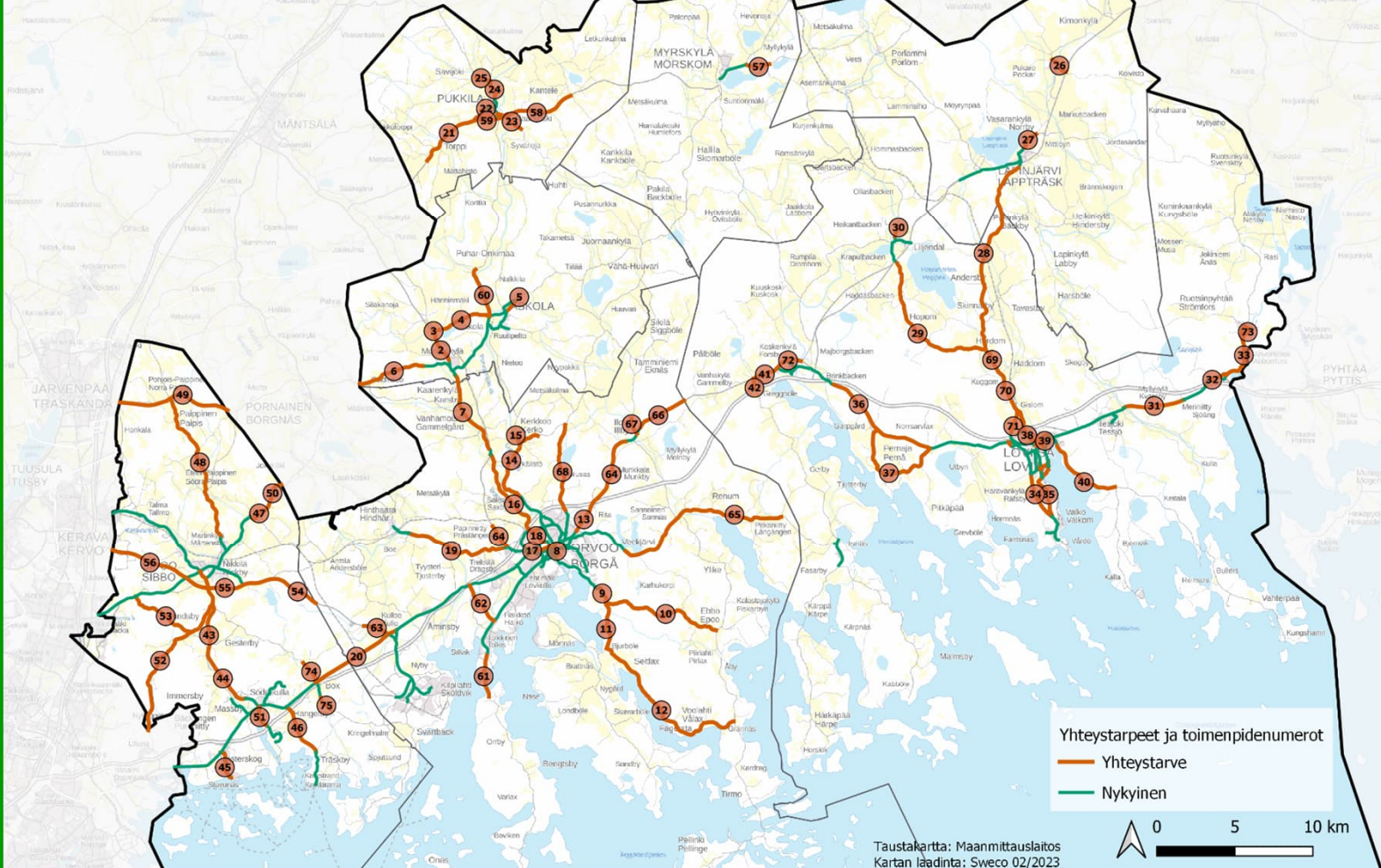
Liityntäpyöräpysäköinnin laatusotavoitteet pysäkkiluokittain					
Palvelutyyppi	Kuvaus	1. Terminaali	2. Keskeinen solmupysäkki	3. Vilkas solmupysäkki	4. Peruspysäkki
Pyörätelineen sijainti	Taivasalla				
	Katoksessa				
	Sisätilassa				
Telinetyyppi	Rengasteline				
	Kaaniteline / runkolukitus				
	Erikoispyörä				
Turvallisuus	Valaistus				
	Vartiointi				
	Kameravalvonta				
Lisäpalvelut	Sähköpyörän lataus				
	Pesupaikka				
	Pyöränhuoltopiste				
	Tavaroiden säilytyspaikka				
	Jk/pp-yhteys				
Saavutettavuus	Pääreititasoinen yhteys				
	Opastus kohteeseen				
Kunnossapito	Ympärivuotinen ylläpito korkeimmassa laatuluokassa				
Informaatio ennen matkaa	Tieto pyöräpysäköinnistä saatavilla internetistä				
Informaatio liityntäpysäköintialueella	Ohjeistus pyöräpysäköinnin käytöstä				
Etäisyys kohteesta	Max <u>50m</u>				



# Itä- ja Länsi-Uudenmaan pyöräilyn pääreitit: esimerkkinä Itä-Uusimaa

- Pyöräilyreitteihin on sisällytetty seudullisesti ja maakunnallisesti tärkeimmät yhteydet > keskuksiin johtavat ja keskusten väliset reitit.
- Pääpyöräilyreittien tunnistamisessa hyödynnettiin kuntien pyöräliikenteen edistämishjelmia ja tavoiteverkkosuunnitelmia, Helsingin seudun pyöräilyn pääverkkoa sekä Uudenmaan ELY-keskuksen jalankulku- ja pyöräväylien hankekorja.
- Jos kunnassa ei ollut pyöräliikenteen tavoiteverkkosuunnitelmaa, muodostettiin pyöräliikenteen reittien tavoitela tarkastelemalla solmupisteiden saavutettavuutta ja asukkaiden sijaintia.
- Työssä priorisoitiin tärkeimmiksi tunnistettujen matkaketjujen terminaaleihin tai keskeisille solmupysäkeille johtavat pyöräteiden kehittämistarpeet. Terminaaleihin ja keskeisille solmupysäkeille johtavat kehittämistarpeet päätettiin priorisoida, koska tässä työssä painotetaan matkaketjujen toimivuutta.

## Itä-Uusimaa Pyöräliikenteen toimenpiteet



# Toimenpiteiden priorisointi

---

Ensisijaisesti toteutettaviksi priorisoidut toimenpiteet sijaitsevat tärkeiksi tunnistetuilla matkaketjuilla > saadaan aikaan suurin vaikuttavuus.

---

Kaikkein tärkeimmät matkaketjut eli laatuketjut tunnistettiin, jotta tiedetään, minkä matkaketjujen olosuhteiden kehittämiseen tulisi erityisesti panostaa.

---

Tarvittavat kehittämistoimenpiteet tunnistettiin yleisellä tasolla > määritellyt laatutavoitteet ohjaavat jatkosuunnittelua.

# Mitä opittavaa



MATKAKETJUJA TARKASTELEMALLA  
PYSTYTÄÄN KÄSITTELEMÄÄN JUNA-  
BUSSI- JA PYÖRÄLIIKENTEEN  
KEHITTÄMISTOIMIA KOOTUSTI



MATKAKETJUN TUNNISTAMINEN  
MAHDOLLISTAA RESURSSIEN  
KOHDISTAMISEN VAIKUTTAVASTI



MENETELMÄT OVAT SOVELLETTAVISSA  
ERILAISILLA ALUEILLA