



# Seinäjoen keskustan kestävä liikkumisen toimenpideohjelma

*Loppuraportti*

## Sisällysluettelo

### Tiivistelmä

#### 1. Lähtökohdat ja tavoitteet

- 1.1 Taustaa työlle
- 1.2 Työn tavoitteet

#### 2. Nykytila

- 2.1 Pyöräilyn valtakunnallinen tila
- 2.2 Kestävän liikkumisen nykytila ja potentiaali Seinäjoella

#### 3. Vuorovaikutus

- 3.2 Asukaskysely
- 3.3 Pyöräilyseminaari ja työpaja

#### 4. Kestävän liikkumisen toimenpideohjelma

- 4.1 Kestävän liikkumisen tavoitteet
- 4.2 Pyöräilyn hyödyt
- 4.3 Toimenpideohjelma
  - Keskustan kestävän liikkumisen toimenpideohjelman kärkihankkeet
  - Keskustan liikenteen kokonaissuunnitelma
  - Pyöräilyväylien laatua kehitetään
  - Laaditaan talvihoidon kehittämissuunnitelma
  - Kestävien matkaketjujen käyttäjäystävällisyyttä parannetaan
  - Kävelypainotteista keskustaa laajennetaan

#### 5. Jatkotoimenpiteet

#### Liitteet:

1. Asukaskyselyn tulokset
2. Esimerkkejä hidaskatujen poikkileikkauksista

## Tiivistelmä

### Toimenpideohjelma kokoaa kestävän liikkumisen tavoitteet ja kärkitoimenpiteet

Vuosille 2018-2025 laaditun Seinäjoen kaupunkistrategian mukaan Seinäjoki panostaa kestävän liikkumisen edistämiseen muun muassa parantamalla keskustan saavutettavuutta kävellen ja pyöräillen sekä paikallisliikenteen toimivuutta parantamalla. Toisaalta toimenpiteitä myös tarvitaan, sillä Seinäjoen kaupunkirakenteen on todettu lähteneen hajaantumaan 1980-luvulta lähtien, mikä on lisännyt riippuvuutta henkilöautoliikenteeseen.

Seinäjoen keskustan kestävän liikkumisen toimenpideohjelman laatimiseksi kartoitettiin aiemmin tehtyjä ohjelmia ja toimenpiteitä sekä selvitettiin lähtötietoanalyysin avulla kestävän liikkumisen potentiaalia. Lisäksi asukaskyselyn avulla selvitettiin asukkaiden tarpeita sekä pidettiin avoin seminaari ja työpaja keskustan liikkumisen kehittämiseksi. Näiden pohjalta muodostettiin tavoitteet Seinäjoen keskustan kestäväälle liikkumiselle. Kestävän liikkumisen tavoitteiden toteutumiseksi laadittiin viisi kärkitoimenpidettä, jotka liittyvät keskustan liikenneverkon kehittämiseen, kävelypainotteisuuden lisäämiseen, pyöräilyn ja matkaketjujen edistämiseen sekä talvihoidon kehittämiseen.

Kestävän liikkumisen tavoitteet ja kärkitoimenpiteet esiteltiin niin kaupungin maankäyttöryhmälle sekä kaupungin hallitukselle. Työn valmistuttua työ viedään Seinäjoen kaupunginvaltuuston hyväksyttäväksi, jotta toimenpideohjelmalle ja sen jatkotoimenpiteille saadaan riittävä tuki sen toteuttamiseksi lähitulevaisuudessa konkreettisin toimenpitein.





4

# 1. Johdanto

## Seinäjoen keskustan kestävä liikumisen suunnitelma laaditaan kaupunkistrategian pohjalle.

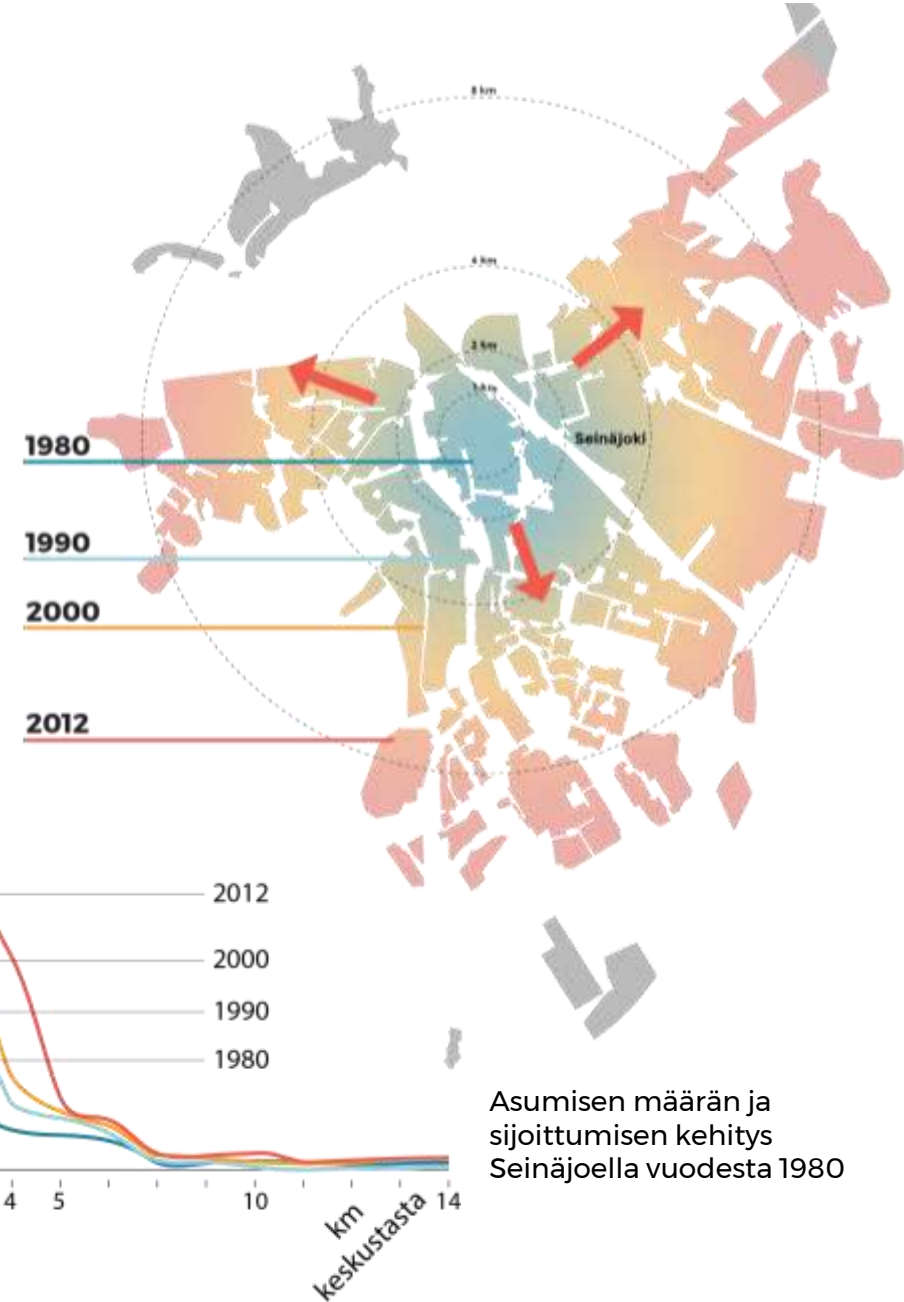
Seinäjoelle on laadittu uusi kaupunkistrategia 2018-2025, jossa kaupunkiympäristön kehittäminen on tärkeä osa strategiaa ja kaupungin elinvoimaisuutta. Strategiassa on omana kohtana kestävä liikumisen ratkaisut

Työn lähtökohtana toimii Seinäjoen aiemmat liikumisen ja pyöräilyn ohjelmat sekä ennen kaikkea keskustaan tehty Seinäjoen Keskustan Visio -työ, jonka on tehnyt Gehl Architects ja OOEPEAA arkkitehtitoimisto.

Tässä uudentyyppisessä kestävä liikumisen suunnitelmassa katsotaan keskustan kehittämistä strategiselta taholta liikenneverkkotasolle asti. Tästä johtuen sidosryhmien osallistaminen on tärkeää ja saada myös kaupungin päättäjät kestävä liikumissuunnitelman toimenpideohjelman taakse, jotta sen vaikuttavuus ja toteuttamisedellytykset ovat hyvät.

Keskustan kehittämisanalyysin tärkeä havainto oli Seinäjoen kaupungin kaupunkirakenteen hajautuminen 1980-luvulta. Esimerkiksi keskustasta kilometrin säteisellä alueella asukasmäärä on pysynyt 40 vuoden aikana lähes vakiona.

Työn on laatinut WSP Finland Oy yhdessä Seinäjoen kaupungin kanssa. Työstä ovat vastanneet Juha Mäkinen (projektipäällikkö), Pasi Metsäpuro ja Annukka Säätelä. Työn ohjausryhmään kuuluivat Jyrki Kuusinen, Keijo Kaistila, Sami Mäntymäki, Kirsi Mattila, Anne Kotila, Martti Norja, Veli-Matti Prinkkilä sekä Kari Hirvensalo. Hanke on saanut Traficomien liikumisen ohjauksen valtionavustusta.



## Otteita Seinäjoen pyöräilyn strategiasta 2012-2015

Seinäjoen kaupunki on aloittanut suunnitelmat kaupunkiympäristönsä ja sen luonteen kehittämiseksi. Strategiseksi tavoitteekseen kaupunki on asettanut väkimääränsä lisääntyvän 10 000 uudella asukkaalla keskustan alueelle vuoteen 2030 mennessä

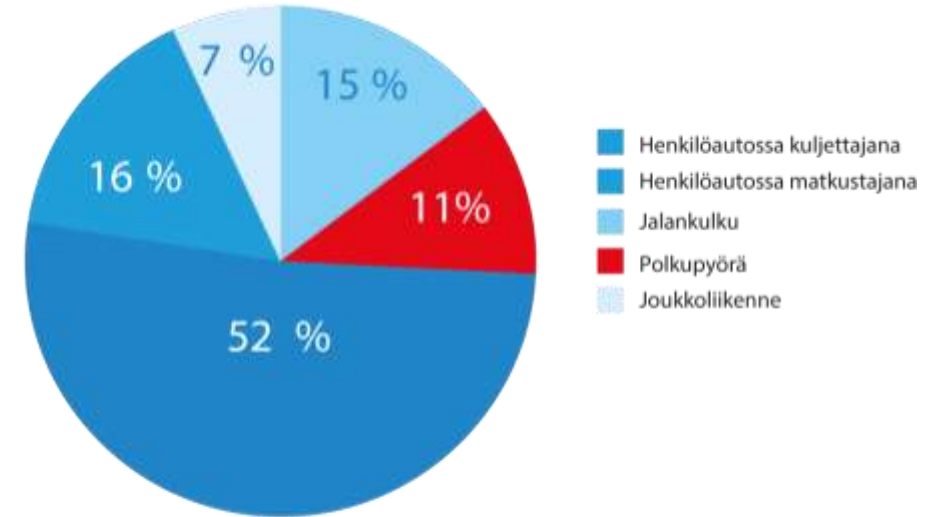
Kaupungin strateginen tavoite on parantaa fyysistä ympäristöä ja katu ympäristöä, kehittää kaupunkipuistoja sekä tukea kävelyä ja pyöräilyä. Pyöräilijälle hyvä katu ympäristö on esteetön ja sujuva. Tavoitteena on nostaa pyöräilyn kulkumuotojakauma 15 %:iin.

Seinäjoen keskustavisio: Vuonna 2030 Seinäjoki on kestävä liikkuksen mallikaupunki. Kaupunkiympäristö on esteetön ja viihtyisä kaikille väestöryhmille. Kävelyllä ja pyöräilyllä on kaupungissa keskeinen rooli, jota joustava joukkoliikenne täydentää. Autottomuus on realistinen vaihtoehto useimmille talouksille.

### Työn taustalla on jo tehtyt selvitykset ja strategiat

Seinäjoella on tehty lisäksi pyöräilyn edistämishjelma 2018-2021, jossa korostetaan erityisesti keskusta-alueen uudistamista. Lisäksi siinä tuodaan esille kehittämistarpeita lähiliikkumis ympäristön suhteen sekä pyöräily-yhteydet lähialueen taajamiin ja kyliin. Nyt työn alla olevassa keskustan kestävä liikkuksen ohjelmassa on myös otettu huomioon kaupunkistrategiassa esiintuodut kestävä liikkuksen tavoitteisiin.

Seinäjoen liikennejakauma



Lähde: Valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus 2010-2011, Liikennevirasto, WSP Finland Oy

## 1.2

### Työn tavoitteet

#### **Tavoitteena on tuoda keinoja autoliikenteen hallitsevan rooli vähentämiseksi**

Useassa yhteydessä on havaittu, että kestävien kulutusapojen edistäminen on hedelmällisintä erityisesti arkiliikumisessa. Arkiliikuminen on usein rutiininomaista, jolloin hyväksi havaitut käytännöt myös vakiintuvat osaksi jokapäiväistä liikumista. Tässä työssä merkittävänä tavoitteena onkin kirkastaa kulutusapojen roolit osana arkiliikumista.

Autoliikenteellä on pitkään ollut hallitseva rooli Seinäjoella. Tämän työn tarkoituksena on tuoda keinoja, joilla vaihtoehtoisten liikutusapojen houkuttelevuutta voidaan parantaa. Näitä ovat esimerkiksi laadukkaat pyöräilyn pääväylät tai joukkoliikennelinjaston kehittäminen. Sidosryhmillä on merkittävä vaikutus erityisesti markkinoinnin näkökulmasta. Tämän takia työssä osallistetaan sidosryhmät mukaan toimenpiteiden ideointiin sekä osataan myös näiden toteutukseen.

Työn alkuvaiheen tulosten ja sidosryhmien osallistamisen pohjalta laaditaan kestävä liikumisen tavoitteet sekä toimenpiteet.



Kulutusapojen roolin kirkastaminen ja linkitys toisiinsa



## 2. Nykytila



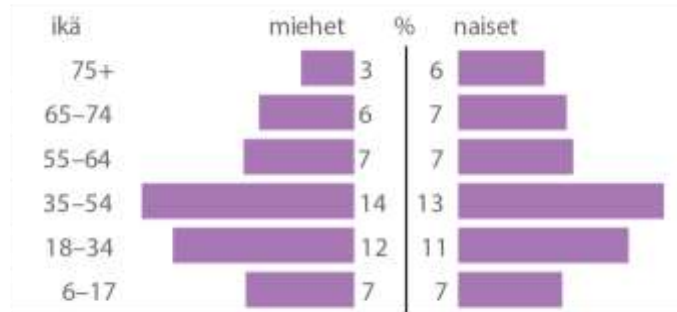
# 2.1

## Pyöräilyn valtakunnallinen tila

### Pyöräilyn valtakunnallinen tila

Valtakunnallisessa tarkastelussa suomalaiset tekivät vuonna 2016 keskimäärin 79 pyörämatkaa. Matkojen keskipituus on 3,3 km. Naiset pyöräilevät miehiä useammin, sillä pyöräilijöistä 60 % on naisia. Pyöräilymäärissä ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia aikaisempaan 2010 tehtyyn henkilöliikennetutkimukseen nähden. (Henkilöliikennetutkimus 2016)

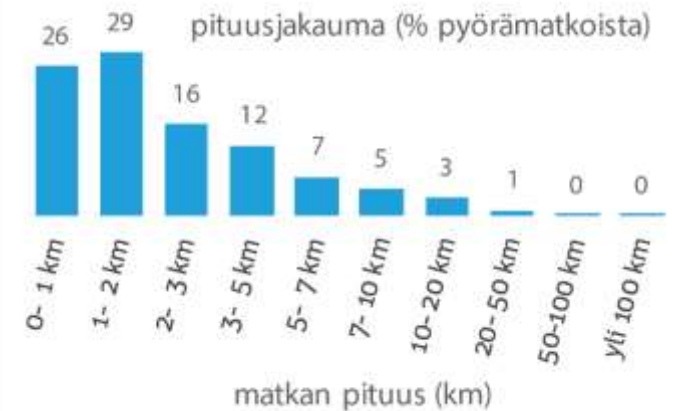
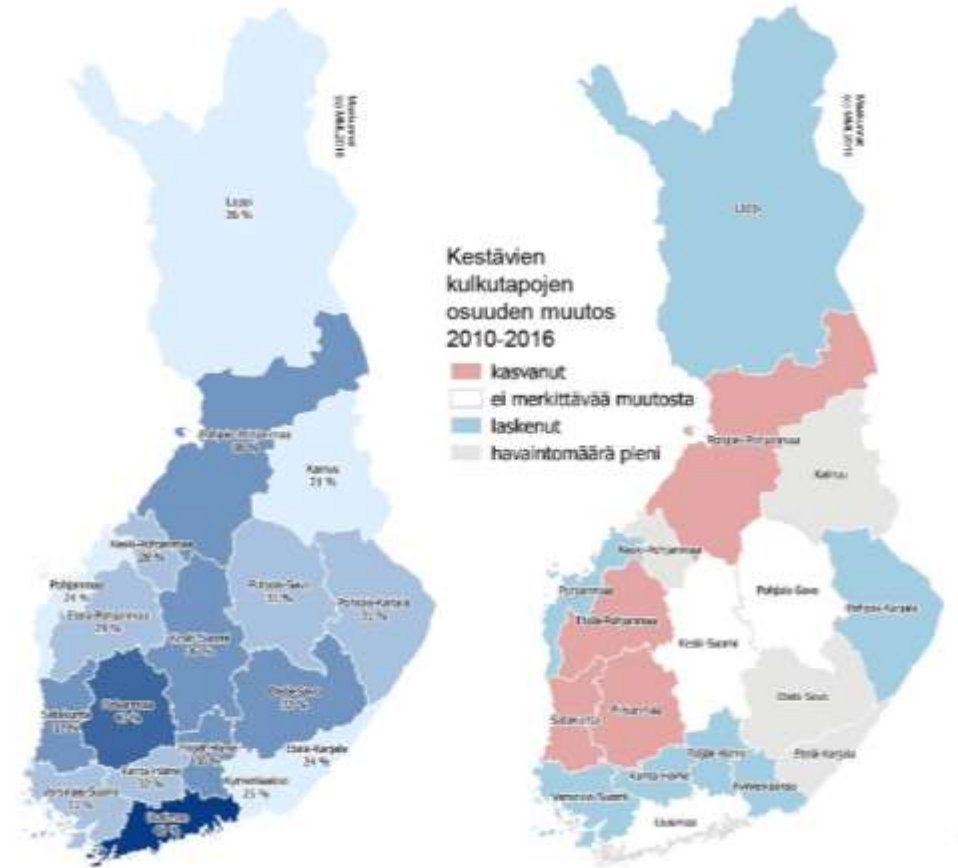
Tutkimuksen mukaan kestävien kulkutapojen osuus Etelä-Pohjanmaalla on 29 % ja se on ollut kasvussa vuonna 2010 tehtyyn tutkimukseen nähden.



Kuusi vuotta täyttäneiden väestöprofiili



Pyöräilijät (prosenttia matkoista)



# 2.1

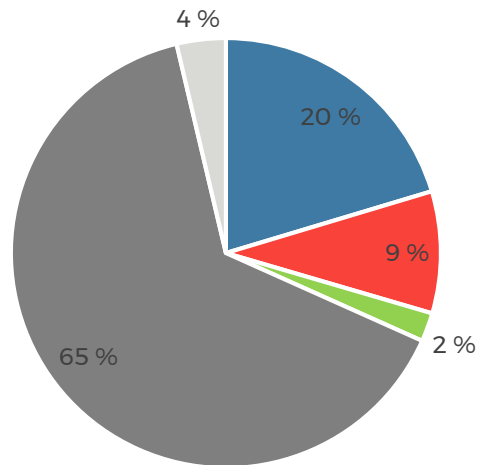
## Pyöräilyn valtakunnallinen tila

### Kaupunkien keskustat houkuttelevat pyöräilemään

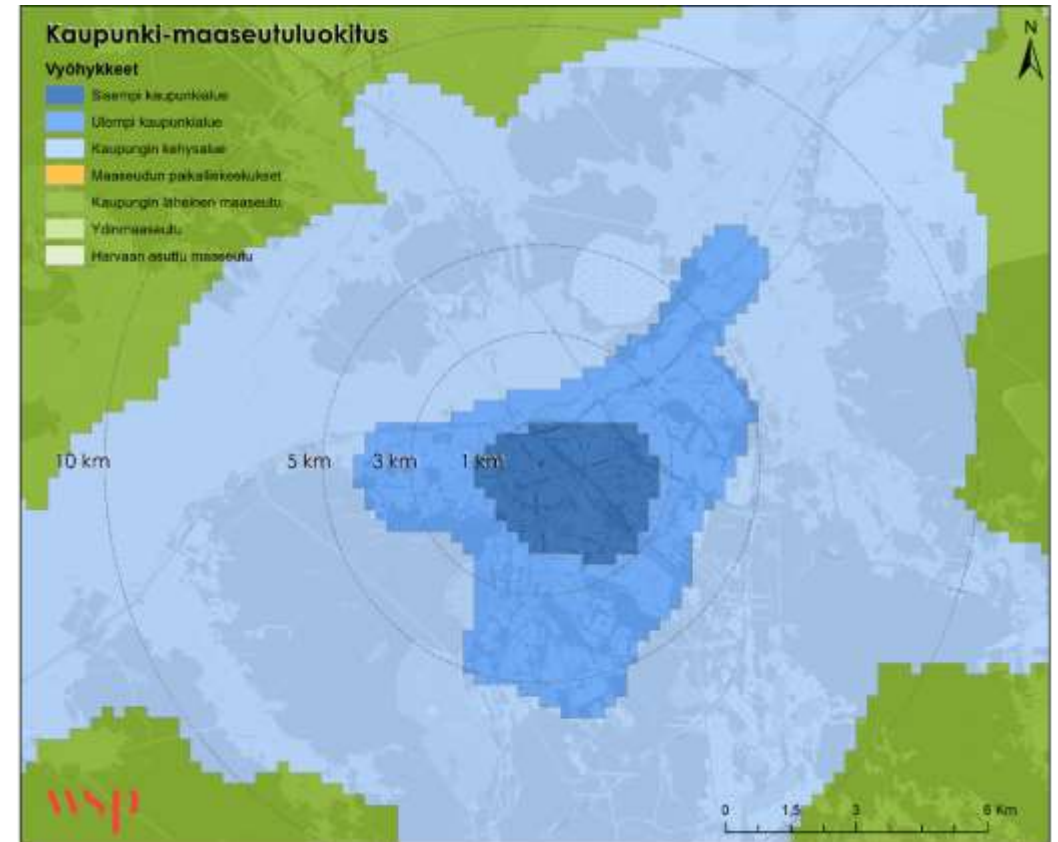
Pyöräilyn kulkutapaosuus on tyypillisesti korkeimmillaan kaupunkien keskustoissa sekä paikalliskeskuksissa. Seinäjoella suurin osa asukkaista asuu oikealla olevan luokituksen mukaisella sisemmän ja ulomman kaupunkialueen sisällä.

Seinäjoen kulkutapaosuudesta ei löydetty tutkittua tietoa, mutta vertailun vuoksi keskiuurissa kaupungeissa tyypillinen kulkutapaosuus matkoissa mitattuna on noin 20 % jalankululle ja 9 % pyöräilylle.

keskiuurit kaupungit



■ jalankulku ■ pyöräily ■ bussi ■ henkilöauto ■ muu kulkutapa



Kaupunki-maaseutuluokitus Seinäjoen ympäristössä

Kaupunki-maaseutuluokitus	pyöräilyn kulkutapaosuus (%)	matkasuorite (km/henkilö/vrk)
koko maa	8%	0,72
harvaan asuttu maaseutu	5%	0,28
ydinmaaseutu	7%	0,56
kaupungin läheinen maaseutu	5%	0,52
maaseudun paikalliskeskuksien	10%	0,71
kaupungin kehysalue	7%	0,79
ulompi kaupunkialue	8%	0,82
sisempi kaupunkialue	9%	0,79

Pyöräilyn kulkutapaosuus prosentteina kotimaanmatkoista ja matkasuorite kaupunki-maaseutuluokituksen mukaan.

## 2.2

### Kestävän liikkumisen nykytila ja potentiaali Seinäjoella

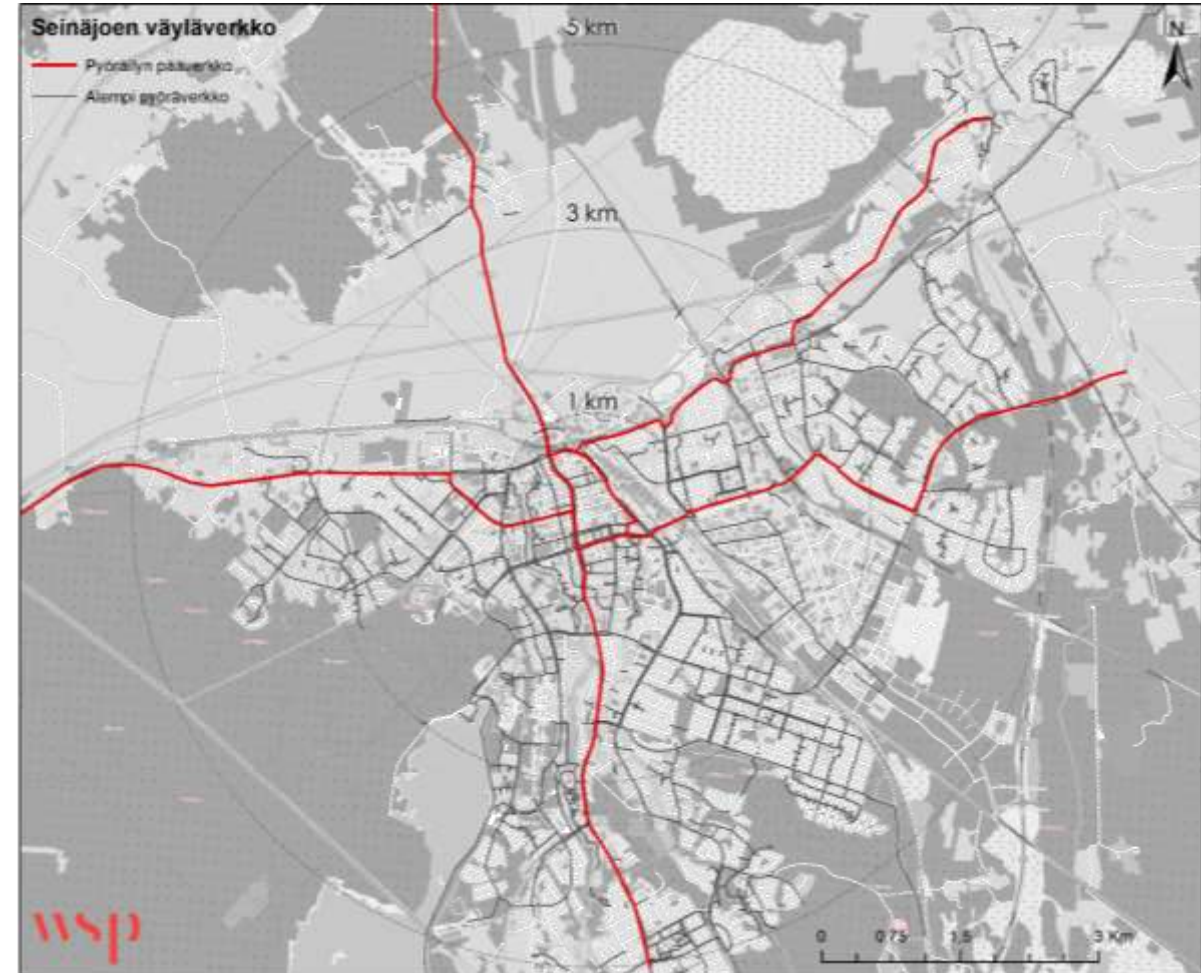
#### Pyöräilyverkon nykytila

Pyöräilyverkon kannalta merkittävimmät keskustan reitit kulkevat Valtionkadulla, Kirkkokadulla sekä Kalevankadulla. Keskustan ulkopuolella nykyisin merkittäviä suuntia ovat Vapaudenkadun jatkeet pohjoisessa Vaasantiellä sekä etelässä Törnäväntiellä. Lännen suuntaan Suupohjantie ja idän suuntaan Pohjan valtatie ja Kalevalantien varsilla kulkevat pyörätiet muodostavat nykyisen pyöräilyn pääverkon.

Pyöräilyn väylien laatutason nostaminen on perusteltua etenkin keskustassa sekä tärkeimmillä yhteyksillä keskustan ja asuinalueiden välillä. Lisäksi ehdotetaan pyöräilyn verkon jäsentämistä hierarkialuokkiin.



Seinäjoen keskustan yksisuuntaisilla kaduilla myös pyöräily on mahdollista vain toiseen suuntaan. Kuvassa Kauppakatu.



Pyöräilyverkon alustava hierarkia Seinäjoella

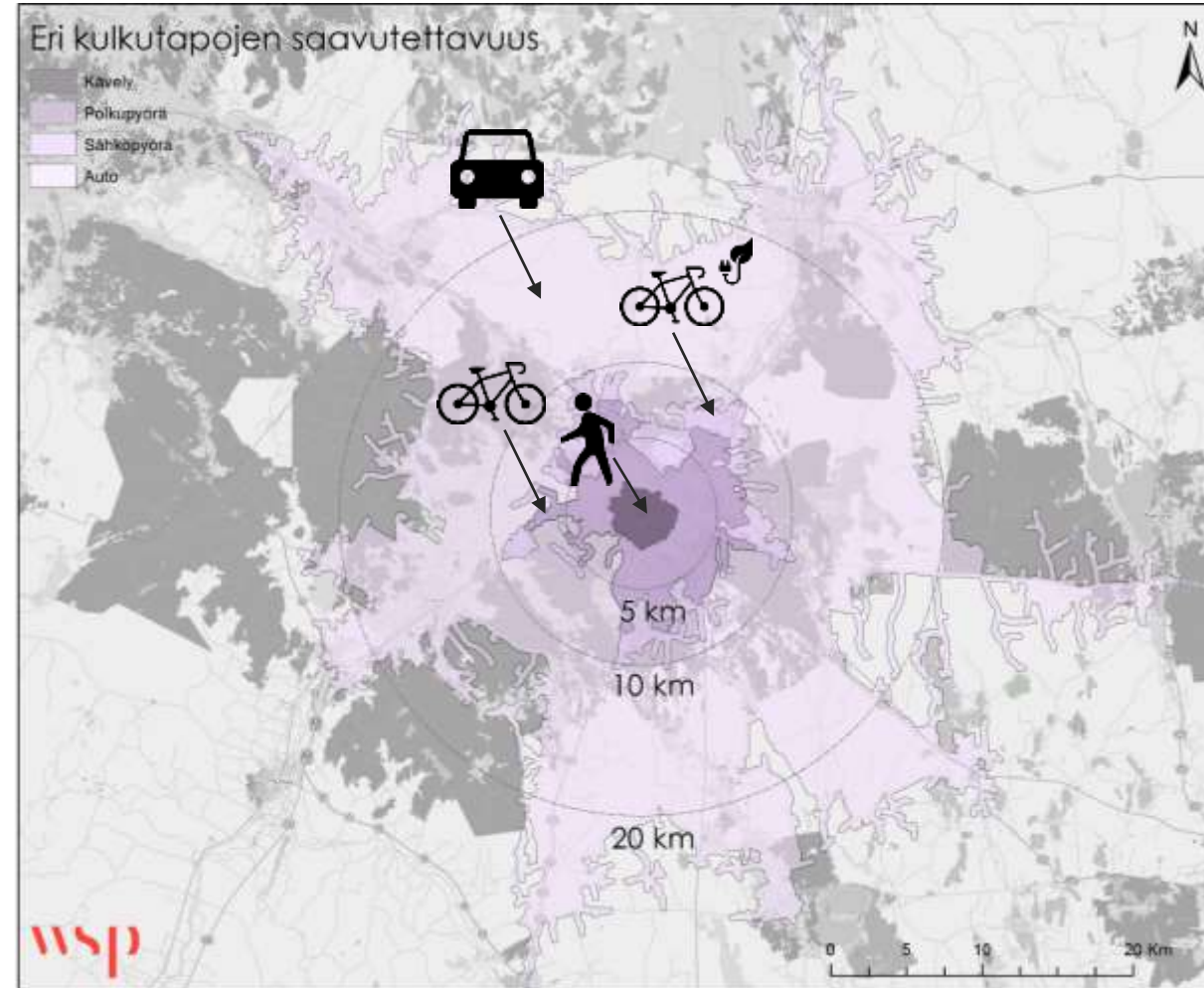
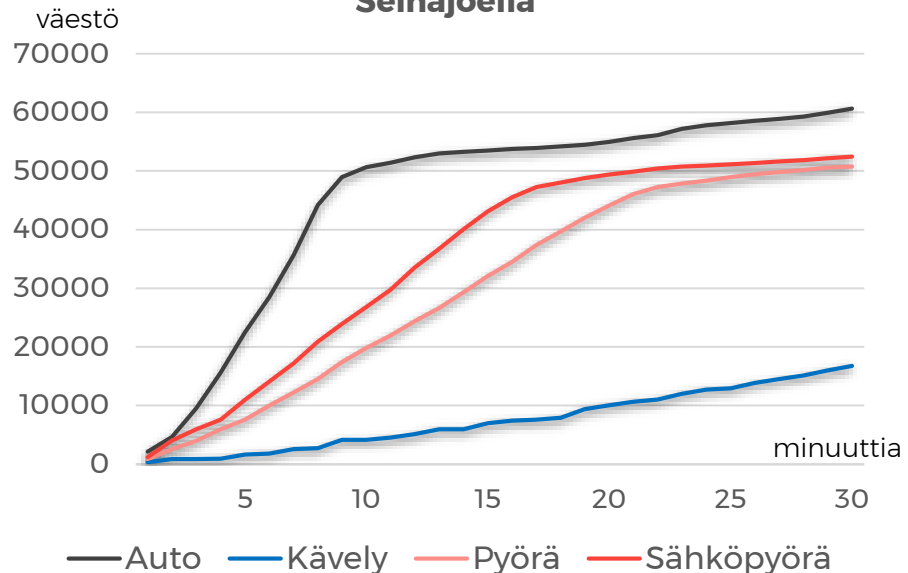
## 2.2

### Kestävän liikunnan nykytila ja potentiaali Seinäjoella

#### Eri kulkutapojen saavutettavuus Seinäjoella

Kulkutapojen saavutettavuuden vertailussa havaitaan, että Seinäjoella henkilöautolla keskustan saavuttaa lähes 50 000 asukasta 10 minuutissa. Tämä vastaa noin 80 % kaupungin väestöstä. Pyöräillen vastaavan asukasmäärän saavuttaa 25 minuutissa ja sähköpyörällä 20 minuutissa. Seinäjoki on tiivis kaupunki, joten pyöräilyn kilpailukykyä on mahdollista parantaa merkittävästi suorilla ja sujuvilla keskustan suuntaisilla pyöräily-yhteyksillä.

Eri kulkutapojen saavutettavuus  
Seinäjoella



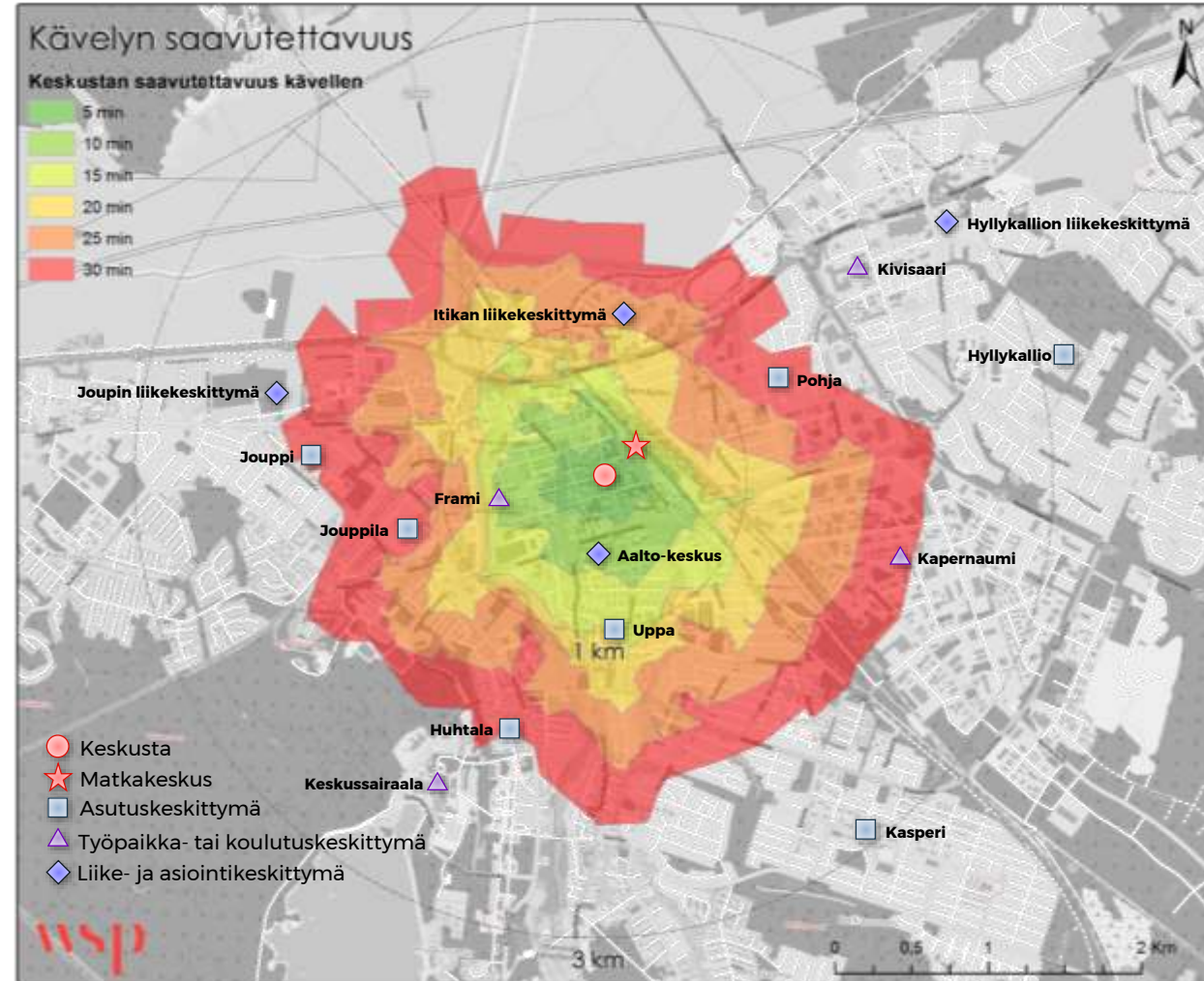
## 2.2

### Kestävän liikunnan nykytila ja potentiaali Seinäjoella

#### Kävelyn saavutettavuus

Seinäjoen tiivis kaupunkirakenne mahdollistaa usealle asukkaalle myös kävelyn varteenotettavaksi vaihtoehdoksi työ-, opiskelu- tai asiointimatkojen tekemiseen. Esimerkiksi puolen tunnin saavutettavuusalueella keskustasta asuu lähes 17 000 asukasta, mikä vastaa reilua neljänestä kaupungin asukkaista.

Keskustaan suuntautuvilla matkoilla kävelyn kannalta potentiaalisia alueita ovat Joupin, Jouppilan, Huhtalan sekä Uppan asuinalueet. Lisäksi Pohja alueen saavutettavuus paranee huomattavasti matkakeskuksen kohdalle tulevan rautatien alikulun ansiosta. Kävelen saavutettavia kohteita keskustan ympäristössä ovat matkakeskuksen lisäksi Frami ja Aaltokeskus.



## 2.2

### Kestävän liikkumisen nykytila ja potentiaali Seinäjoella

#### Asumisen sijoittuminen

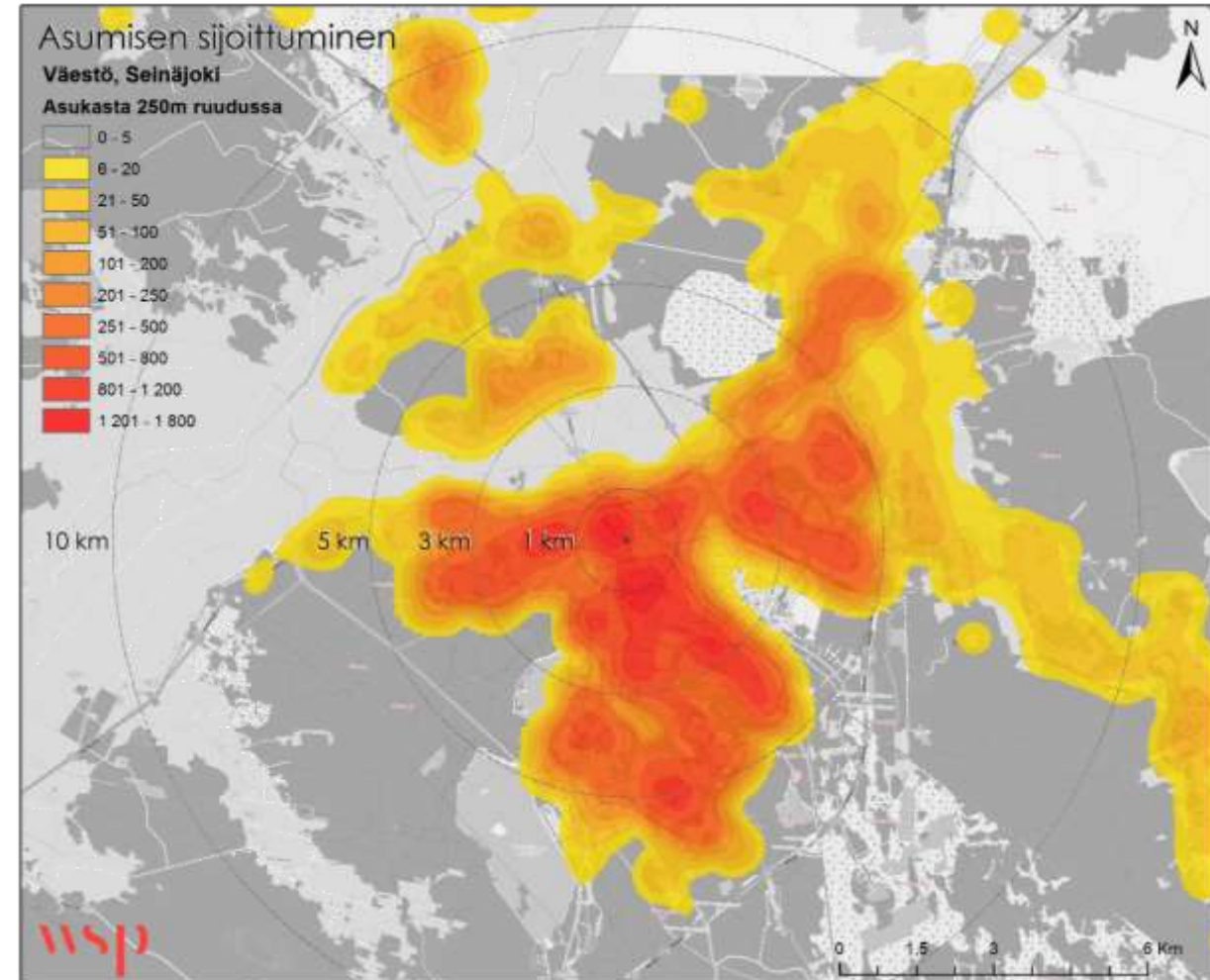
Seinäjoella asuminen keskittyy selvästi alle 5 km:n säteelle keskustasta. Tällä alueella asuu 45 700 asukasta (73 % Seinäjoen väestöstä). Pyöräilyn potentiaali onkin väestön näkökulmasta hyvällä tasolla.

Kilometrin säteellä keskustasta asuu 6 600 asukasta, joka vastaa 11 % Seinäjoen väestöstä. Seinäjoen keskustan tiivistäminen tukeekin erityisesti kävelyn edistämistä ja sitä kautta keskustan elinvoimaisuuden vahvistumista.

Edellä on esitetty asumisen määrä eri etäisyyksillä Seinäjoen keskustasta.

- 1 km säde: **6 600 asukasta** (11 %)
- 3 km säde: **25 900 asukasta** (42 %)
- 5 km säde: **45 700 asukasta** (73 %)

Seinäjoen väkiluku: 62 400 (YKR-aineisto 2017)



Asumisen sijoittuminen Seinäjoen kaupungissa.

## 2.2

### Kestävän liikunnan nykytila ja potentiaali Seinäjoella

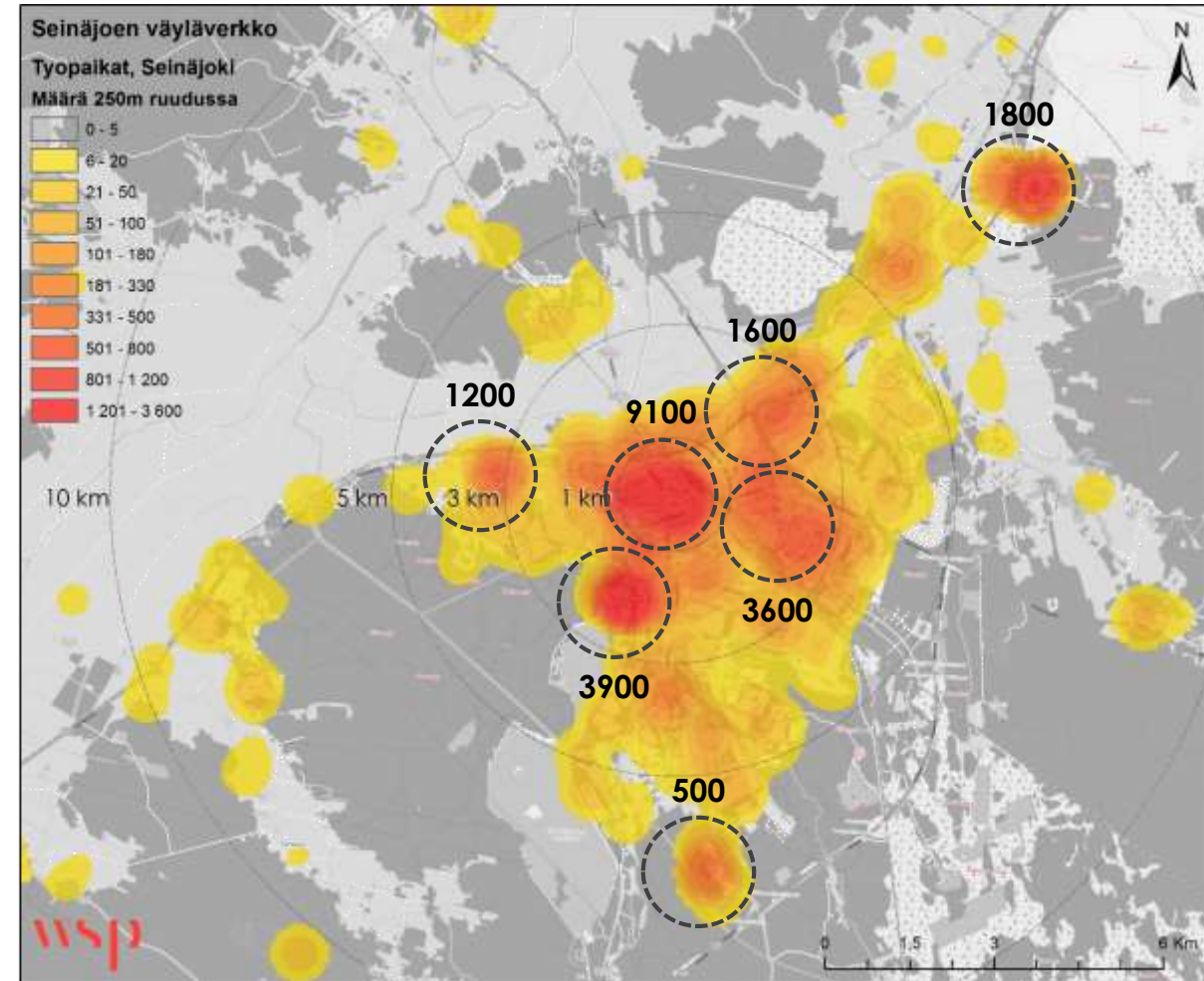
#### Työpaikkojen sijoittuminen

Seinäjoella työpaikkojen sijainnit painottuvat selvästi keskustan läheisyyteen. Esimerkiksi alle 3 km:n säteellä sijaitsee 71 % Seinäjoen työpaikoista, kun asukkaita vastaavalla alueella asuu vain 42 %.

Seinäjoella työpaikkojen keskustapainotteisuuden ansiosta myös työmatkat ovat tyypillisesti melko lyhyitä. Potentiaali työmatkapyöräilyyn ja -kävelyyn on tämän perusteella korkea.

- 1 km säde: **8 420 työpaikkaa** (30 %)
- 3 km säde: **19 700 työpaikkaa** (71 %)
- 5 km säde: **22 380 työpaikkaa** (81 %)

Seinäjoen työpaikkamäärä: 27 730 (YKR-aineisto 2017)



Työpaikkojen sijoittuminen Seinäjoen kaupungissa. Luvut tarkoittavat työpaikkojen määrää ympyrän alueella

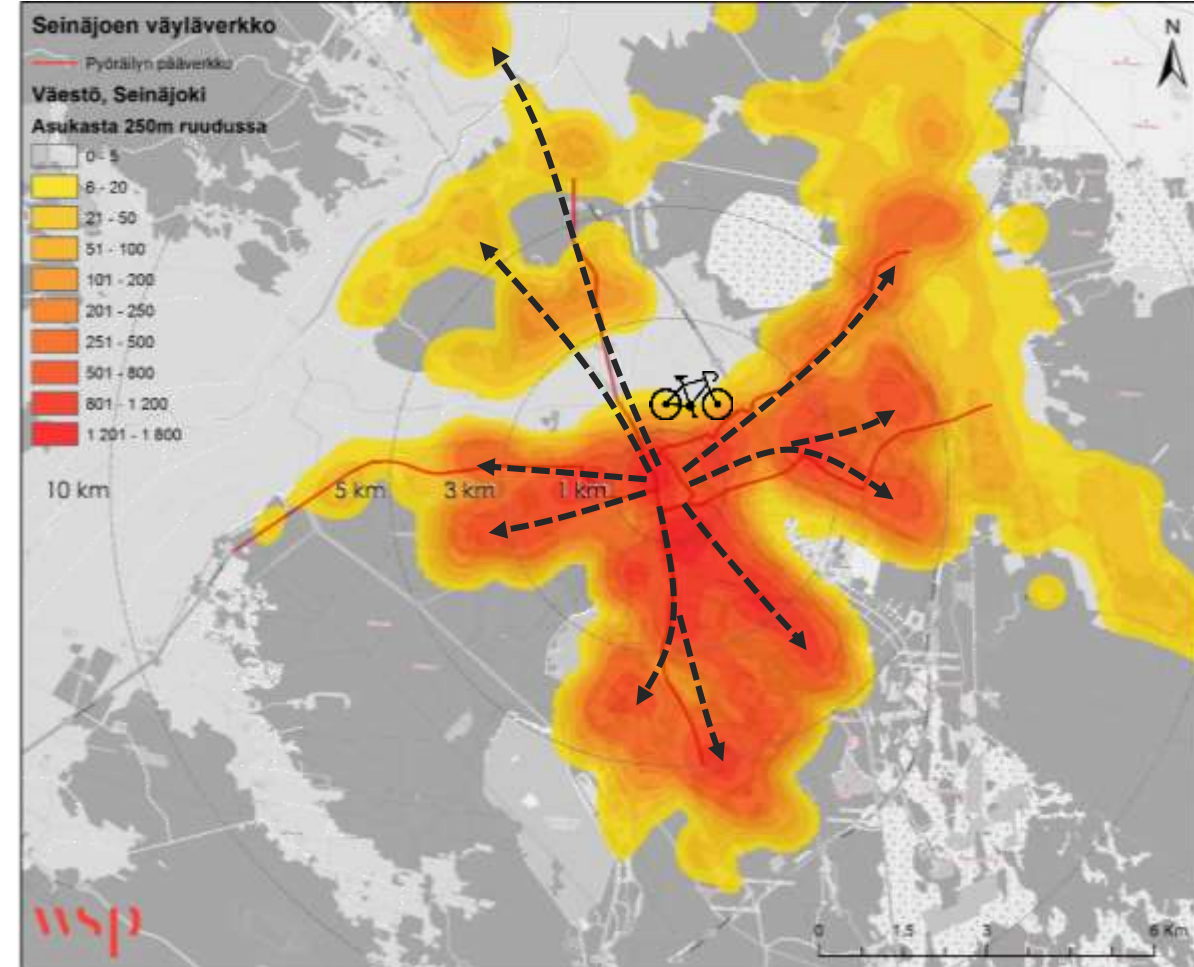
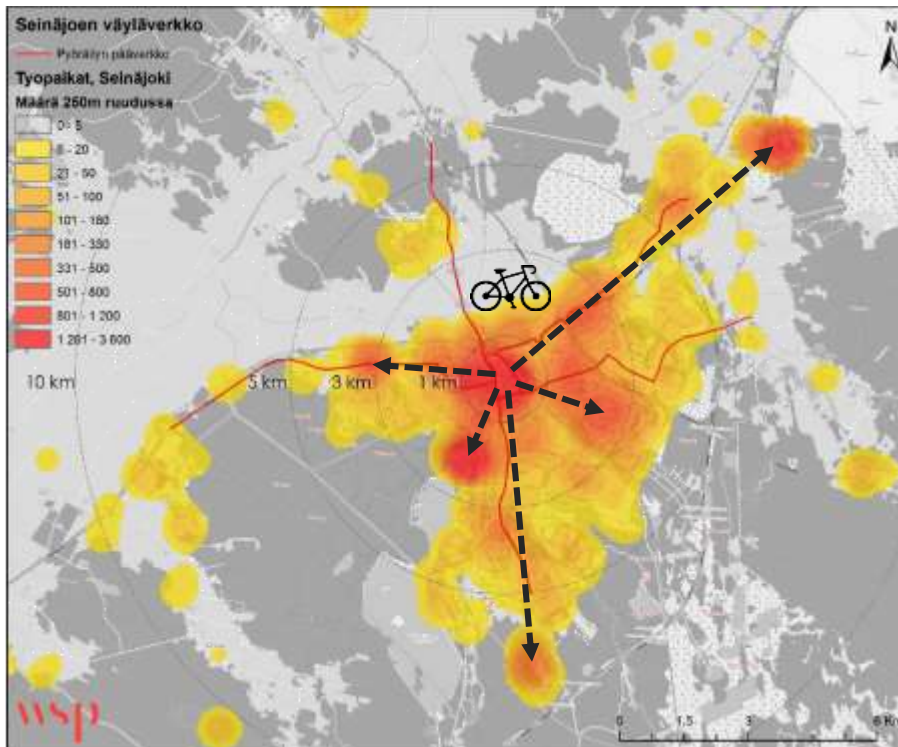
## 2.2

### Kestävän liikunnan nykytila ja potentiaali Seinäjoella

#### Pyöräilyn yhteistarpeet

Asumisen ja työpaikkojen sijoittumisen perusteella todettiin, että Seinäjoella on merkittävästi potentiaalia lisätä pyörä- ja kävelymatkoja lyhyillä asiointi- ja työmatkoilla. Paikkatietotarkastelun avulla nähdään, millä yhteysväleillä potentiaali on korkein.

Työpaikkojen sijoittumisen perusteella merkittäviä pyöräilyn yhteistarpeita Alakylän ja Kapernaumin teollisuusalueiden sekä keskussairaalan suuntaan. Asumisen suhteen tarkasteltuna merkittäviä yhteistarpeita on muun muassa Törnävän, Kasperin, Katajalaakson, Hyllykallion ja Tanelinrannan suuntaan.



Työpaikkojen (vasemmalla) ja asumisen (yllä) sijoittuminen Seinäjoen kaupungissa sekä pyöräilyn yhteistarpeet näiden perusteella.



## 2.2

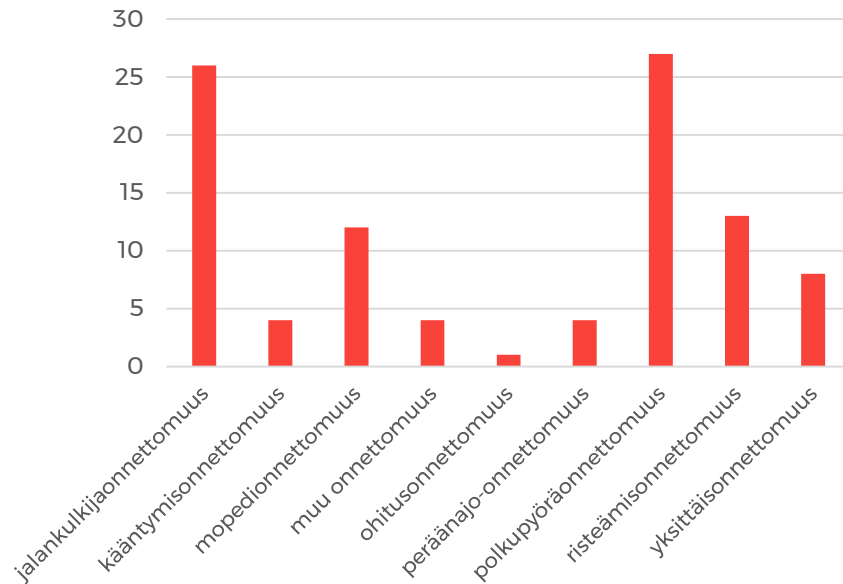
### Kestävän liikkumisen nykytila ja potentiaali Seinäjoella

#### Yli puolet keskustan onnettomuksista sattuu kävelijöille ja pyöräilijöille

Vuosina 2013–2017 Seinäjoen keskustan alueella (1 km säteellä) sattui yhteensä 100 onnettomuutta. Näistä onnettomuuksista 27 olivat pyöräilyonnettomuuksia ja 26 jalankulkijaonnettomuuksia. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia sattui kyseisenä aikana yksi, joka oli jalankulkijaonnettomuus Koulukadulla.

Ajoratoja kaventamalla ja hidaskatuja lisäämällä liikenneturvallisuutta voidaan keskustassa merkittävästi parantaa.

Onnettomuudet 1 km säteellä keskustasta



Liikenneonnettomuudet vuosina 2013–2017

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| <b>Kuolleet</b> ○  | <b>Loukkaantuneet</b> |
| ● Auton kuljettaja | ● Auton kuljettaja    |
| ▼ Pyöräilijä       | ▼ Pyöräilijä          |
| ✕ Jalankulkija     | ✕ Jalankulkija        |
| ◆ Mopo             | ◆ Mopo                |

# Miksi pyöräilyä pitää korostaa?



- Vähähiilisyys
  - Terveysten edistäminen
  - Parempi kaupunkiympäristö
  - Edullinen ja nopea liikkumismuoto kaupungissa
  - Parempi pyöräilyosaavutettavuus lisää kaupunkikeskustan elinvoimaa
  - Hyvät pyöräilyolosuhteet ovat kaupungille veto- ja pitovoimatekijä
- Seinäjoella luontaiset edellytykset nousta maan parhaaksi pyöräilykaupungiksi

## 3. Vuorovaikutus

Seinäjoki

# 3.1

## Asukaskysely

### Kyselyn perusteella 92 % Seinäjoen asukkaista haluaisi pyöräillä enemmän

Seinäjoen kaupunki laati toukokuussa 2019 kyselyn, jossa kartoitettiin asukkaiden liikkumistottumuksia sekä mielipiteitä keskustan liikkumisolosuhteiden nykytilasta. Kysely oli avoinna 24.5-10.6 ja siihen pääsi vastaamaan Seinäjoen kaupungin internetsivujen kautta. Lisäksi kutsua jaettiin sosiaalisen median kautta. Kyselyyn vastasi yhteensä 598 asukasta.

Kyselyyn vastanneista 92 % haluaisi tehdä suuremman osan matkoistaan pyöräillen. Eniten pyöräilyyn kannustaa vastausten mukaan laadukkaat pyöräreitit, talvihoidon parantaminen sekä toimiva pyöräpysäköinti määränpäässä.

Kyselyn tulosten mukaan asukkaiden arvostamia tekijöitä kaupungin keskustassa ovat kävelyn turvallisuus, sujuvuus ja helppous, keskustan saavutettavuus sekä pysäköintimahdollisuudet. Asukkailta myös kysyttiin, miten he jakaisivat 100 euron asukaskohtaisen kehittämistuen eri liikennemuotojen kesken. Kehittämistuki jaettaisiin vastaajien mukaan pyöräilyyn 42 %, joukkoliikenteeseen 27 %, kävelyyn 20 % ja autoilun kehittämiseen 11 %.

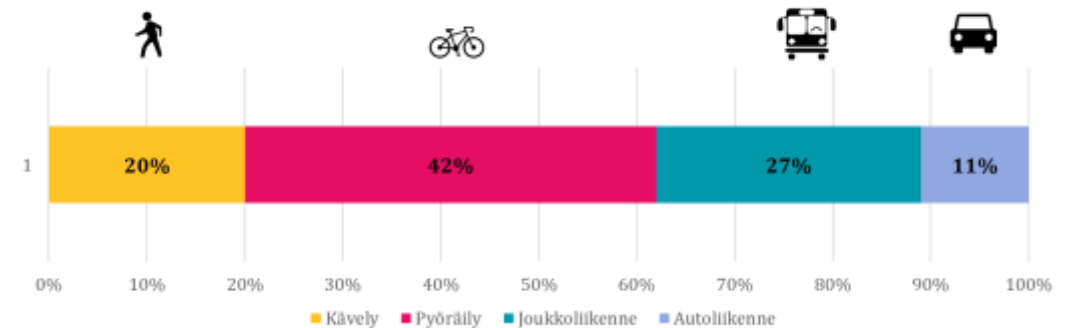
Suosittuja pyöräilyreittejä keskustassa ovat jokien varret, Kalevankatu sekä Koulukatu. Uudeksi kävelyn ja pyöräilyn yhteydeksi toivotaan eniten rautatien alittavaa reittiä rautatieasemalta Pohjan asuinalueelle sekä yhtenäisiä jokivarren pyöräily- ja kävelyreittejä. Lisäksi esiin nousivat laadukkaat pyöräilyn yhteydet asuinalueilta keskustaan ja keskustan läpi.



Suosikkireitit pyöräillen



Puuttuva kävelyreitti



Miten jakaisit 100 euron asukaskohtaisen kehittämistuen eri liikennemuodoille

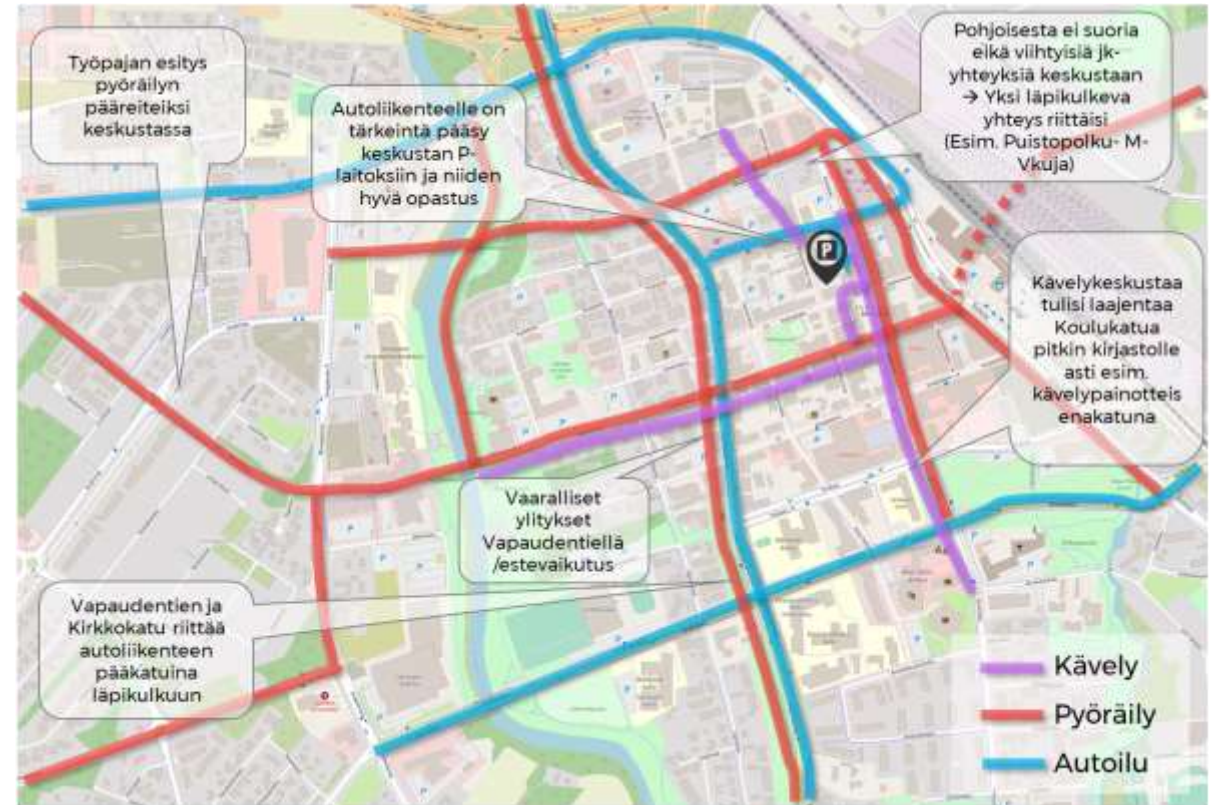
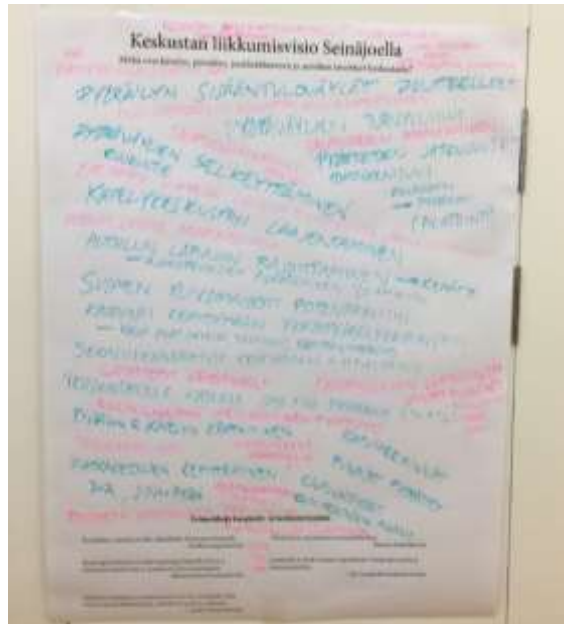
## 3.2

### Pyöräilyseminaari ja työpaja

## Pyöräilyn tulevaisuutta ideoitin pyöräilyseminaarissa

Seinäjoella järjestettiin Sujuva pyöräily Seinäjoen keskustassa – utopiaa vai totta? –pyöräilyseminaari 13.6.2019. Seminaari sisälsi innostavia alustuksia sekä työpajaosuuden, jossa ideoitin ja hyödynnettiin karttatyöskentelyä annettujen syötteiden pohjalta

Seminaarin ja työpajan tavoitteena oli osallistaa päättäjät kestävän liikkumisen kehittämiseen sekä saada hyväksyntä visiolle ja tavoitteille. Lisäksi tavoitteena oli osallistaa myös muita sidosryhmiä ideoimaan uusia ratkaisuita keskustan kestävän liikkumisen kehittämiseen sekä myös kirkastaa eri kulkutapojen rooli Seinäjoen keskustassa.



# 3.2

## Pyöräilyseminaari ja työpaja

### Työpajassa ehdotetut kehittämistarpeet ja kärkitoimenpiteet kestävän liikkumisen edistämiseksi

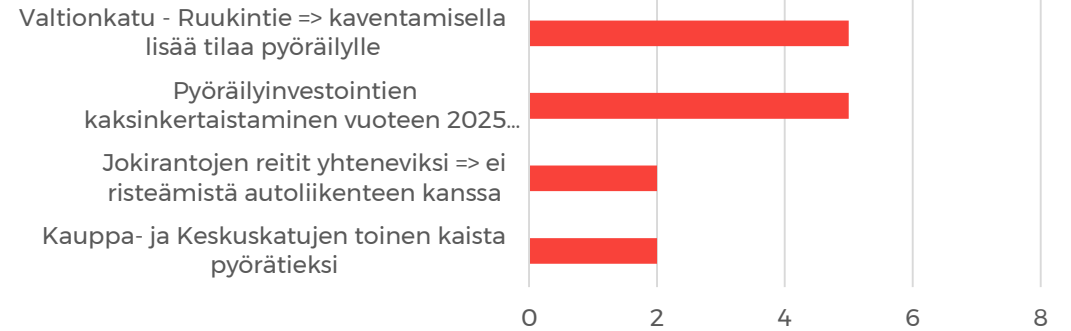
Keskusteluissa nousi jokaisen ryhmän kohdalla Seinäjoen korkea potentiaali ja asukkaiden halukkuus pyöräilyyn sekä pyöräilyn infrastruktuurin kehittämistarpeet. Paljon keskustelua herättivät yksittäiset kohteet, kuten esimerkiksi korkeiden reunakivien suhteen, mutta yleisenä kehittämistarpeena usein mainittiin korkeatasoiset pyöräilyn pääväylät.



### Yleiset toimenpiteet



### Konkreettiset toimenpiteet



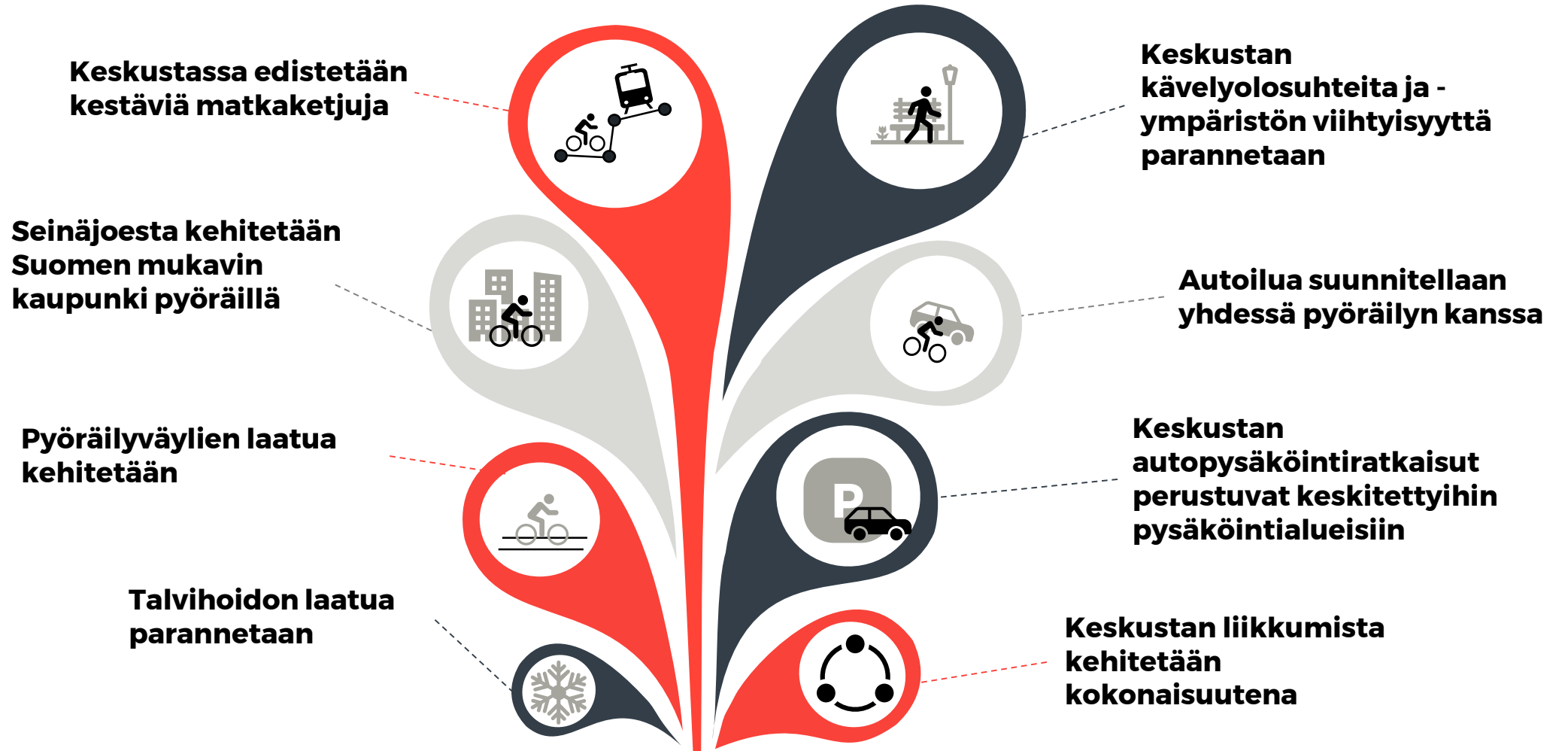


# 4 • Kestävän liikkumisen toimenpideohjelma

# 4.1

## Kestävän liikkumisen tavoitteet

# Kestävän liikkumisen tavoitteet



***Vuonna 2030 Seinäjoki on kestävän liikkumisen mallikaupunki. Kaupunkiympäristö on esteetön ja viihtyisä kaikille väestöryhmille. Kävelyllä ja pyöräilyllä on kaupungissa keskeinen rooli, jota joustava joukkoliikenne täydentää. Autottomuus on realistinen vaihtoehto useimmille talouksille.***

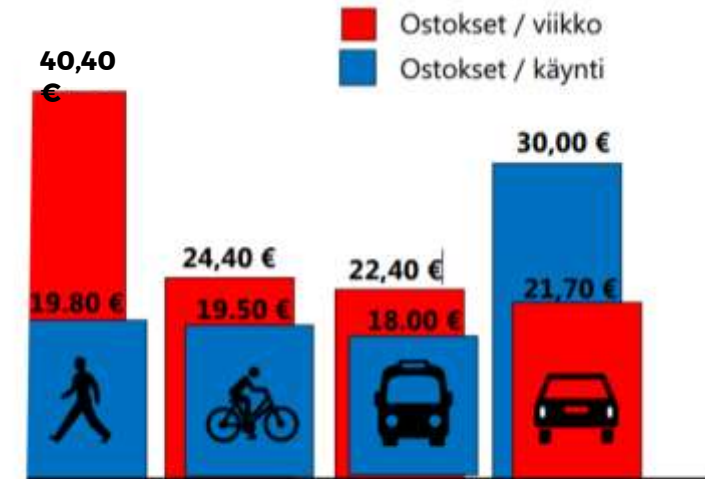
## 4.2

### Kestävän liikunnan hyödyt

#### Kestävä liikkuminen vähentää päästöjä ja lisää elinvoimaa

Liikenne aiheuttaa noin Seinäjoen neljänneksen Seinäjoen kasvihuonekaasujen kokonaispäästöistä (ilman teollisuutta). Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ja hiilineutraalius on Suomessa valtakunnallinen tavoite. Liikkumisen osalta tähän tavoitteeseen pääseminen vaatii merkittäviä toimenpiteitä. Kestävän liikunnan edistäminen on yksi tapa vähentää autoriippuvuutta. Kävelen ja pyöräillen liikkuminen on lähes päästötöntä ja bussimatkan hiilijalanjälki on yli puolet pienempi kuin automatkan. Joukkoliikennematkustajan on myös todettu kävelevän enemmän kuin henkilöautolla matkustava.

Viihtyisässä kaupunkiympäristössä kävellään enemmän ja viihdytään pidempään. Monien tutkimusten mukaan myös kauppa hyötyy, sillä kestävän liikenteen matkustajat käyttävät yksityisautoilusta säästyneitä varojaan paikallisiin palveluihin. Kestävät liikkumismuodot vievät myös vähemmän tilaa kaupungissa. Turvallinen ja esteetön kävely-ympäristö mahdollistaa myös lasten ja ikäihmisten itsenäisen liikkumisen. Joukkoliikenteen ja pyöräilyn yhdistelmällä on mahdollista muodostaa matkaketjuja, jotka ovat kilpailukykyisiä henkilöautomatkailulle.



Kuva 4. Ostovolyyymi kulkumuodoittain kuudessa ranskalaisessa kaupungissa.

Lähteet:

1) Shopping with different transport vehicles – Surveys in 6 different French cities and regions, Thiemann-Linden Mettenberger 2011. Kuva: Vaasan kaupungin pyöräilyn edistämisen kärkitoimenpiteet, 2018



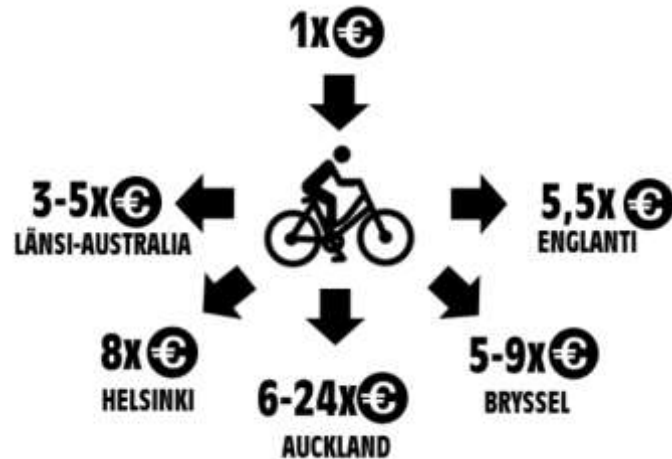
# 4.2

## Kestävän liikkumisen hyödyt

### Pyöräilyn hyödyt ovat moniulotteisia

Pyöräilymäärien kasvun on todettu tuovan kaupungeille monipuolisesti erilaisia hyötyjä. Näitä ovat esimerkiksi terveydelliset, taloudelliset sekä tilankäyttöä tehostavia hyödyt. Säännöllisellä pyöräilyllä on todettu olevan vähentävä vaikutus sairastumisriskiin sekä sairauspoissaoloihin. Esimerkiksi Vaasaan tehdyn HEAT-laskelman mukaan pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvu 16 %:sta 25 %:iin toisi 3,0 miljoonan euron vuotuiset säästöt. Seinäjoella hyödyt ovat oletettavasti samaa luokkaa. Hollantilaisen tutkimuksen mukaan pyöräily pidentää elinikää keskimäärin saman verran kuin siihen käyttää aikaa.

Autoilun vuotuisten kustannusten on laskettu olevan laskentatavasta riippuen keskimäärin 7 000 - 10 000 euroa, josta vain noin viidenneksen on arvioitu jäävän paikallistalouden hyödyksi. Pyöräilyn kustannukset ovat tästä usein vain pieni osa, jolloin jää enemmän varaa paikallisten palveluiden käyttöön.



Pyöräilyn hyötyjen on arvioitu eri hankkeista ja kaupungeista riippuen 3 – 24 kertaiset kustannuksiin nähden.

**TERVEELLISTÄ**

- TYÖMATKAPYÖRÄILY**
  - Keskimääräinen painonpudotus 1. vuoden aikana työmatkapyöräilijöillä: **-6 KG**
  - TUOTTAVUUS**: +4 to 15%
  - TYÖ-POISSAOLOT**: -15%
- Kolmen kilometrin päivittäinen pyöräily vähentää sairastumisriskiä jopa **40 %** mm. sydän- ja verisuonisairauksiin, tuki- ja liikuntaelinsairauksiin, aivohalvaukseen sekä useisiin syöpälajeihin.

**EDULLISTA**

**VIISIKATTAISET KUSTANNUKSET**

- Auto: 10 000 €
- Bussit: 3 500 €
- Pyöräily: 400 €

→ **€30,000 SÄÄSTÖÄ** viiden vuoden aikana liikummalla useilla kulkutavoilla auton sijaan.

**KÄTEVÄÄ**

- 5 KM KAUPUNGISSA**: päiväkodit, työpaikka, kauppa ja asiointi. **MAX 20 MIN**
- EI RUUHKIA**
- HELPPO JA NOPEA PYSÄKÖINTI**

**TEHOKASTA**

- HYÖTYJÄ YHTEISKUNNALLE**: Pyöräilytunti tuottaa yhteiskunnalle saman verran kuin autoilun kilometri kuluttaa. (22€ säästö, -20€ kulu)
- PIENEMMÄT KUNNOSSAPITOKUSTANNUKSET**: pinnoite kestää paremmin. **9,600 PYÖRÄÄ = 1 AUTO**
- PIENEMPI TILANTARVE**

**KESTÄVÄÄ**

- EI MELUA JA SAASTEITA**

**HYVÄ FIILIS!**

Muokattu lähteestä Vélo Québec 2016

# Keskustan kestävä liikumisen toimenpideohjelma - kärkihankkeet

## 1 Keskustaan tehdään liikenteen kokonaissuunnitelma, joka pohjautuu kestäviin tavoitteisiin

- Muodostetaan keskustaan kävelypainotteinen vyöhyke sekä pysäköintikehä
- Muutetaan leveitä autopainotteisia katuja viihtyisiksi hidaskaduiksi

## 2 Pyöräilyväylien laatua kehitetään rakentamalla Seinäjoelle pyöräilyn laatukäytävät

- Erotetaan kävely ja pyöräily toisistaan keskustassa
- Rakennetaan pyöräilyn laatukäytävät
- Pyöräiliikenteen kehittämiseksi oma budjetti

## 3 Laaditaan talvihoidon kehittämissuunnitelma

- Pyöräilyväylät jaetaan talvihoitoluokkiin
- Talvihoitoluokille määritellään tavoitteet ja vaatimukset

## 4 Kestävien matkaketjujen käyttäjystävällisyyttä parannetaan

- Mobility center rautatieasemalle: pyörävuokraus, Park & ride, pyörähuolto, matkustusinfo ym.
- Pyöräpysäköinnin määrän ja laadun parantaminen: runkolukittavia telineitä, valvottu pyöräpysäköinti rautatieasemalla
- Kaupunkipyöräiden käyttökokeilu Seinäjoelle

## 5 Kävelypainotteista keskustaa laajennetaan

- Viihtyisät hidaskadut
- Pysäköintiä siirretään pysäköintilaitoksiin

# 4.3

## Toimenpideohjelma

### 1.

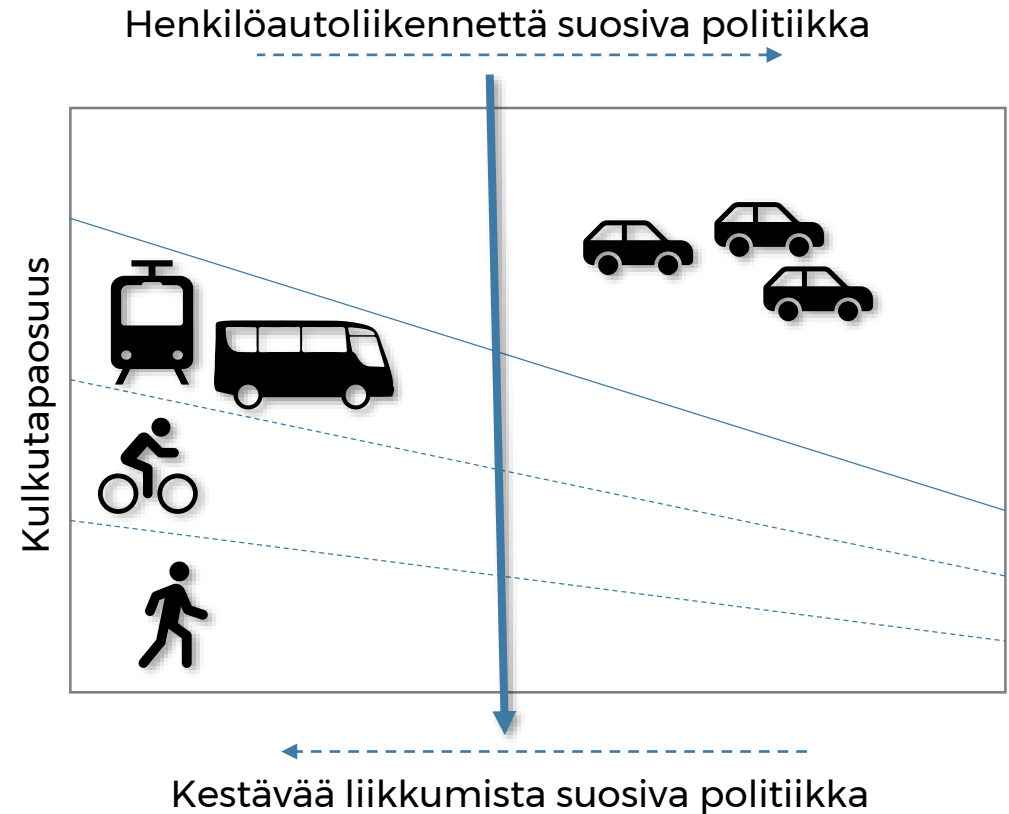
## Keskustan liikenteen kokonaissuunnitelma

### Kestävää liikkumista tukeva ympäristö konkretisoituu sitä tukevan politiikan seurauksena

Seinäjoen tavoitteena on olla vuonna 2030 kestävä liikumisen mallikaupunki. Tämän tavoitteen saavuttaakseen kaupungissa on tehtävä valintoja, mitä kulkutapoja priorisoidaan milläkin vyöhykkeellä. Erityisesti keskustan osalta on panostettava kävelyn ja pyöräilyn edistämistöimiin sekä korkean palvelutason joukkoliikenteen runkoyhteyksiin ja terminaaleihin. Kestävää liikkumista suosiva politiikka edellyttää sitä, että henkilöautoliikennettä on valituilla alueilla rajoitettava / ohjattava tietyille väylille.

Poliittisen tahtotilan lisäksi tarvitaan koko kaupungin kattava liikenteen kokonaissuunnitelma, joka pohjautuu kestäviin tavoitteisiin. Tämän ohella kannattaa tehdä tarkempi kokonaissuunnitelma Seinäjoen keskustaan. Kokonaissuunnitelmassa otetaan kantaa muun muassa Kauppakadun mahdolliseen kaksisuuntaistamiseen, Valtionkadun kaventamiseen kaksikaistaiseksi ja tutkitaan keskustan katujen muutosten kokonaisvaikutukset.

Suunnitelmassa asetetaan liikenteelle kokonaistavoitteet sekä mitattavat osatavoitteet. Tavoitteet asetetaan siten, että kaikki liikennemuodot otetaan huomioon. Etelä-Pohjanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2017 on hyvä esimerkki eri liikennemuodot huomioon ottavasta kokonaissuunnitelmasta, johon myös Seinäjoen tavoitteet linkittyvät. Maakunnan tasoisessa suunnitelmassa ei kuitenkaan ole annettu tarkempia tavoitteita esimerkiksi kävelyn ja pyöräilyn osalta, jotka tulisikin sisällyttää erityisesti Seinäjoen keskustan liikenteen kokonaissuunnitelmaan.



# 4.3

## Toimenpideohjelma

### 1.

## Keskustan liikenteen kokonaissuunnitelma

### Muodostetaan keskusta kävelypainotteinen vyöhyke sekä pysäköintikehä

Vyöhykejaon tavoitteena on, että tulevaisuudessa lähialueilta saavuttaisiin yhä enemmän kävellen tai pyörällä keskusta. Pysäköinnin suhteen on tavoitteena, että auto jätetään keskusta tullessa keskitettyihin pysäköintipaikkoihin ja jalkaudutaan niistä keskusta. Keskustaa ympäröi pysäköintikehä, joka koostuu Vapaudentiestä, Valtionkadusta sekä Kirkkokadusta. Pysäköintikehältä on selkeät opasteet ja sieltä pääsee kätevästi mm. Toriparkkiin tai matkakeskuksen pysäköintiin.

Kestävän liikkumisen keskustaksi on määritelty vyöhyke, joka jää keskustan ulkokehän sisälle. Aluetta rajaa Jouppilantie, Suupohjantie, Valtionkatu sekä Kirkkokatu. Etelässä alueeseen kuuluu lisäksi koulutuskeskus Sedun sekä Alvar Aalto-keskuksen ympäristö. Kestävän liikkumisen keskustan pääkulutavaksi määritetään kävely ja pyöräily, jota tukee toimiva joukkoliikenneverkko.

#### Vyöhykkeitä kuvaavien termien selitteet

##### Kävelypainotteinen keskusta

Vyöhykkeellä liikkuminen suunnitellaan kävelyn ehdoilla. Katutilaa jaetaan uudelleen, jolloin kävely ja pyöräily saavat enemmän tilaa. Pyöräilyn ja kävelyn pääreiteille tehdään riittävän leveät, erotellut pyörä- ja kävelytiet. Lisäksi kävelyn ja pyöräilyn verkkoa täydennetään hidas- ja pyöräkatuja rakentamalla. Kadunvarsipysäköintiä vähennetään.

##### Kestävän liikkumisen keskusta

Vyöhykkeellä priorisoidaan kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä. Vyöhykkeen sisäisillä matkoilla pyöräily on nopein kulutapa. Toimivan joukkoliikenneverkon ansiosta vyöhyke on hyvin saavutettavissa Seinäjoen eri kaupunginosista. Autoliikennettä hidastetaan vyöhykkeellä ja turvallisuutta parannetaan.



Seinäjoen keskustan kestävän liikkumisen vyöhykkeet ja Seinäjoen uuden Toriparkin sisäänajo. (Kuvaaja: Pasi Metsäpuro)

# 4.3

## Toimenpideohjelma

### 1.

## Keskustan liikenteen kokonaissuunnitelma

### Keskustan katuja muutetaan viihtyisämmäksi

Seinäjoella kävelypainotteinen keskusta on ottanut ison loikan uuden Keskustorin ja sen alle sijoittuvan pysäköintilaitoksen kautta. Silti nykytilanteessa useat keskustan kadut ovat vielä autopainotteisia, joissa on leveä ajorata, minkä vieressä kadunvarsipysäköintiä leventämässä asfaltoitua pintaa.

Tavoitteena on muuttaa kaikkia ydinkeskustan katuja viihtyisimmiksi ja hidaskaduiksi. Kävelypainotteista aluetta on tarkoitus laajentaa merkittävästi ja tätä on kuvattu tarkemmin 5 toimenpiteen kohdalla.



Ajorataa kaventamalla ja osan kadunvarsipysäköinnistä muuttamalla pyöräpysäköinniksi saadaan helposti viihtyisämpää katutilaa. Kuvat Juha Mäkinen.

# 4.3

## Toimenpideohjelma

### 2.

## Pyöräilyväylien laatua kehitetään

### Laadukas pyöräinfra avain korkeaan pyöräilyn kulkutapaosuuteen

Erilaisia kaupunkoja sekä näiden pyöräilyn kulkutapaosuutta vertaamalla on monissa tutkimuksissa tultu siihen tulokseen, että merkittävin selittäjä korkeaan pyöräilyn kulkutapaosuuteen on laadukas infrastruktuuri. Suomalaisissa kaupungeissa pyöräilyn edistämisen kulmakivi onkin laadukkaiden pyörätieverkkojen rakentaminen. Laadukasta pyörätieverkkoa pitkin pyöräily on nopeaa, turvallista, mukavaa ja viihtyisää.

Seinäjoella on monen muun suomalaisen kaupungin tapaan eniten panostettavaa keskustan pyöräilyolosuhteissa. Erityisesti sujuvat väylät läheisiltä asuinalueilta keskustaan tukevat pyöräilyn korkeaa kulkutapaosuutta.

Tulevaisuudessa on myös ennustettu erilaisten kevyiden sähköisten ajoneuvojen, kuten sähköpyörien ja sähköpotkulautojen yleistymistä. Näiden turvallinen käyttö vaatii selkeän infrastruktuurin.

Laatutekijä	Tarkennus	Selitys
Nopeus	Suorat yhteydet	Suosituimpien kohteiden välillä on laadukkaita ja nopeita pyöräily-yhteyksiä. Lisäksi mutkien ja jyrkkien käännosten määrä on minimoitava.
	Tasainen nopeus	Väylä on suunniteltava siten, että liikkujia voi pitää yllä riittävää keskinopeutta mahdollisimman vähin pysähdyksin.
Turvallisuus	Onnettomuusrisikin minimointi	Konfliktin mahdollisuus moottoriajoneuvojen kanssa on minimoitava väylällä. Väylillä, joilla pyörien ja moottoriajoneuvojen ajonopeudet eroavat toisistaan merkittävästi, suositellaan erottelua. Pyörien ja moottoriajoneuvojen yhdistetyillä väylillä kulkutapojen ajonopeuksien tulee olla lähellä toisiaan. Erottamalla väylällä on erityisesti kiinnitettävä huomiota näkyvyyteen.
	Viiveiden minimointi	Normaaleissa olosuhteissa pyöräilijän tulisi pystyä liikkumaan väylällä suunniteltua nopeutta.
Mukavuus	Suoraviivaisuus	Väylien on oltava riittävän leveitä ja tarpeellonta mutkaisuutta on vältettävä.
	Tasaisuus	Väylien pinnan on oltava tasainen, reunakivien ylityksiä ei pitäisi olla.
	Suojautuminen haitoilta	Pyöräilijöiden erottaminen moottoriajoneuvoista pienentää pyöräilijän altistumista haitallisille lähipäästöille ja melulle.
	Suojautuminen säältä	Tuulelta suojautuminen ja lisäksi talvella liukauden torjunta on otettava huomioon.
Viihtyisyys	Sosiaalinen turvallisuus	Väylät ovat valaistuja, hyvin kunnossapidettyjä ja lähellä asutusta.
	Esteettisyys	Järvien, jokien, puistojen ja muun luonnon hyödyntäminen parantaa viihtyisyyttä.
	Liikenteen haittojen vähentäminen	Viihtyisyys voi toisinaan vaatia erottelua, vaikka moottoriajoneuvojen määrät ja nopeudet väylällä olisivatkin pieniä. Lisäksi erottelulla voidaan vähentää altistumista melulle ja haitallisille päästöille.

Pyöräilyn laatutekijät. (Parhaat eurooppalaiset käytännöt kävelyn ja pyöräilyn edistämiseksi, TTY Verne 2011)

## 4.3

### Toimenpideohjelma

#### 2.

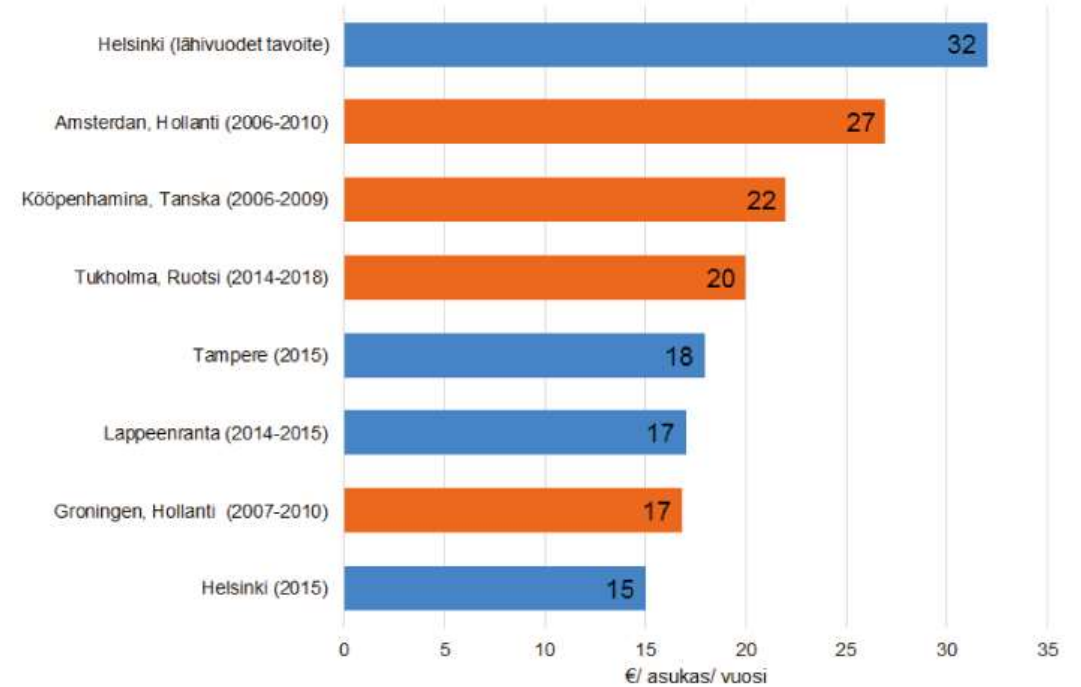
### Pyöräilyväylien laatua kehitetään

## Riittävät resurssit mahdollistavat tavoitteiden saavuttamisen

Pyöräilyn edistäminen vaatii monipuolisia toimenpiteitä ja yhteistyötä useiden eri toimijoiden välillä. Laadukas ja kattava infrastruktuuri luo edellytyksen pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvattamiseksi. Infrastruktuurin lisäksi pyöräilyn edistämiseen tarvitaan muun muassa toimivaa opastusta, kasvatusta sekä markkinointia. Tämän koordinoimiseksi tarvitaan riittävä määrä henkilöresursseja.

Seinäjoella pyöräilyn edistäminen vaatii ensisijaisesti resursseja laadukkaan väyläverkon rakentamiseen. Työssä ehdotetaankin Seinäjoelle väkilukuun sidottua budjettia pyöräilyn edistämiseksi. Muiden kaupunkien vertailutiedon pohjalta Seinäjoelle esitetään 18 euron vuosittaista budjettia asukasta kohden. Tämä resurssi kohdennetaan edellisellä sivulla esitetyn pyöräilyn tavoiteverkon rakentamiseen ja laadun parantamiseen liittyviin investointeihin.

Pyöräilybudjetteja kaupungittain



Esimerkkejä pyöräilybudjeteista eri kaupungeista. (Lähde: Turun pyöräilyn kehittämisohjelma 2019)

# 4.3

## Toimenpideohjelma

### 2.

## Pyöräilyväylien laatua kehitetään

### Laadukas pyöräinfra avain korkeaan pyöräilyn kulkutapaosuuteen

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom ja Väylä ovat aloittaneet vuonna 2018 investointiohjelman, jolla tuetaan kävelyn ja pyöräilyn infrastruktuurin rakentamista. Vuonna 2018 rahoituksen suuruus oli yhteensä 3,5 miljoonaa euroa. Tuen saamisen ehtona kaupunkien on muun muassa itse investoitava vähintään 50 % hankkeen kustannuksista.

Oulussa on toteutettu pyöräilyinfrastruktuurin kehittämiseksi esimerkiksi korkealaatuinen baanareitti Linnamaalta keskustaan. Ensimmäisen vaiheen rakennuskustannusten on arvioitu olevan 360 000 euroa / km. Vastaavasti Pirkanmaan ELY-keskuksen kevyen liikenteen väylien tarveselvityksissä pyörätien rakentamisen kustannusten on arvioitu olevan 250 000 €/km.

Oulun keskustassa Pakkahuoneenkadun sekaliikennekatu uusittiin pyöräkaduksi 500 metrin matkalla. Kaupunki arvioi pyöräkadun rakentamiskustannuksiksi 50 000 euroa / 100 metriä

Seinäjoen esitetyllä vuosibudjetilla olisi mahdollista rakentaa vuosittain arviolta 3-5 km uutta pyörätietä tai kevyttä kadun saneerausta.



Kuva Oulun Linnamaan baanalta ennen ja jälkeen.



Kuva Oulun Pakkahuoneenkadulta ennen ja jälkeen pyöräkatua.



## Pyöräilyn tavoiteverkko Seinäjoella

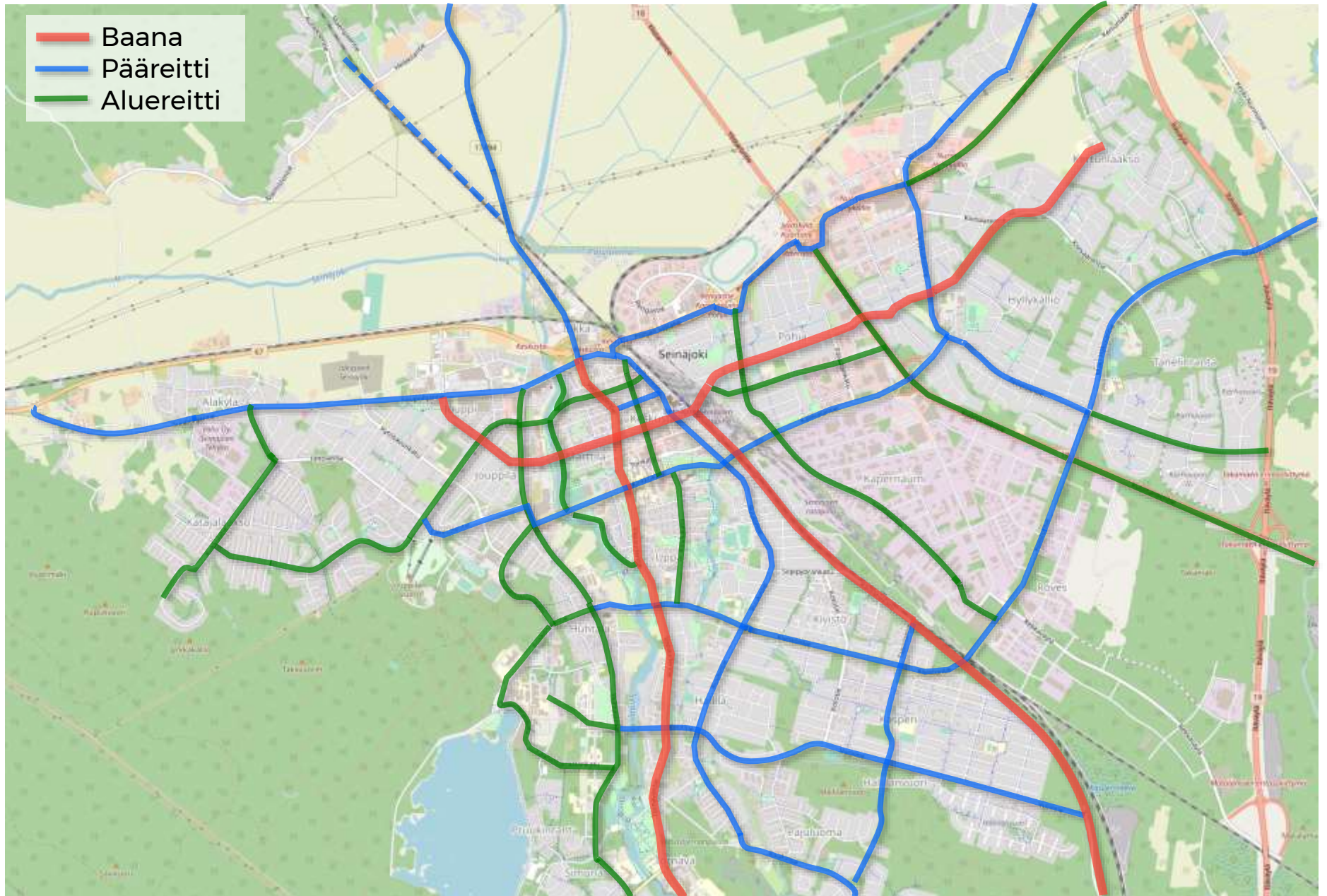
4.3

Toimenpideohjelma

2.

Pyöräilyväylien laatua kehitetään

33



# 4.3

Toimenpideohjelma

## 2.

Pyöräilyväylien laatua kehitetään

### Pyöräilyn ohjeellinen tavoiteverkko Seinäjoen keskustassa Katupoikkileikkaus ratkaistaan tarkemmin keskustan liikenteen kokonaisverkko- suunnitelmassa



- Pyöräily ajoradalla
- Pyöräkatu
- Eroteltu jk/pp
- Puistoreitti

# 4.3

Toimenpideohjelma

## 2.

Pyöräilyväylien laatua kehitetään

### Esimerkkejä pyöräväylistä keskustamaisessa ympäristössä



#### **Eroteltu pyörätie**

Leveä eroteltu pyörätie soveltuu pyöräilyn baanatasoiseksi pääväyläksi keskustassa. Se mahdollistaa pyöräliikenteen suuren kapasiteetin keskustan kaduilla. Se soveltuu kaduille, jotka ovat riittävän leveitä.



#### **Hidaskatu**

Hidaskatu soveltuu keskustassa pyöräilyn aluereitiksi. Se toimii hyvin kaduilla, joissa ei ole läpiajoliikennettä eikä raskasta liikennettä. Hidaskatu mahdollistaa myös kadunvarsipysäköinnin. Hidaskadulla toimii usein myös hyvin ratkaisu, jossa yksisuuntaisella kadulla pyöräily on sallittu molempiin suuntiin. Uuden tieliikennelain myötä ratkaisu on mahdollista ottaa käyttöön myös Suomessa.



#### **Pyöräkatu**

Pyöräkatu soveltuu pyöräilyn pääväyläksi keskustassa. Se on sekaliikennekatu, mutta pyöräkadulla auto on vieras ja kadulla on tarkoitus ajaa pyöräilijän ehdoilla. Pyöräkadut ovat usein päättyviä katuja, joissa pyörätie kuitenkin jatkuu. Pyöräkatu voi olla myös yksisuuntainen, jossa pyöräily on sallittu molempiin suuntiin.

# 4.3

## Toimenpideohjelma

### 2.

#### Pyöräilyväylien laatua kehitetään

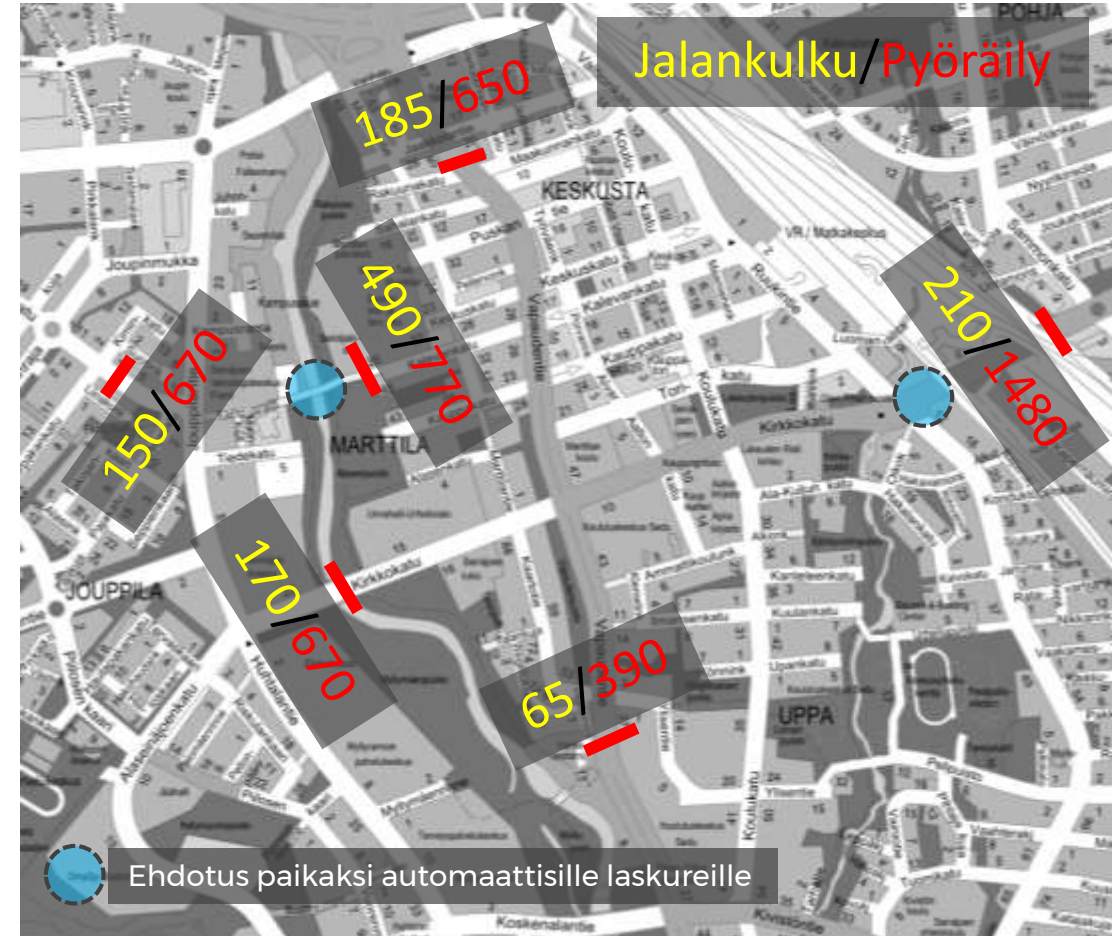
### Laskenta mahdollistaa vaikutusten arvioinnin

Pyöräilyn edistämisessä tavoitellaan pääsääntöisesti sitä, että yhä useampi autolla tehty matka tehdään pyöräillen. Tämän tavoitteen toteutumisen seuraamiseksi paras mittari on pyöräilymäärien tavoitteenmukainen kasvu. Myös pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvu kertoo onnistuneesta pyöräilyn edistämistyöstä, mutta siihen vaadittavaa tietoa kerätään vain harvoin laajojen liikennetutkimusten yhteydessä.

Seinäjoelle esitetään asennettavaksi laskentalaitteet, jotka laskevat ja tallentavat tiedot pyöräilymääristä automaattisesti ympäri vuoden. Laskentakohteiksi ehdotetaan Kampusraitille ja Kalevalantielle. Kampusraitilla laskentapaikka voi olla joko keskustan tai Framin puolella siltaa. Kalevalantiellä luonteva paikka on keskustan puolella rautatien alikulkusiltaojen jälkeen. Pyöräilyn markkinoimiseksi vähintään toisen laskentapisteen kohdalle ehdotetaan laskuria, joka näyttää reaaliaikaisen tilanteen pyöräilymääristä.



Pyörälaskuri Helsingin Baanalla. (Kuvaaja: Esa Rantakangas)



Poikkileikkausten laskentatuloksista yhdelle vuorokaudelle laajennettu kokonaisliikenne

# 4.3

## Toimenpideohjelma

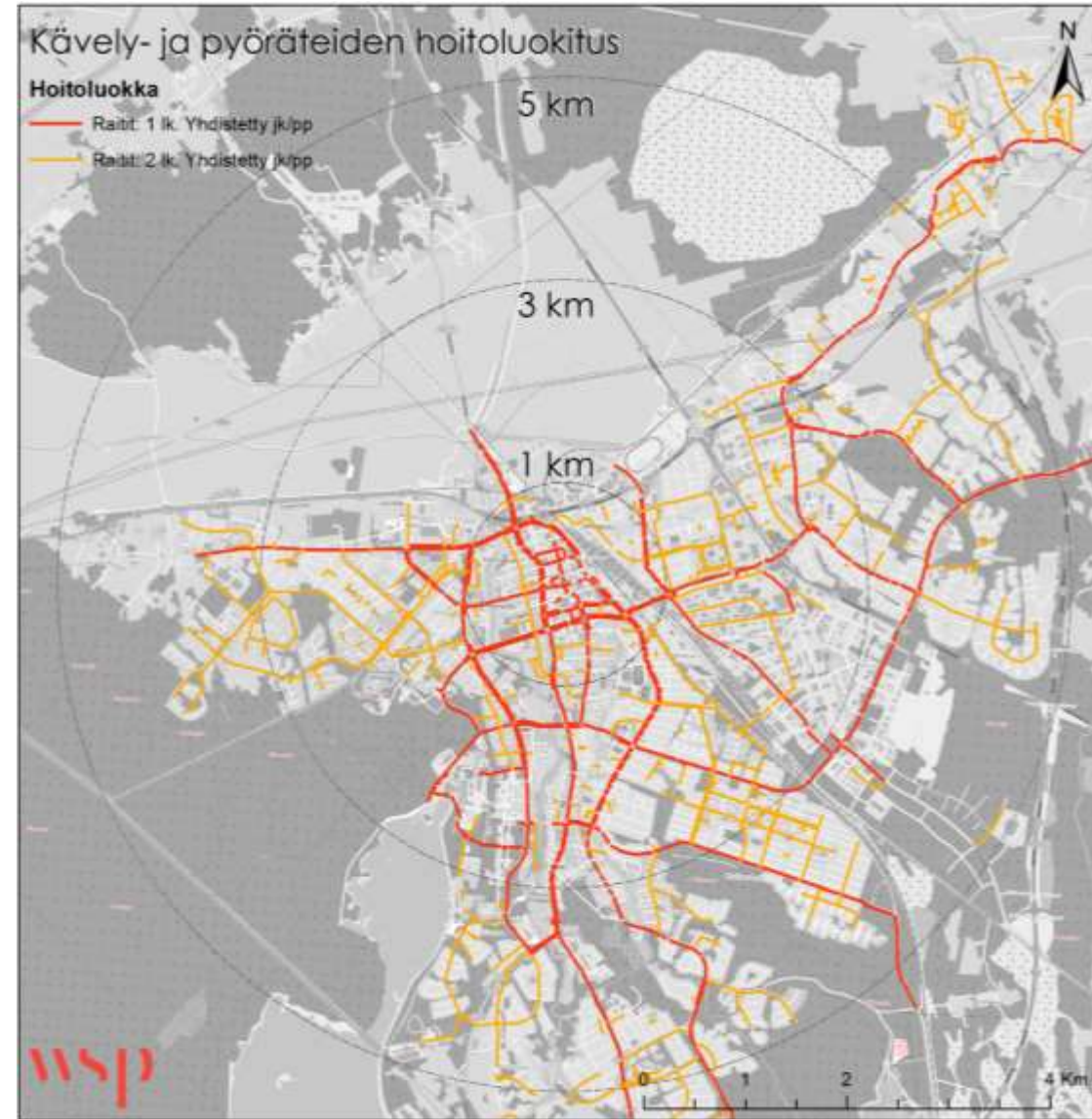
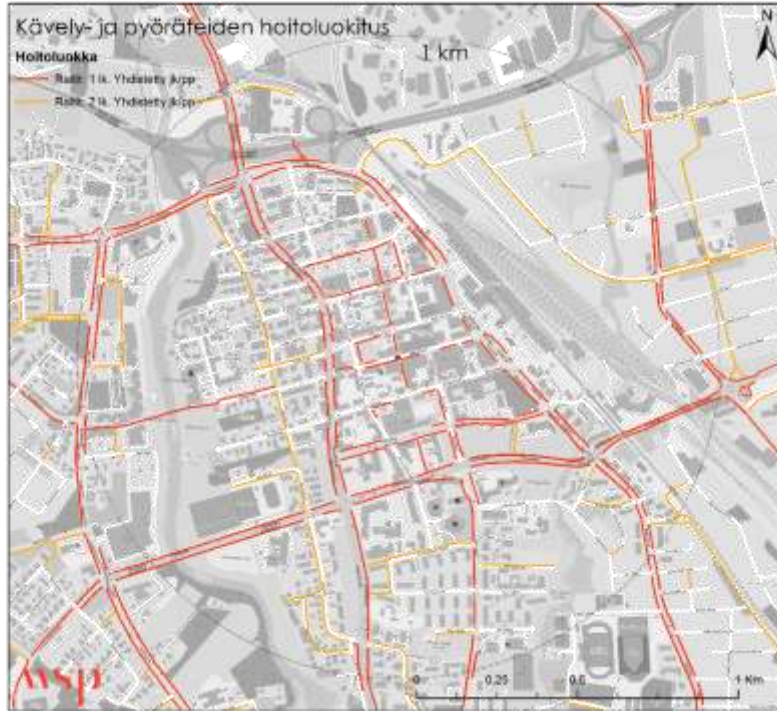
### 3.

#### Laaditaan talvihoidon kehittämissuunnitelma

## Jalankulku- ja pyöräteiden hoitoluokat Seinäjoella

Seinäjoella tärkeimmät jalankulku- ja pyörätiet on jaettu kahteen hoitoluokkaan: korkeampaan 1. luokkaan sekä alempaan 2. luokkaan. Oikealla olevassa kuvassa on esitetty hoitoluokitus Seinäjoen yhdistettyjen jalankulku- ja pyöräteiden osalta.

Yhteensä 1. hoitoluokan väyliä on noin 80 km ja 2. hoitoluokan väyliä noin 100 km. Näiden lisäksi puistotoimen hoitamia kivituhkapintaisia viherreittejä on noin 40 km.



Yhdistettyjen kävely- ja pyöräteiden hoitoluokitus Seinäjoen keskustassa (vasemmalla) ja laajemmin kaupungissa (oikealla)

## Suomalaisia esimerkkejä talvihoitoluokista

Katujen talvihoidon käytännöt ja luokitukset vaihtelevat Suomessa paljon eri kaupunkien välillä. Pohjoisen Suomen kaupungeista Oulu on saavuttanut mainetta toimivan talvikunnossapidon ansiosta. Helsingissä on viimeisten vuosien aikana ollut kokeilussa mm. pyöriteiden harjausta sekä suolausta valituilla reiteillä. Ohessa muutama esimerkki hoitoluokista suomalaisissa kaupungeissa.

### Helsinki: katujen hoitoluokitus

#### I luokka: pääkadut ja erittäin vilkkaat kevyen liikenteen väylät

I luokan kaduilta torjutaan liukkaus ja poistetaan liikennettä haittaava lumi, sohjo ja jää välittömästi tai viimeistään aamun työmatkaliikennettä varten. Näkyvä roska ja lika poistetaan päivittäin ja katu pestään säännöllisesti. Päälysteessä ei ole vaurioita yksittäisiä viivahalkeamia lukuun ottamatta ja urasyvyys on vähäinen.  
\*)Kustannusarvio vuosittain: 42 000 €/km.

#### II luokka: kokoojakadut ja vilkasliikenteiset kevyen liikenteen väylät

II luokan kaduilta poistetaan lumi, sohjo ja jää niin, ettei synny liikennettä haittaavaa epätasaisuutta. Liukkaus torjutaan heti I luokan katujen jälkeen. Näkyvä roska ja lika poistetaan säännöllisesti ja katu pestään tarvittaessa. Päälysteessä voi olla lieviä vaurioita ja se voi olla kulunut, mutta urasyvyys ei saa olla huomattava.  
\*)Kustannusarvio vuosittain: 15 000 – 21 000 €/km.

#### III luokka: tonttikadut ja vähäliikenteiset kevyen liikenteen väylät

III luokan kaduilta poistetaan liikennettä haittaava lumi, sohjo ja jää niin, että riittävä kulkukelpoisuus säilyy. Liukkaus torjutaan I ja II luokan katujen jälkeen. Näkyvä roska ja lika poistetaan tarvittaessa ja päälystetyt kadut pestään keväisin. Päälysteessä sallitaan vaurioita kohtuullisin määrin, mutta ne eivät saa aiheuttaa vaaratilanteita.  
\*)Kustannusarvio vuosittain: 11 000 €/km.

\*) Lähde: Helsingin kaupunki 2014. Pyöräilyn hyödyt ja kustannukset Helsingissä. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston liikennesuunnitteluosaston selvityksiä 2014:5

### Tampere: pyöriteiden kunnossapitoluokat

#### A+-luokka

Tiet aurataan aamulla kello 7 mennessä sekä iltapäivällä klo 16 mennessä. Auraus käynnistyy, kun irtolunta on 3 cm. Lumisateen jatkuessa pitkään teitä aurataan myös lumisateen aikana, kun lunta on 3 cm.

#### A-luokka

Tiet aurataan aamulla kello 7 mennessä. Auraus käynnistyy, kun irtolunta on 3 cm. Lumisateen jatkuessa pitkään teitä aurataan myös lumisateen aikana, kun lunta on 3 cm.

#### B-luokka

Auraus aloitetaan, kun väylällä on kuivaa irtolunta 5 cm ja A-luokan väylät on aurattu.

### Oulu: pyöriteiden kunnossapitoluokat

#### Pääpyörätie, luokka S

Pyörätie aurataan 4 h kuluessa siitä, kun lunta on kertynyt 2 cm (päivisin) tai 4 cm (yöaikaan).

#### Pyörätie, luokka I

Pyörätie aurataan 4 h kuluessa siitä, kun lunta on kertynyt 3 cm.

#### Pyörätie, luokka II

Pyörätie aurataan 6 h kuluessa siitä, kun lunta on kertynyt 5 cm, pyörätieluokan I jälkeen.

# 4.3

## Toimenpideohjelma

### 3.

#### Laaditaan talvihoidon kehittämissuunnitelma

## Jalankulku- ja pyöräteiden talvihoidon laatuluokan nostaminen

Seinäjoen nykyisten kahden jalankulku- ja pyöräteiden hoitoluokan lisäksi ehdotetaan korkeampaa, ns. pääpyörätie-luokkaa, jotka mukailevat tavoiteverkon mukaisia baanareittejä. Näitä ovat keskustan läpi pohjois-eteläsuunnassa kulkevat reitit Vapaudentiellä sekä Ruukintiellä ja itä-länsisuunnassa kulkeva reitti Joupista Kalevankatua matkakeskukselle sekä sieltä Kalevalankatua Hyllykallioon. Tulevaisuudessa radan alittava reitti matkakeskukselta Pohjaan nostetaan myös talvihoidoltaan pääpyörätie-luokkaan sekä radanvartta kaakkoon Kasperiin kulkeva Rautatiekatu. Lisäksi 2. luokasta 1. luokkaan korotetaan Jouppilassa Lakeudentie ja Joupinraja sekä Katajalaaksossa Kultavuorenkatu.

Laatutavoitteisiin ehdotetaan seuraavat määritykset:

### Laatutavoitteet tavoitteellisiin hoitoluokkiin

#### Pääpyörätiet

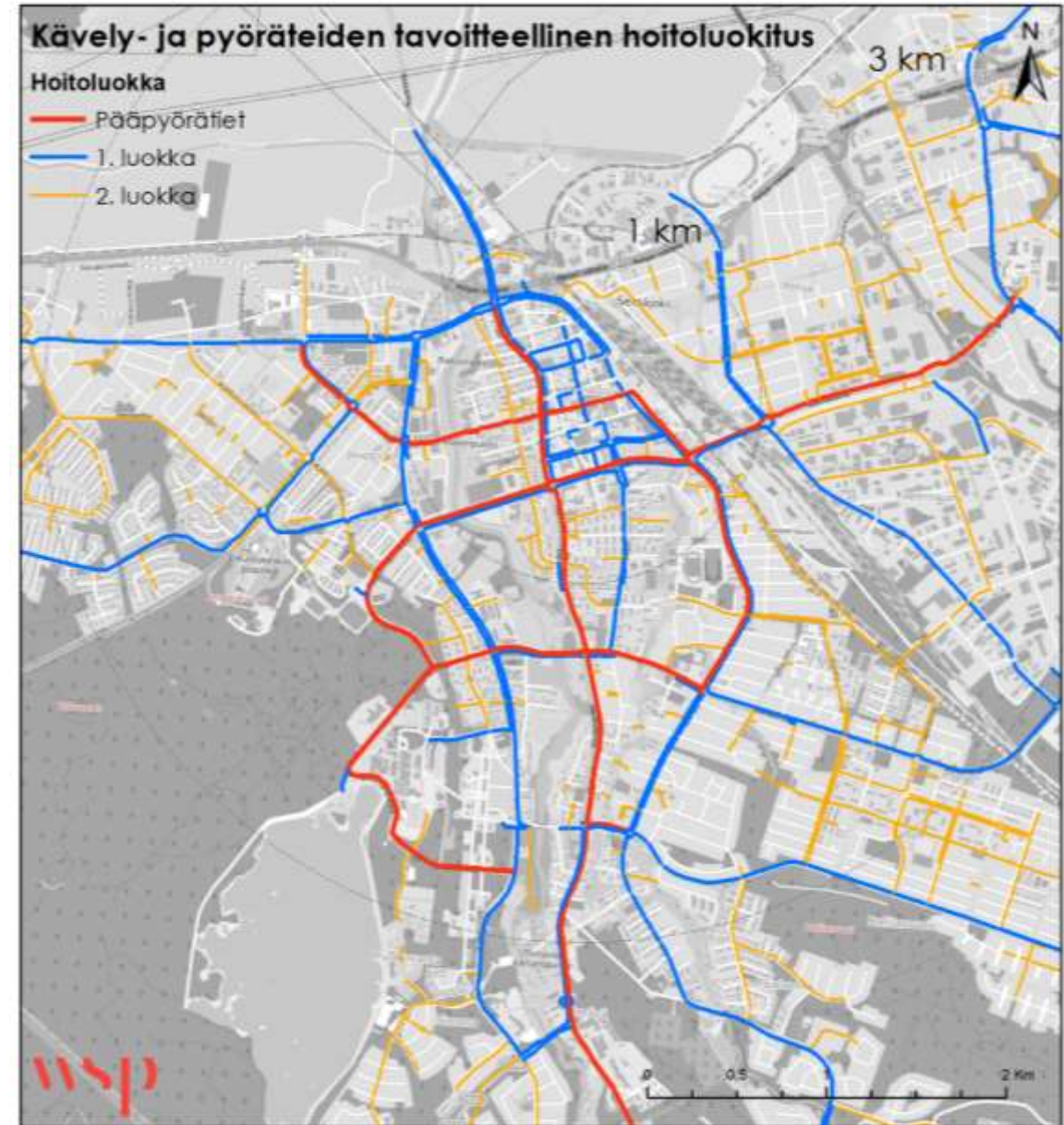
Aurattu aamulla klo 7 mennessä sekä iltapäivällä klo 16 mennessä. Tie aurataan, kun lunta on kertynyt 3 cm.

#### 1. luokka

Tiet aurataan aamulla kello 7 mennessä. Tie aurataan, kun lunta on kertynyt 4 cm.

#### 2. luokka

Auraus aloitetaan, lunta on kertynyt 5 cm ja Pääpyörätie ja 1. luokan väylät on aurattu.



## 4.3

### Toimenpideohjelma

#### 4.

### Kestävien matkaketjujen käyttäjäystävällisyyttä parannetaan

## Asemakeskus muuttaa Seinäjoen matkakeskuksen ympäristön elinvoimaiseksi toiminnan keskittymäksi

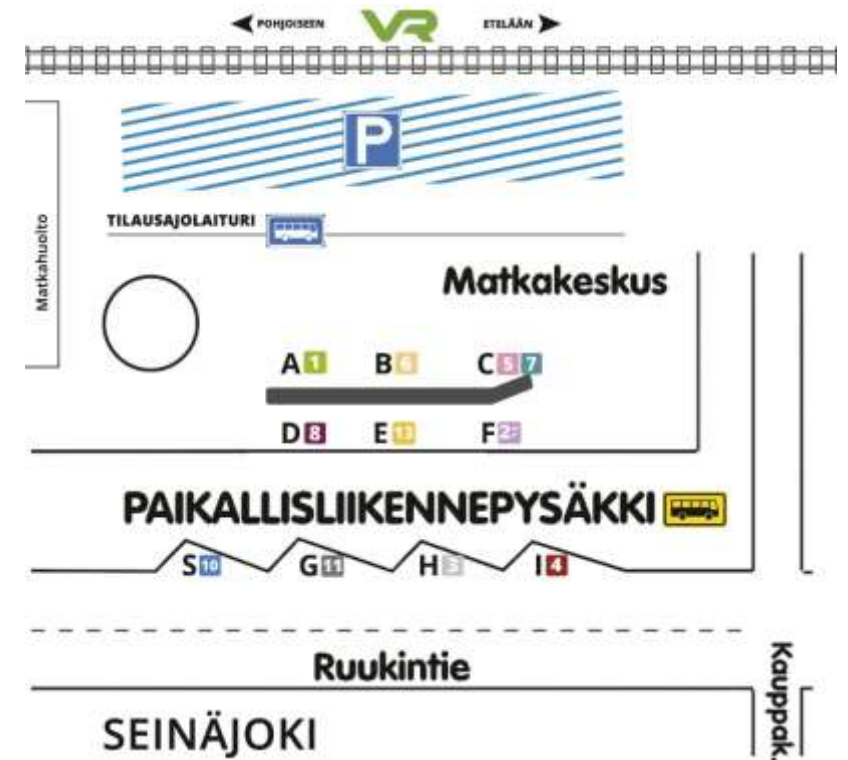
Seinäjoen matkakeskus on alueella tehtävien matkaketjujen keskus. Seinäjoelta pääseekin matkustamaan rautatietä pitkin neljään suuntaan: Helsinkiin, Vaasaan, Ouluun, Jyväskylään. Matkakeskus on myös paikallisliikenteen bussien merkittävä solmupiste.

Seinäjoen tulevaisuuden suunnitelmissa matkakeskuksen ympäröimästä asemaseudusta on tavoitteena rakentaa monipuolinen liikkumisen, asumisen, työpaikkojen ja palveluiden keskittymä. Asemaseudun myötä kaupungin keskustaa on tarkoitus tiivistää ja elävöittää asumisen, kaupan ja tapahtumien näkökulmasta.

Jotta Seinäjoen matkakeskus palvelisi myös tulevaisuudessa monipuolisesti erilaisten matkaketjujen sujuvuutta, on alueen pysäköintiä, palveluita sekä esteetöntä yhteyttä eri kulkumuotojen välillä kehitettävä. Toimenpide-ehdotuksena onkin kehittää tulevaisuudessa Seinäjoen matkakeskusta liikkumishubi-tyyppiseksi keskukseksi, josta löytyy nykyisten joukkoliikennepalveluiden lisäksi esimerkiksi kaupunkipyöriä sekä erilaisia pyöräilyn lisäpalveluita.



Luonnos Asemaseudun kehittämissuunnitelmasta. Oopeaa arkkitehdit.



Liityntä kulkumuotojen välillä Seinäjoen matkakeskuksen ympäristössä



# 4.3

## Toimenpideohjelma

### 4.

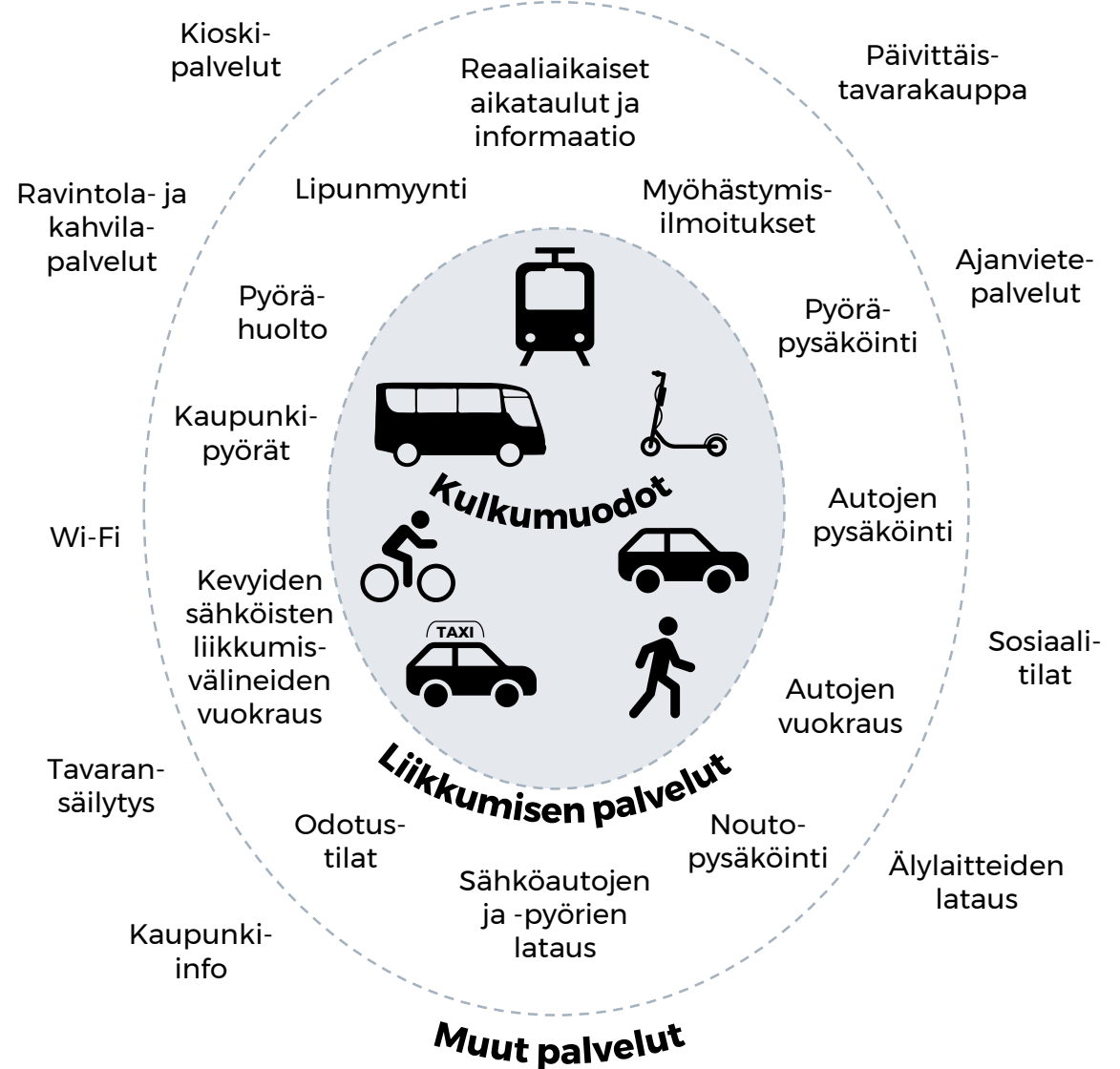
#### Kestävien matkaketjujen käyttäjäystävällisyyttä parannetaan

## Esimerkki liikkumishubista ja sen tarjoamista palveluista

Mobility Centerin eli keskustassa sijaitsevan liikkumishubin tarkoitus on tarjota esteetön liityntäyhteys eri kulkumuotojen välillä. Siinä myös yhdistyy eri kulkumuotojen infrastruktuuri. Usein se yhdistää matkaketjun ensimmäisen tai viimeisen lenkin matkaketjun pääkulkutapaan. Myös toimiva opastus ja käyttäjien tarpeiden huomioon ottaminen on olennaisen tärkeitä.

Koska Mobility Center on kaupungissa matkaketjujen keskus, on sen tarjottava kapasiteettia suurten ihmismassojen liikuttamiseen sujuvasti ja turvallisesti. Korkea kapasiteetin käyttöaste ja julkisten sekä kevyiden liikkumistapojen yhdistelmä mahdollistaa liikkumisen kestäväällä tavalla.

Mobility Center yhdistää myös tiiviisti rakennetulle alueelle useita erilaisia toimintoja, kun kaupallisia sekä asiointipalveluita, työpaikkoja sekä vapaa-ajanviettoa. Monipuolisuutensa ansiosta se myös mahdollistaa yksityisen ja julkisen rahoituksen yhdistämisen rakentamisessa ja ylläpidossa.



Mobility Center yhdistää kulkumuodot ja palvelut samaan paikkaan

## 4.3

### Toimenpideohjelma

#### 4.

### Kestävien matkaketjujen käyttäjäystävällisyyttä parannetaan

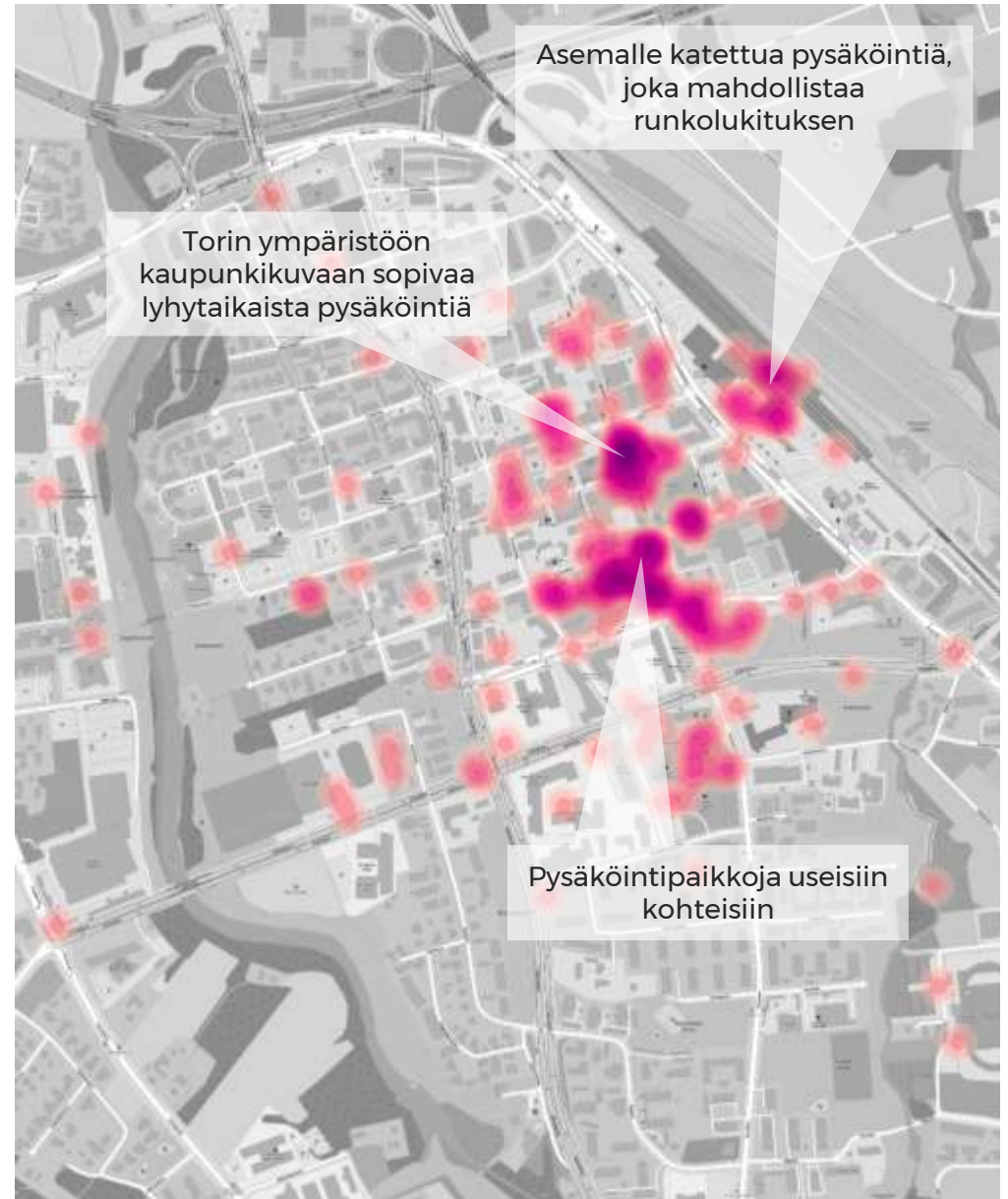
## Pyöräpysäköinti matkaketjujen mahdollistajana

Matkaketjujen toimivuuden kannalta keskeisessä asemassa on sujuva liityntä eri kulkutapojen välillä. Liikenteen liityntäpisteissä onkin olennaisen tärkeää olla oikeanlaista pysäköintiä oikeissa paikoissa. Lyhytaikaisessa pyöräpysäköinnissä olennaista on käytön nopeus ja helppous sekä välitön sijainti kohteen läheisyydessä. Pitkäaikaisessa pysäköinnissä taas korostuu turvallisuus ja suojaus säältä.

Kesällä 2019 pidetyssä asukaskyselyssä kartoitettiin pyöräpysäköintitarvetta Seinäjoella. Vastausten perusteella tarvetta on laajasti eri puolella kaupunkia, mutta erityisesti esiin nousivat matkakeskukseen, keskustorin sekä kauppatorin ympäristöt.

Keskustan torien ja muiden kaupallisten palveluiden äärelle tarvitaan useita pienemmän kapasiteetin pyöräpysäköintipaikkoja. Pysäköintitarve keskustassa on usein asiointiin liittyvää lyhytaikaista tai työmatkapyöräilyyn liittyvää pidempiaikaista pysäköintiä. Osa keskustan pyöräpysäköintipaikoista olisikin hyvä olla runkolukituksen mahdollistavaa katettua pysäköintiä. Matkakeskukseen ympäristössä taas tarve on enimmäkseen pitkäaikaiselle pysäköinnille. Tällöin korostuu erityisesti turvallinen ja laadukas pysäköinti, joka voi olla myös keskitettyä.

Tarkemman pyöräpysäköintitarpeen selvittämiseksi on tehtävä pyöräpysäköinnin kehittämissuunnitelma Seinäjoelle.



Asukaskyselyssä esiinnousseita tarpeita pyöräpysäköinnille

# 4.3

## Toimenpideohjelma

### 4.

#### Kestävien matkaketjujen käyttäjäystävällisyyttä parannetaan

43

## Kaupunkipyörät helpottavat paikallisten ja turistien kestävästä liikkumisesta

Kaupunkipyöräjärjestelmien määrä on viimeisen kymmenen vuoden aikana kasvanut voimakkaasti. Niitä on otettu käyttöön erityisesti Euroopassa, Yhdysvalloissa ja Kiinassa. Suomessa laajasti käytössä olevia kaupunkipyöräjärjestelmiä on pääkaupunkiseudulla oleva Helsingin ja Espoon yhteinen järjestelmä sekä Vantaan järjestelmä. Viimeisinä vuosina Suomessa on yleistyneet myös pienimuotoisemmat kaupunkipyörät useissa kaupungeissa.

Kaupunkipyörätoimintamalleja on käytössä kolme erilaista (Liikennevirasto 2017):

- yksityisesti omistettu ja operoitu järjestelmä (=operaattorimalli)
- julkisesti omistettu ja yksityisesti operoitu järjestelmä (=yhdistelmämalli)
- julkisesti omistettu ja operoitu järjestelmä (=kaupunkivetoinen malli)

Näiden lisäksi järjestelmä voidaan jakaa asemallisiin ja asemattomiin järjestelmiin.

Seinäjoelle parhaiten soveltuvaa järjestelmää kannattaa selvittää erillisenä työnä, mutta yksi hyvä tapa kerätä kokemuksia olisi kokeilla lainapyöriä esimerkiksi kesän tapahtumien, kuten Provinssirockin yhteydessä.



Kuvasovite kaupunkipyörästä Kalevankadulla.

# 4.3

## Toimenpideohjelma






### 4.

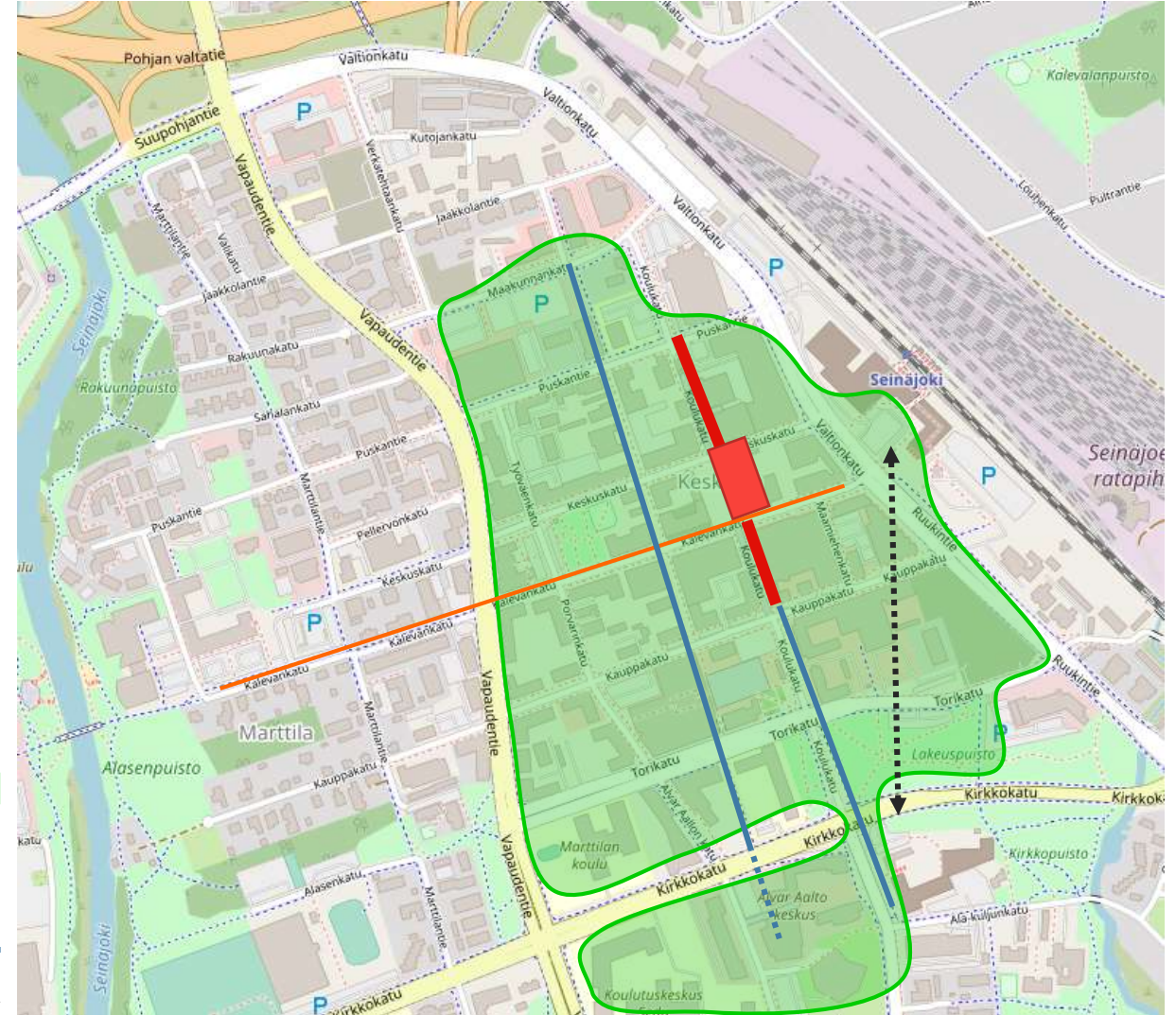
#### Kävelypainotteista keskustaa laajennetaan

## Kävelyalueesta kävelypainotteiseksi keskustaksi

Nykyisin Seinäjoen kävelykeskusta rajautuu Keskustoriin, sekä Koulukadun lyhyelle osuudelle. Keskustorilta Puskantielle. Lisäksi keskustan läpi kulkee Puistopolku, ja Kalevankadulla on hyvät kävelyolosuhteet kapean ajoratansa ja leveiden jalkakäytävien puolesta.

Kävelypainotteista aluetta on tarkoitus laajentaa ydinkeskustassa. Myös Aaltokeskus on tarkoitus liittää kävelypainotteiseen alueeseen kaventamalla Koulukatua keskuksen kohdalla. Kirkkokatu säilyy edelleen autoliikenteen pääväylänä, jolloin kadun ylityksen turvallisuuteen ja sujuvuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Asemakeskuksen kytkentä kävelypainotteiseen alueeseen on myös olennaisen tärkeitä. Tämä vaatii Valtionkadulle turvallisen ja sujuvan ylityskohdan. Tavoitteena on myös saada suora kävely-yhteys matkakeskukselta Aalto-keskuksen suuntaan.

- Uusi kävelypainotteinen keskusta 
- Nykyinen kävelykeskusta 
- Kalevankatu 
- Matti Visannin kuja ja Koulukatu 
- Yhteystarve 



Tavoite kävelypainotteisen keskustan laajentamiseksi. Kalevankatu, Matti Visannin kuja sekä Koulukatu ovat keskustassa kävelyn ja pyöräilyn pääakselit

# 4.3

## Toimenpideohjelma

### 5.

#### Kävelypainotteista keskustaa laajennetaan

45

## Liikenneympäristö houkuttelee kävelijäksi

Kävelypainotteisuuden ei tarvitse tarkoittaa autoilun kieltämistä, mutta autoilua on syytä rauhoittaa viihtyisemmän kävely-ympäristön luomiseksi. Katuympäristön tulee viestiä jalankulkijan ja pyöräilijän etuasemasta.



### Sujuva kadunylitys

Kävelypainotteisella alueella jalankulkuverkosto on pääosassa. Kävelijät eivät ylitä katua, vaan autoilijat ylittävät kävelyreitit. Kuva on Kauppakadun ja Puistopolun/Kauppatorin risteyksestä. Suojatie jatkuu yhtä leveänä ja samalla tasolla kuin kävelykatu, mikä viestii jalankulkuverkoston jatkuvuudesta. Vastaavanlaiset ylitykset tulisi toteuttaa koko Puistopolun matkalle, jotta kävelyreitti jatkuisi yhtenäisenä.

Kapeat ajoradat ohjaavat autot ajamaan hitaampaa, mikä vähentää melua ja edistää viihtyisyyttä ja turvallisuutta. Ajoratojen kaventaminen antaa myös tilaa jalkakäytävien leventämiselle. Ajonopeuksien hidastaminen ohjaa läpikulkuliikenteen nopeammalle keskustan kehälle, ja rauhoittavat keskusta-aluetta. Läpiajo voidaan myös kieltää siellä, missä sille ei ole tarvetta.

Tärkein viihtyisyyttä luova asia on oleskelu. Kaduilla, jotka ovat hyviä kävelyn, on myös tilaa ja mahdollisuuksia pysähtyä istumaan puiston penkeille tai vaikka kahviloiden terasseille. Myös ympäristön pitää olla sellainen, että sitä pysähtyy mielellään katselemaan, esimerkiksi mielenkiintoisen arkkitehtuurin vuoksi. Katujen kaventamisen lisäksi kävelylle ja oleskelulle saadaan tilaa siirtämällä pysäköintiä kadunvarsilta pysäköintilaitoksiin.

Kävelypainotteisella alueella voidaan käyttää kävelykatuja, Shared Space -katuja, sekä perinteistä tilanjakoa. Sopivat ratkaisut valikoituvat kävelyn määrän, sekä autoilun määrän ja tarpeen perusteella. Perinteistä tilanjakoa käyttäessä kävelyn priorisointi tulee huomioida kadunylityksissä.

# 4.3

Toimenpideohjelma

## 5.

Kävelypainotteista  
keskustaa laajennetaan

### Esimerkkejä kävelypainotteisen keskustan kaduiksi



#### Kävelykadut

Seinäjoen Keskustorilta jatkuva lyhyt osuus Koulukatua on hyvä esimerkki kävelykadusta. Yleensä kävelykadulla sallitaan vain huoltoajo. Kävelykadut ovat houkuttelevia ympäristöjä oleskeluun sekä erityisesti kahviloille ja ravintoloille, jotka voivat laittaa terassejaan kadulle.



#### Shared Space

Kuvan esimerkki on Shared Space katu Safe Space -tilalla Barcelonassa. Shared Space toimii hyvin silloin, kun kadulla ei ole läpiajoliikennettä, vaan katu palvelee lähinnä tonteille ajoa. Reunakivetystä ei ole katualueen osien välillä, ja myös jalankulkija voi käyttää Shared Space -tilaa ja ylittää kadun mistä vain. Katuvihreällä ja kalusteilla on kuitenkin eroteltu jalankulkijoille oma Safe Space -tilansa, jonne ajoneuvoilla ei ole asiaa. Myös Seinäjoen Keskustorin laita pitkin kulkevat osat Kalevankatua ja Keskuskatua ovat Shared Spaceja. Autoille on varattu oma tilansa jossa kulkea, mutta ympäristön ilme ja materiaalivalinnat viestittävät kuitenkin selkeästi, että autoilijan täytyy varoa kävelijöitä.



#### Kävelyalueen muut kadut

Kaikkialla ei ajorataa ja jalkakäytävää ole mahdollista eikä tarvetta yhdistää Shared Spaceksi. Kävelypainotteisella alueella jalankulun viihtyisyys voidaan kuitenkin huomioida leventämällä jalkakäytäviä ja kaventamalla ajorataa. Leveillä jalkakäytävillä on hyvin tilaa viihtyisyyttä luoville terasseille. Pyöräilyä ei sen sijaan ole tarve erotella autoilusta kävelypainotteisella alueella, jossa ajoneuvoliikenteen nopeudet halutaan muutenkin pitää hitaina. Pyöräverkoston täytyy kuitenkin jatkua loogisesti suurempien katujen pyöräteille. Kuvan esimerkki on Koulukadulta, jossa on sallittu vain tonteille ajo. Sama poikkileikkaus toimisi myös läpiajettavilla kaduilla.

# 4.3

## Toimenpideohjelma

### 5.

## Kävelypainotteista keskustaa laajennetaan

### Esimerkkejä kävelypainotteisen keskustan kaduiksi

Puistopolku on polku/kävelykatu keskustan läpi, ja toimii kävelyn pohjois-eteläsuuntaisena pääväylänä, ajoneuvoliikenteestä erillään. Kaikki kadunylitykset on rakennettava sellaisiksi, että kävely on priorisoitu ja ajorata ylittää kävelykadun.

Shared space

Ajoradan kavennus

Pääteiden ylityskohtien turvallisuuden parantaminen



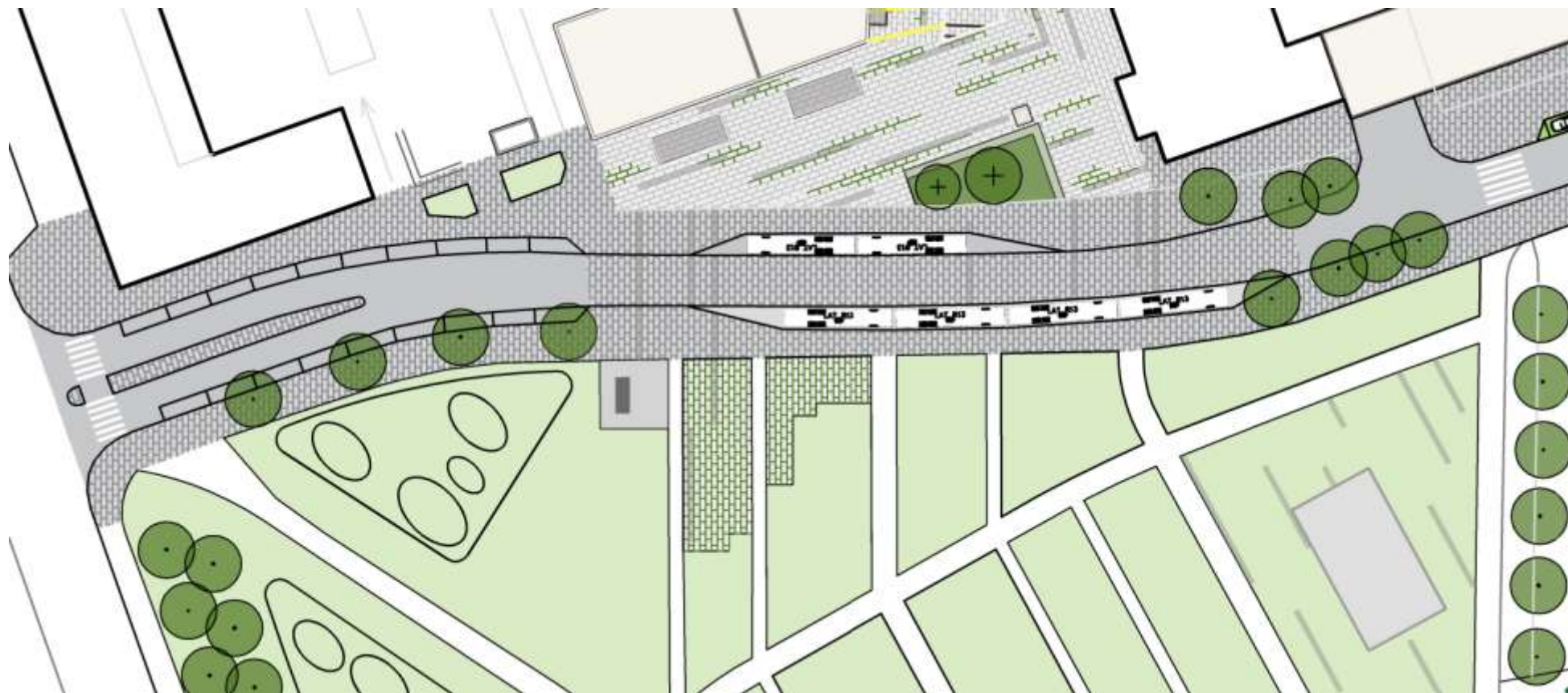
# 4.3

Toimenpideohjelma

## 5.

Kävelypainotteista  
keskustaa laajennetaan

### Esimerkki Torikadun muuttamisesta shared spaceksi





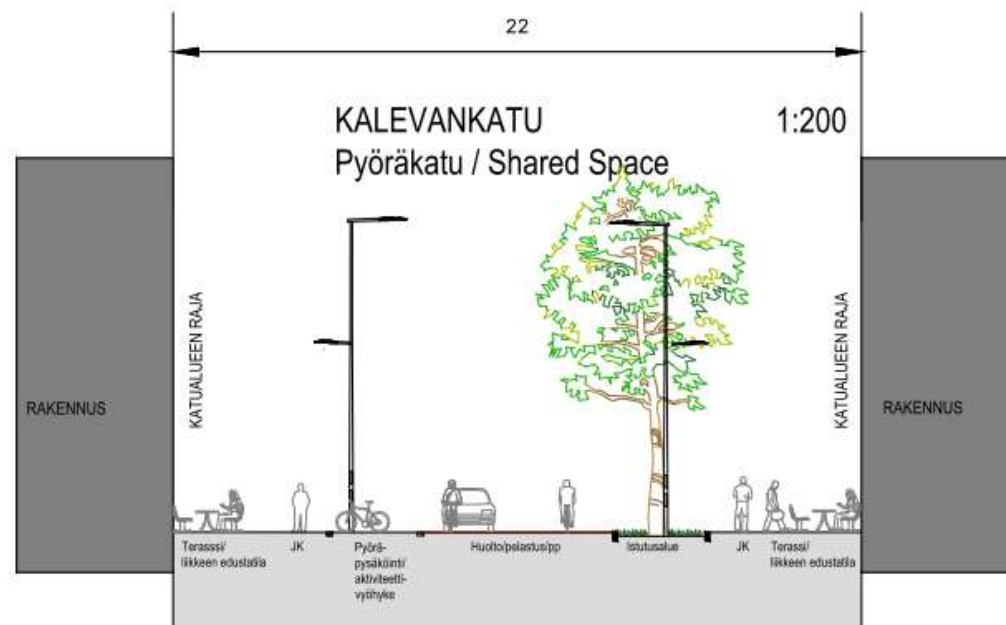
# 4.3

Toimenpideohjelma

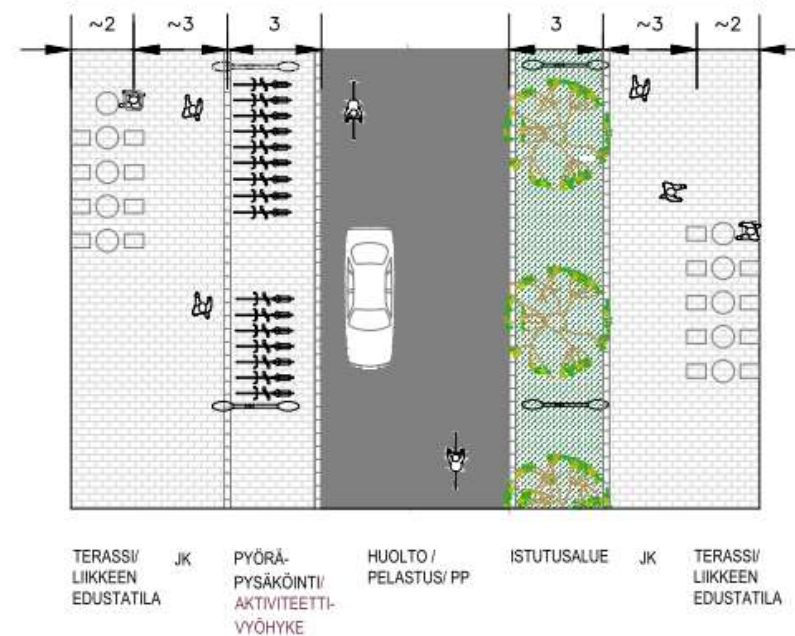
## 5.

Kävelypainotteista keskustaa laajennetaan

### Esimerkkipoikkileikkaus Kalevankadulta



49

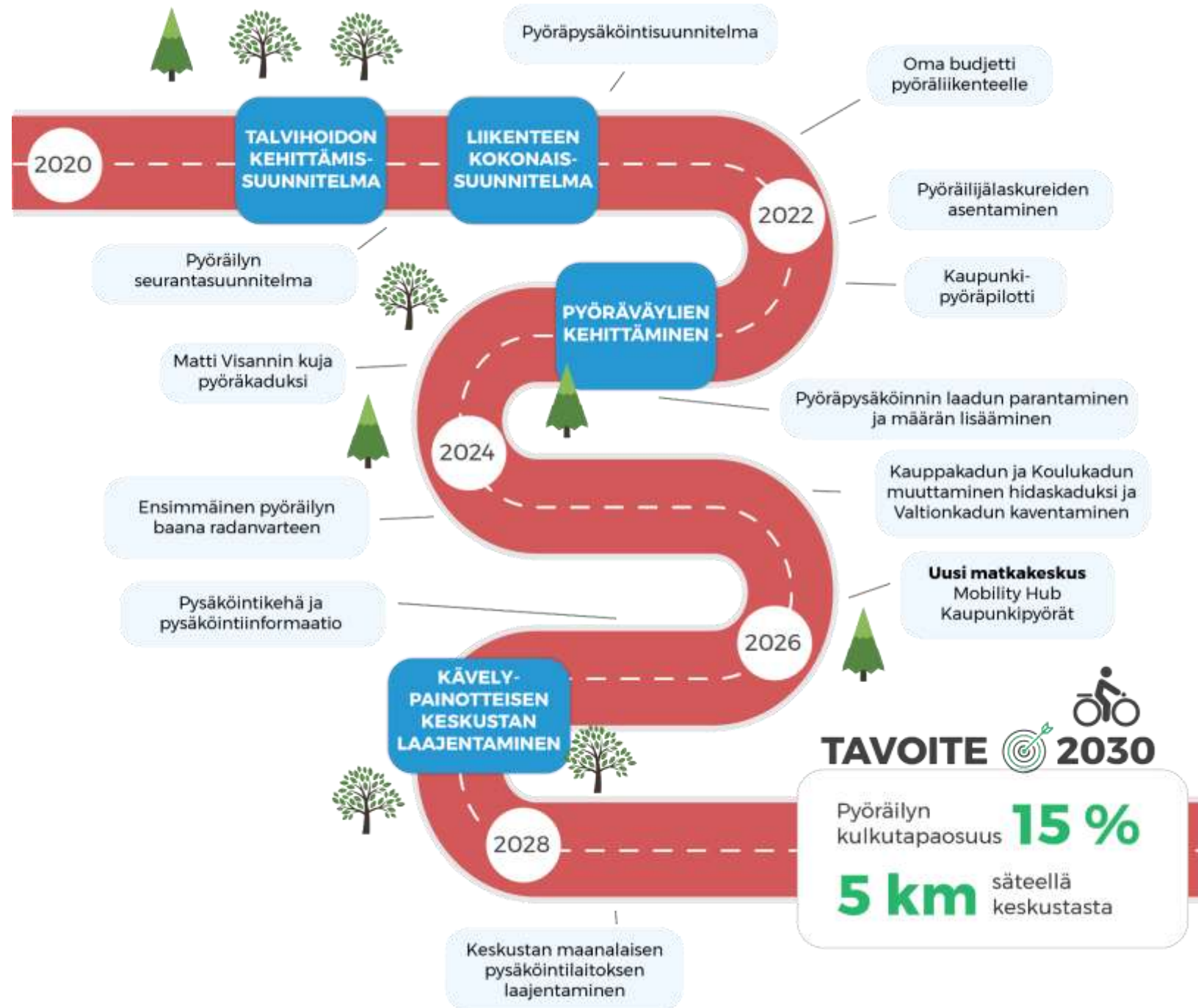




# 5. Jatkotoimenpiteet

# 5.1

## Jatkotoimenpiteet



# Asukaskyselyn tulokset

Seinäjoen keskustan kehittämishanke

Vastausaika 24.5-10.6.2019



Seinäjoki

## Asukaskyselyn kooste

### **92 % kyselyyn vastanneista Seinäjoen asukkaista haluaisi pyöräillä enemmän**

Seinäjoen kaupunki laati toukokuussa kyselyn, jossa kartoitettiin asukkaiden liikkumistottumuksia sekä mielipiteitä keskustan liikkumisolosuhteiden nykytilasta. Kysely oli avoinna 24.5-10.6 ja siihen pääsi vastaamaan Seinäjoen kaupungin internetsivujen kautta. Lisäksi kutsua jaettiin sosiaalisen median kautta. Kyselyyn vastasi yhteensä 598 asukasta.

Kyselyyn vastanneista 92 % haluaisi tehdä suuremman osan matkoistaan pyöräillen. Eniten pyöräilyyn kannustaa vastausten mukaan laadukkaat pyöräreitit, talvihoidon parantaminen sekä toimiva pyöräpysäköinti määränpäässä.

Kyselyn tulosten mukaan asukkaiden arvostamia tekijöitä kaupungin keskustassa ovat kävelyn turvallisuus, sujuvuus ja helppous, keskustan saavutettavuus sekä pysäköintimahdollisuudet. Asukkailta myös kysyttiin, miten he jakaisivat 100 euron asukaskohtaisen kehittämistuen eri liikennemuotojen kesken. Kehittämistuki jaettaisiin vastaajien mukaan pyöräilyyn 42 %, joukkoliikenteeseen 27 %, kävelyyn 20 % ja autoilun kehittämiseen 11 %.

Suosittuja pyöräilyreittejä keskustassa ovat jokien varret, Kalevankatu sekä Koulukatu. Uudeksi kävelyn ja pyöräilyn yhteydeksi toivotaan eniten rautatien alittavaa reittiä rautatieasemalta Pohjan asuinalueelle sekä yhtenäisiä jokivarren pyöräily- ja kävelyreittejä. Lisäksi esiin nousivat laadukkaat pyöräilyn yhteydet asuinalueilta keskustaan ja keskustan läpi.



# Vastaukset graafeina

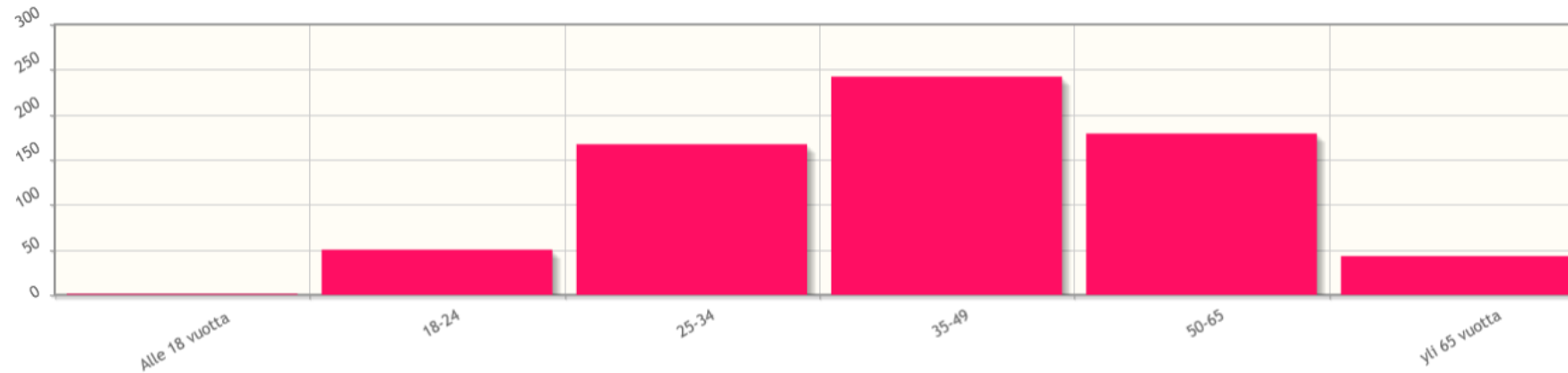
Seinäjoen keskustan kehittämishanke



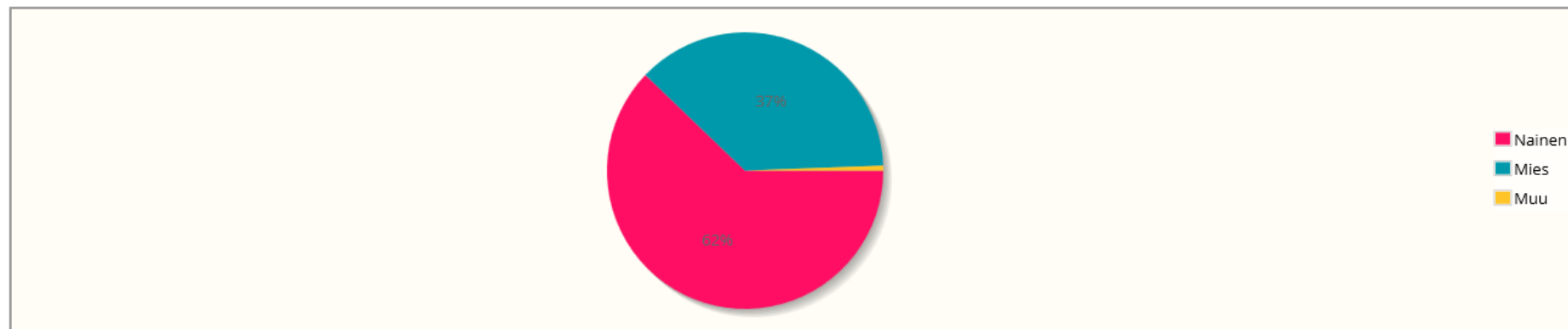
Seinäjoki

# Taustainfot

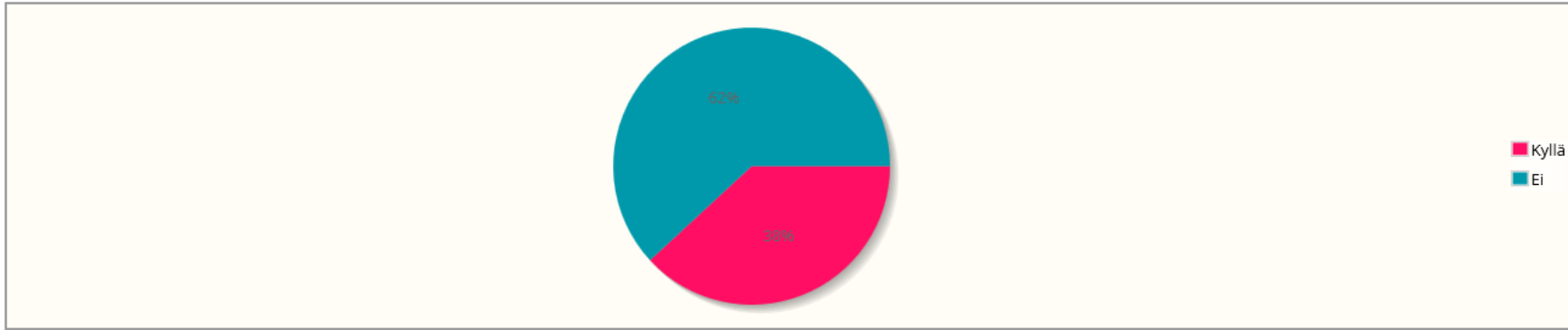
## Vastaajien ikä



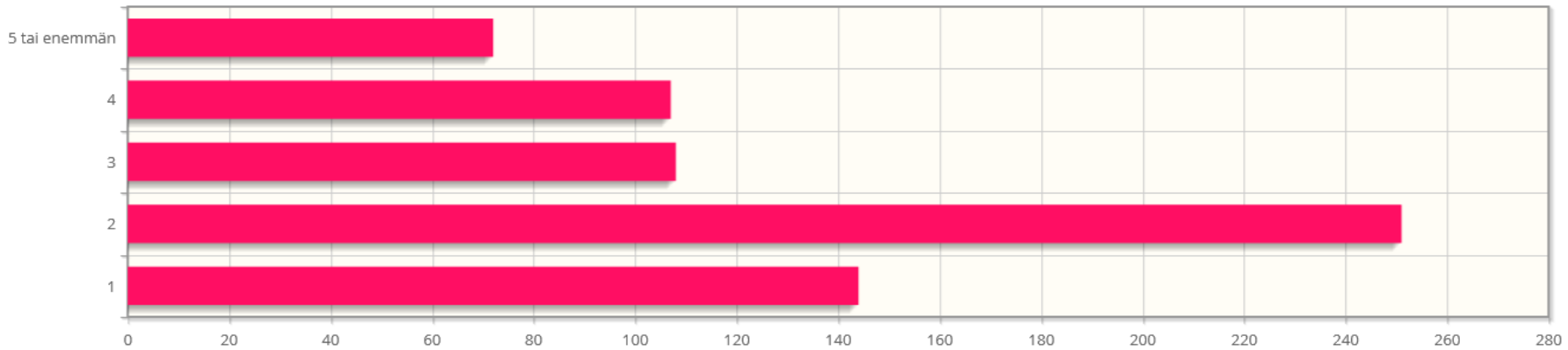
## Vastaajien sukupuoli



## Taloudessa alaikäisiä lapsia



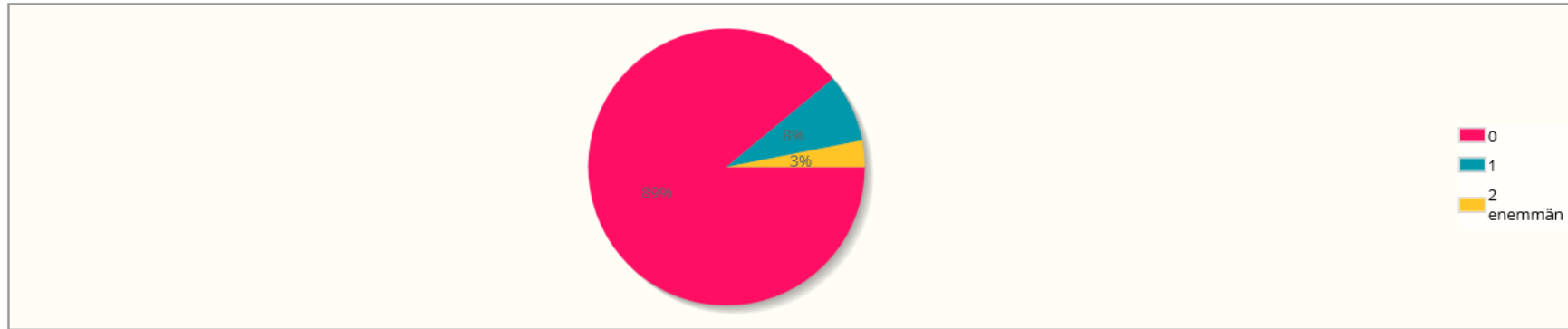
## Taloudessa asuvien määrät



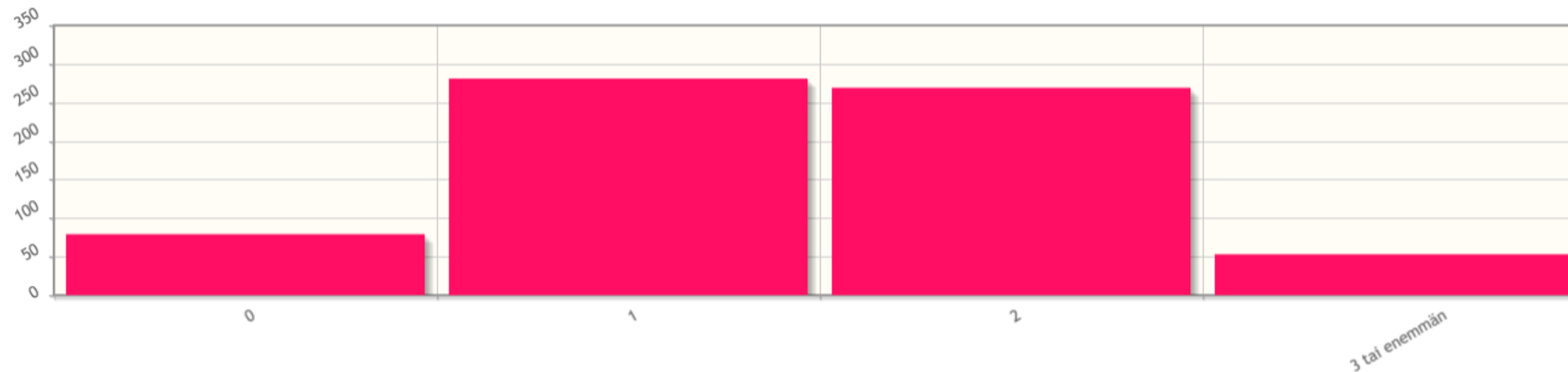
4.12.2019 MATTI MEIKÄLÄINEN



## Mopojen ja mopoautojen määrät taloudessa

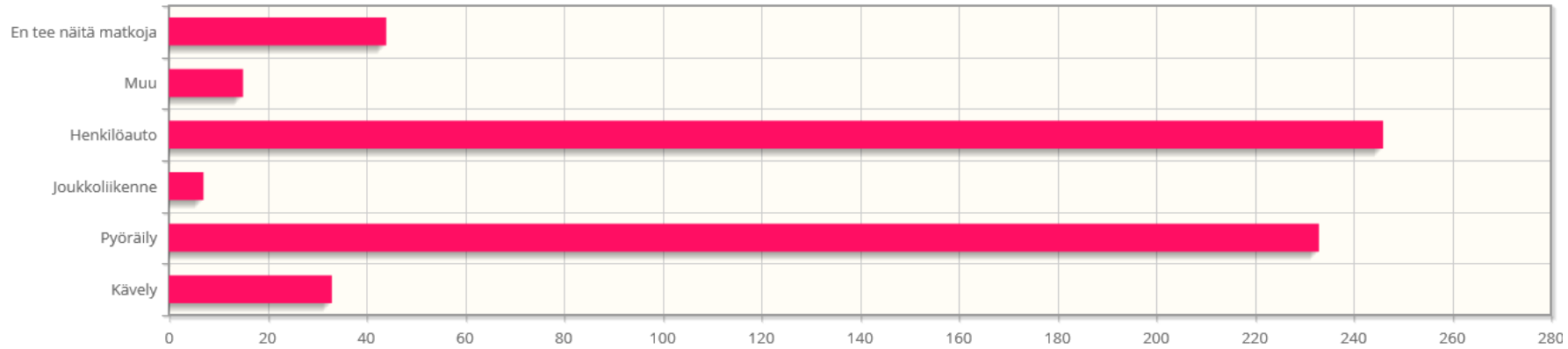


## Autojen määrä taloudessa

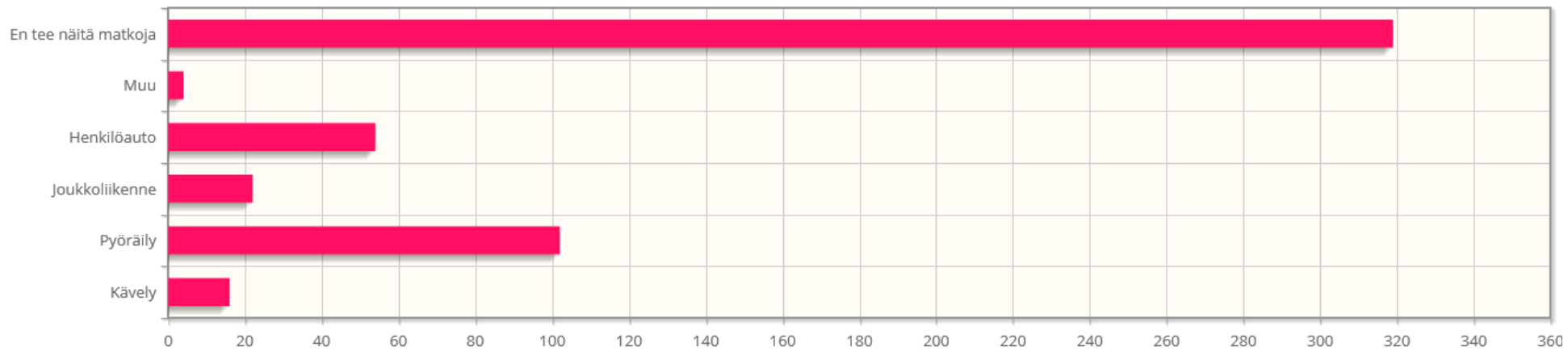


# Matkat

## Työmatka

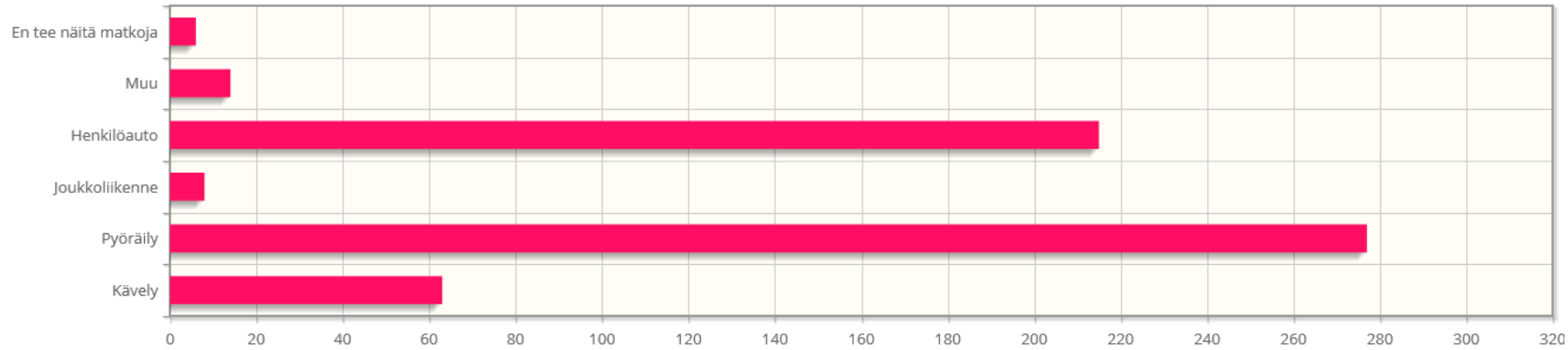


## Opiskelumatka

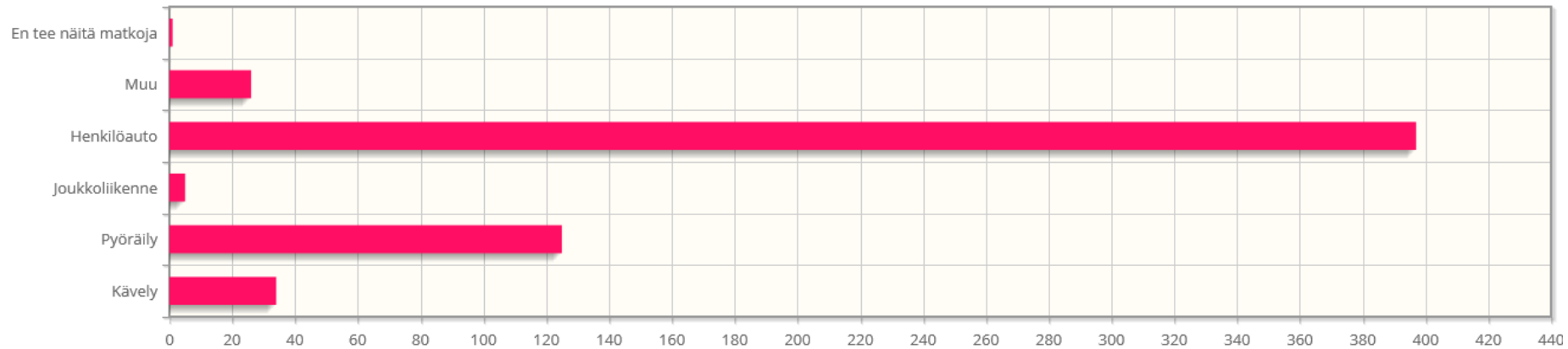


4.12.2019 MATTI MEIKÄLÄINEN

## Vapaa-ajan matka



## Ostosmatka



4.12.2019 MATTI MEIKÄLÄINEN

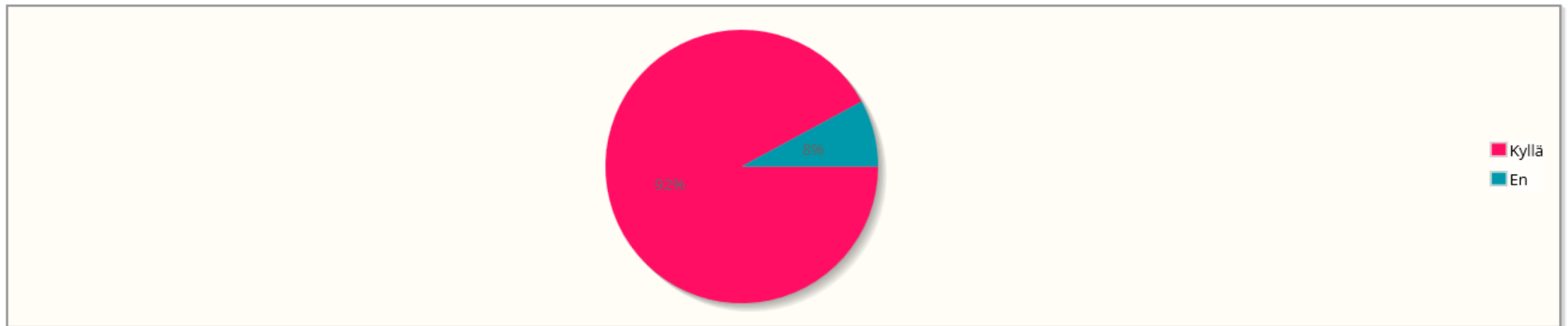
# Mitä arvostaa hyvässä keskustassa?



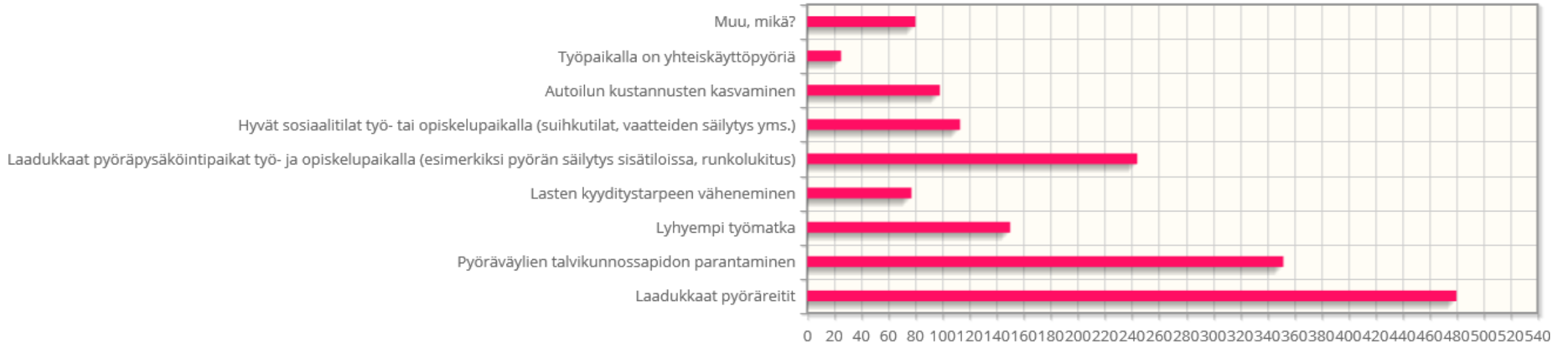
Nostoja Muu, mikä? -kysymyksestä:

*Pyöräilyreittien turvallisuus ja sujuvuus, Sitä, että uuden torin osuuspankin ohi menevä tie suljettaisiin turvallisuussyistä, Ilmainen pysäköinti, Hyvät palvelut, Puistoja, Kunnolliset pyörätiet, nythän ei ole vaihtoehtona kuin autoilijoiden seassa kadulla tai jalkakäytävällä*

# Haluaisiko tehdä enemmän matkoja pyörällä?



# Mikä saisi pyöräilemään enemmän?



Nostoja Muu, mikä? -kysymyksestä:

*Asfaltin parempi kunto, Turvallisuuden tunne pyöräillessä, Riittävästi pyöräparkkeja, Selkeä opastus, Madalletut katukäytävät (luiska, kiila) ettei pyörä töyssähtele, Talvikunnossapito paremmaksi*

# Kyselyn karttavastaukset

Seinäjoen keskustan kehittämishanke



# Vastauksissa usein toistuvat teemat

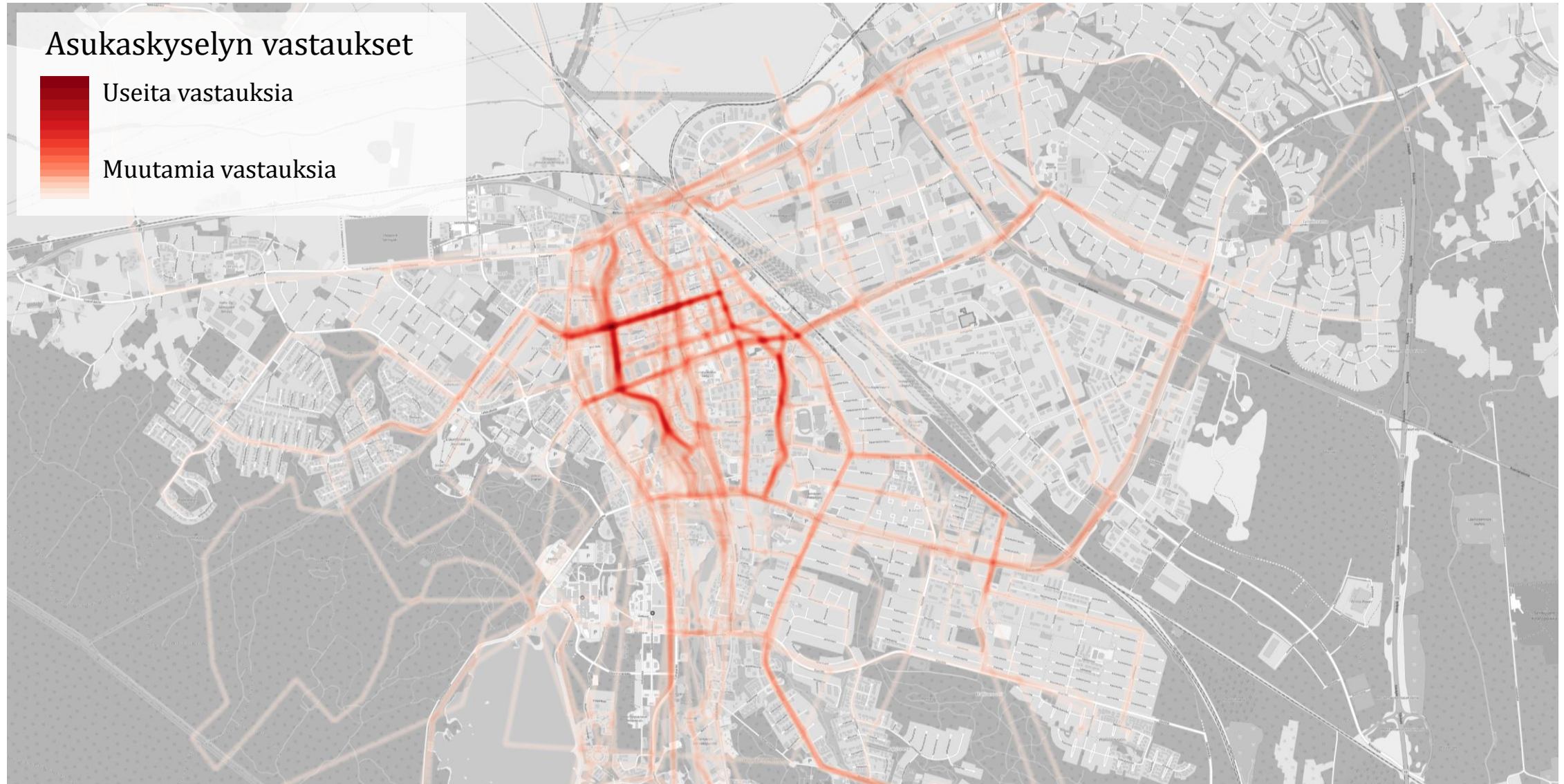
4.12.2019





# Suosikkireitit pyöräillen

4.12.2019



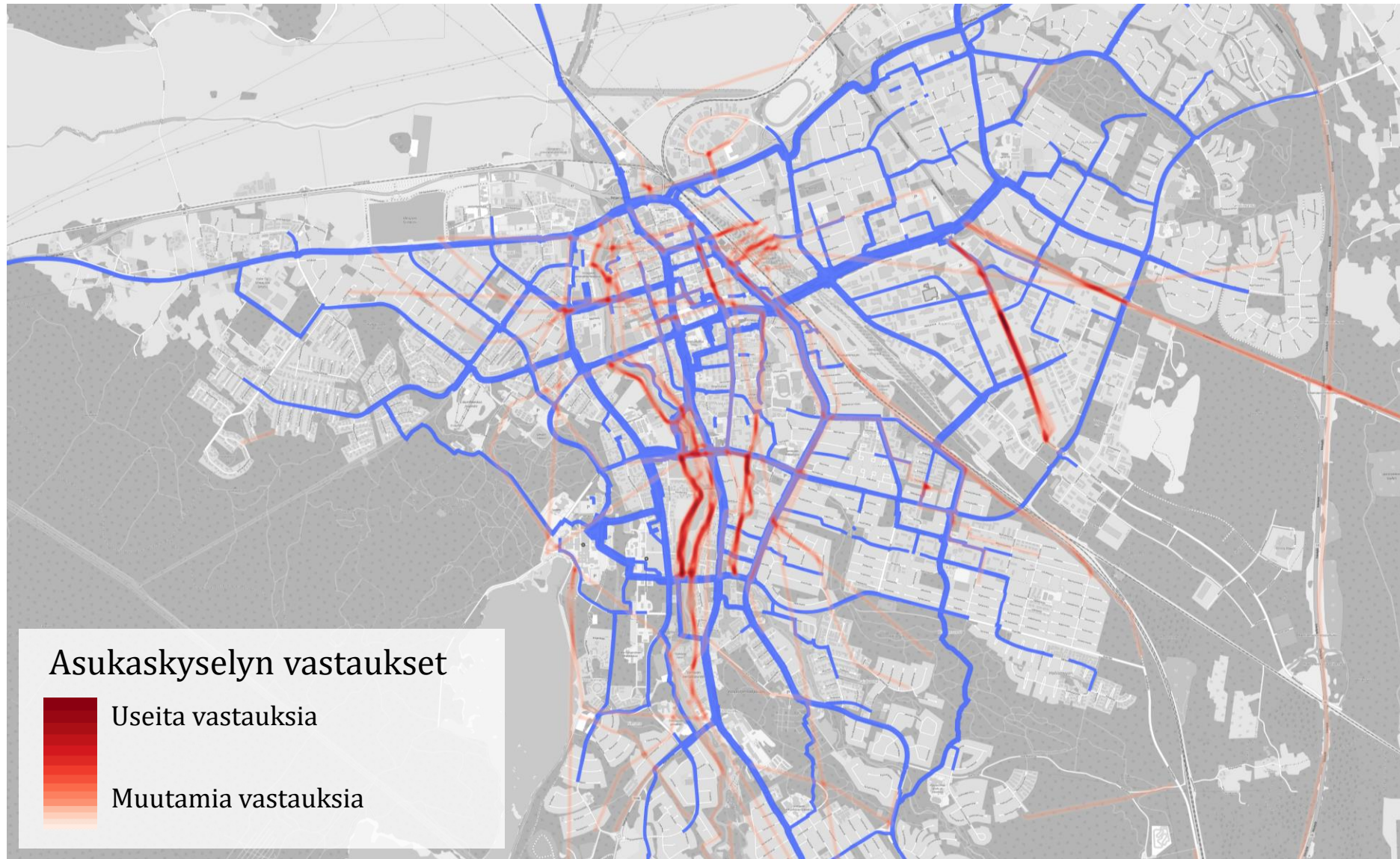
# Puuttuva kävelyreitti



# Puuttuva pyöräilyreitti



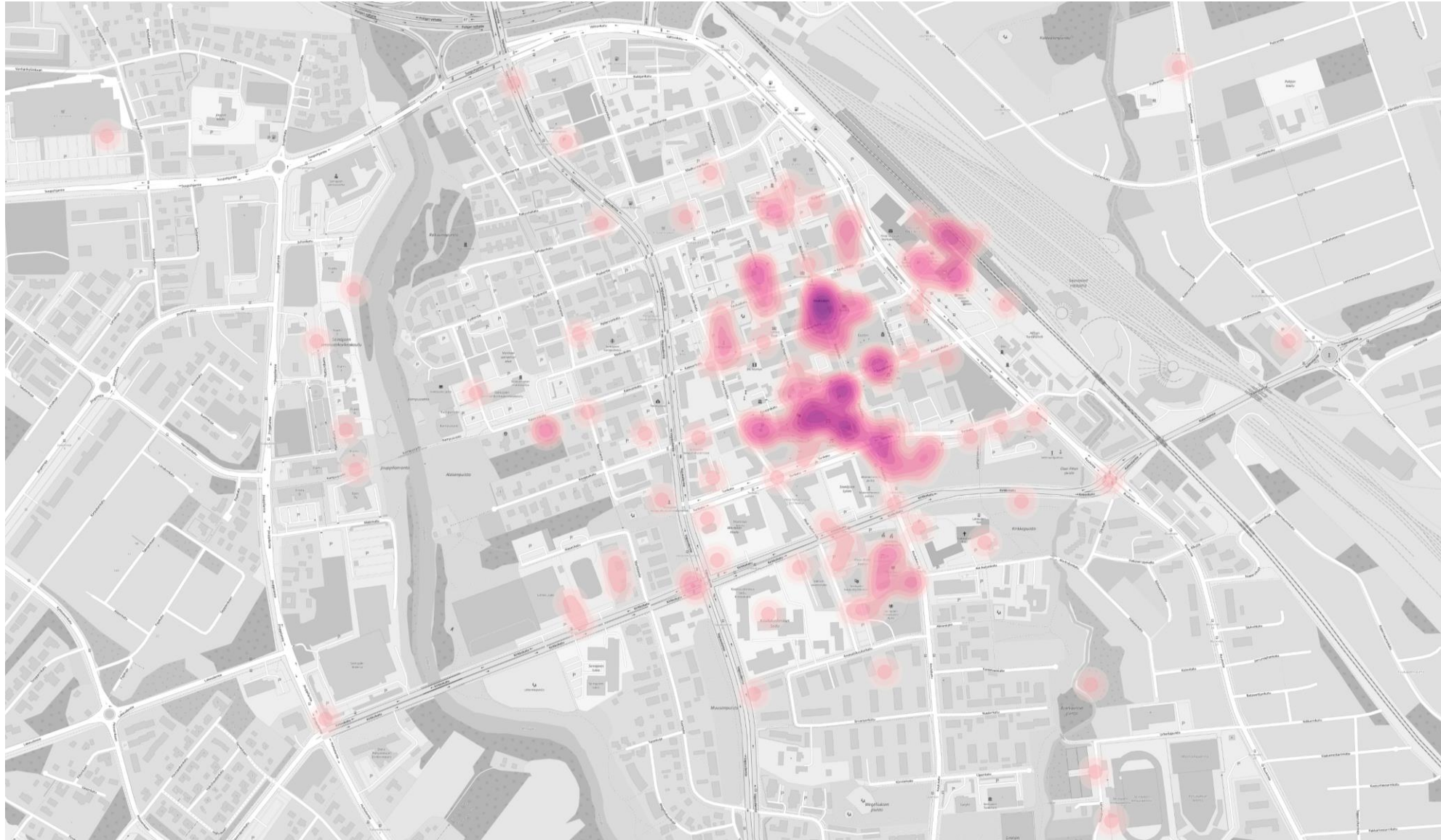
# Puuttuva pyöräilyreitti vs. tyomatkapotentiaali



# Puuttuva joukkoliikennereitti

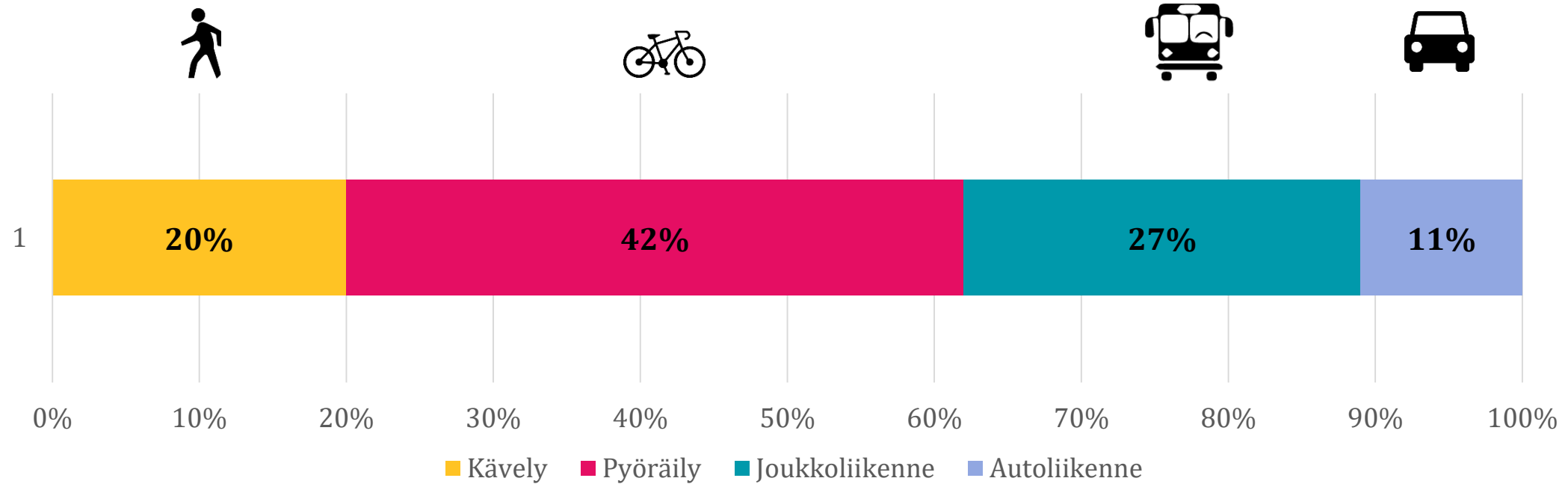


# Pyöräpysäköintipaikat



# Liikennemuotojen tukipolitiikka

Miten jakaisit 100 euron asukaskohtaisen kehittämistuen eri liikennemuodoille

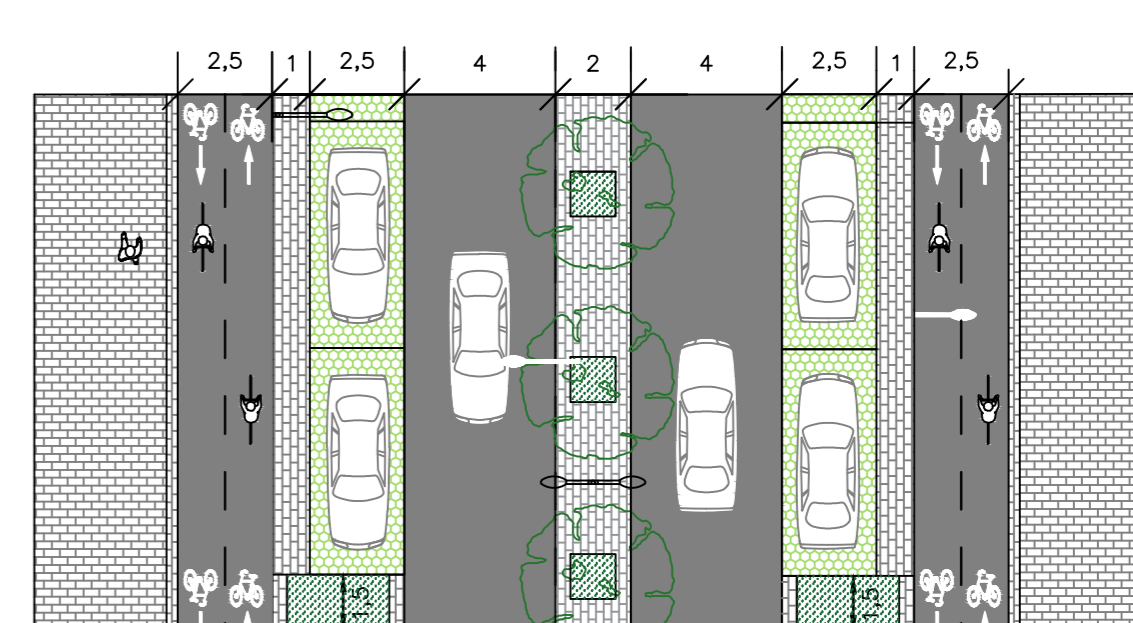
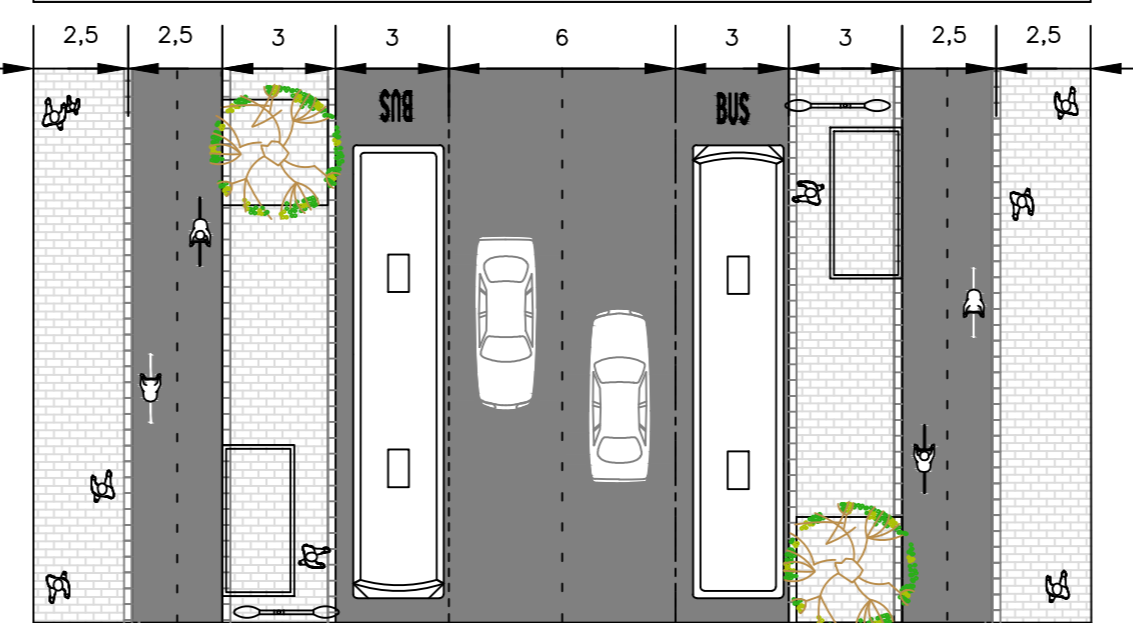
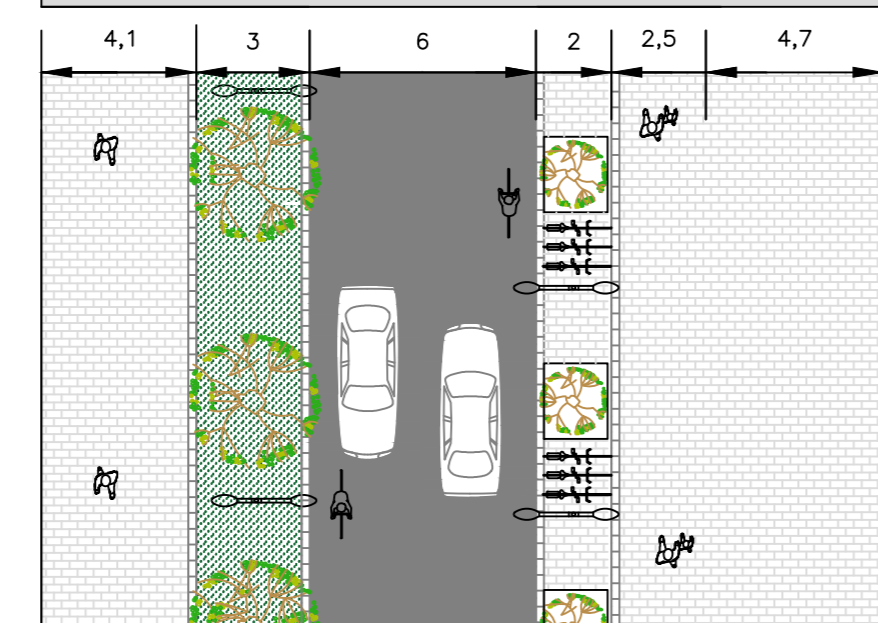
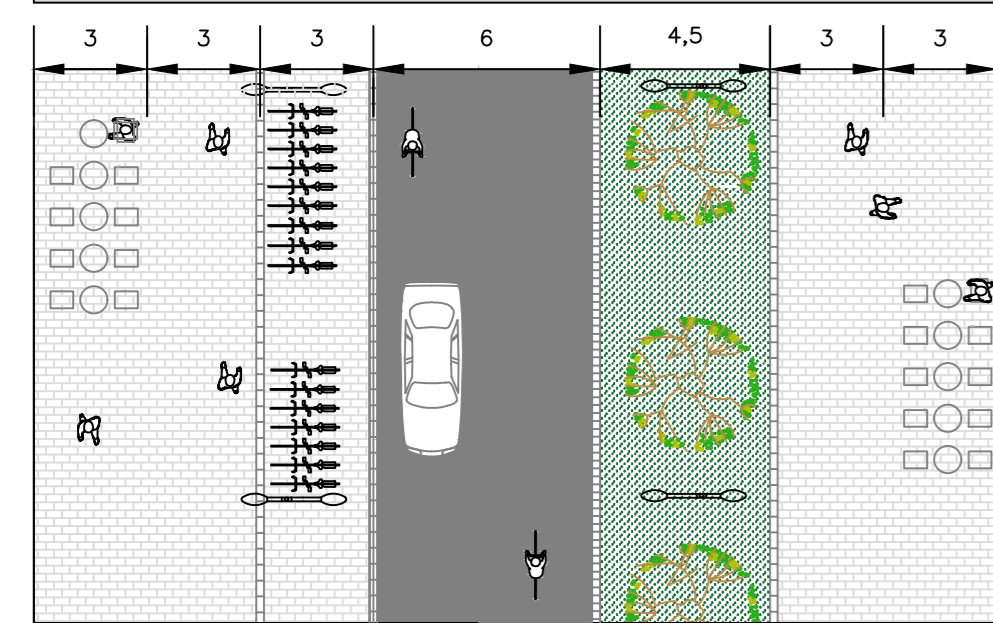
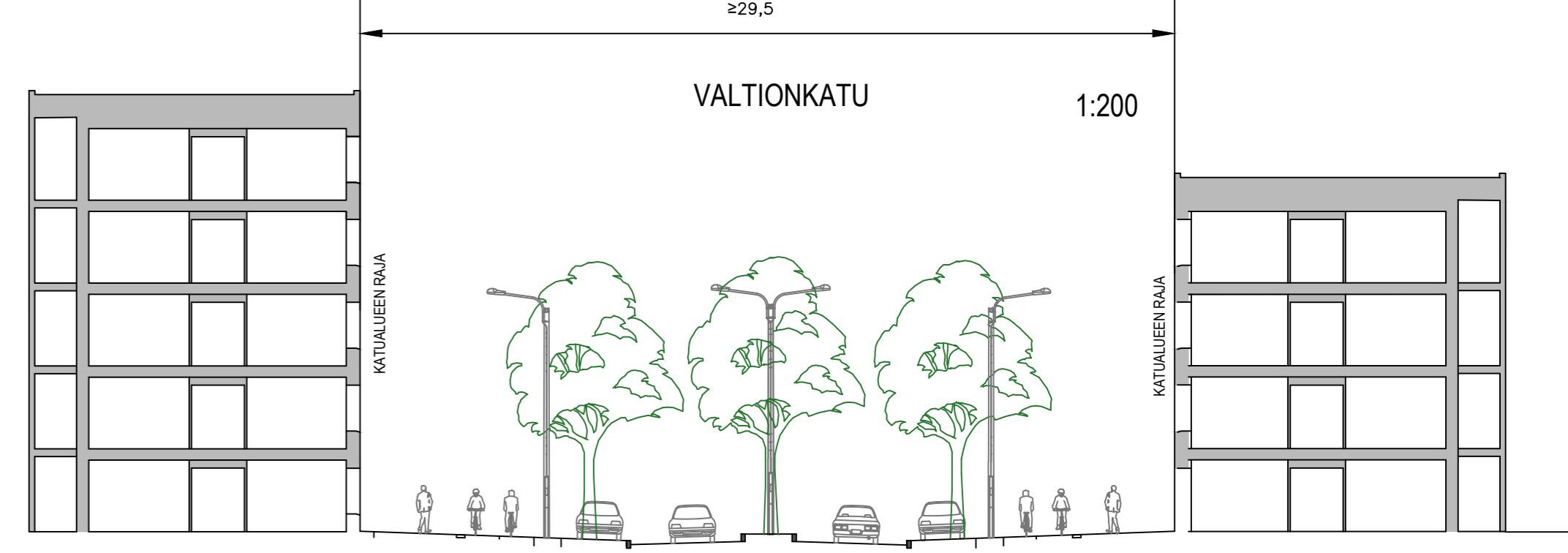
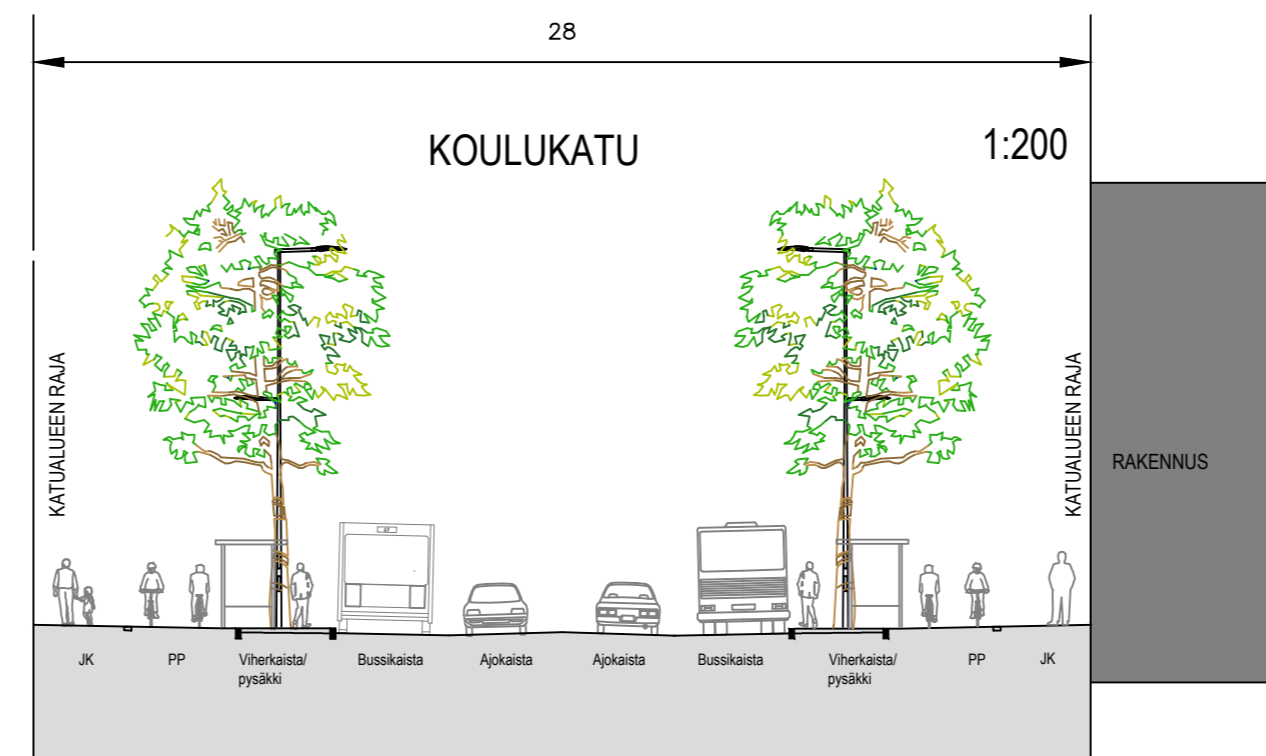
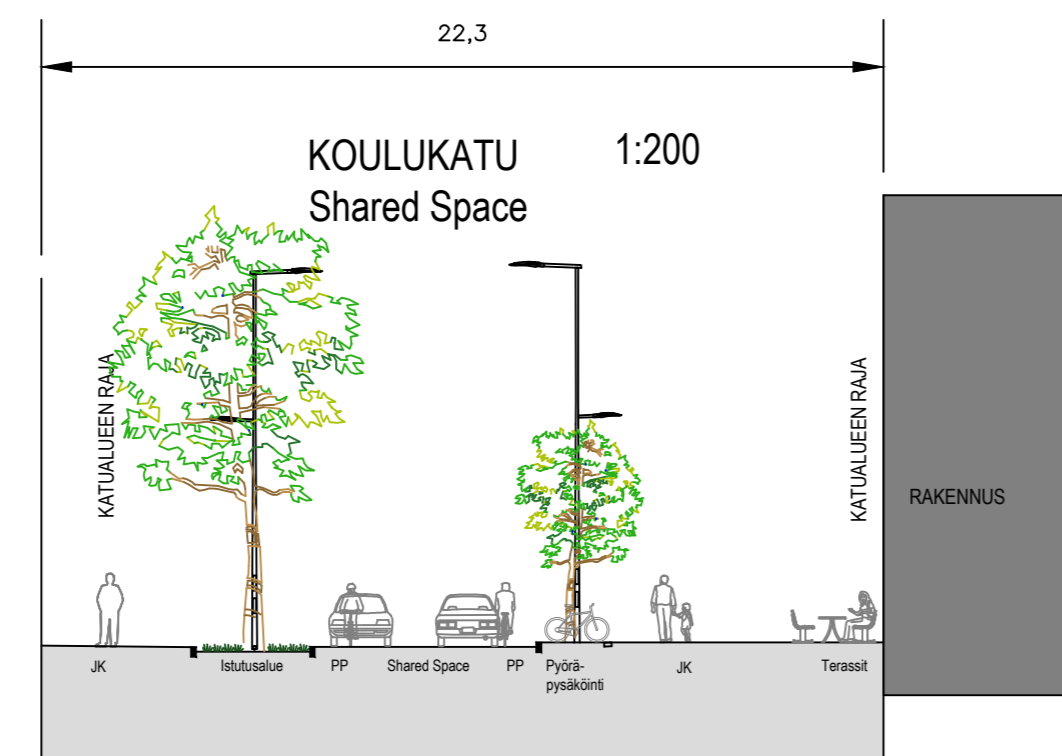
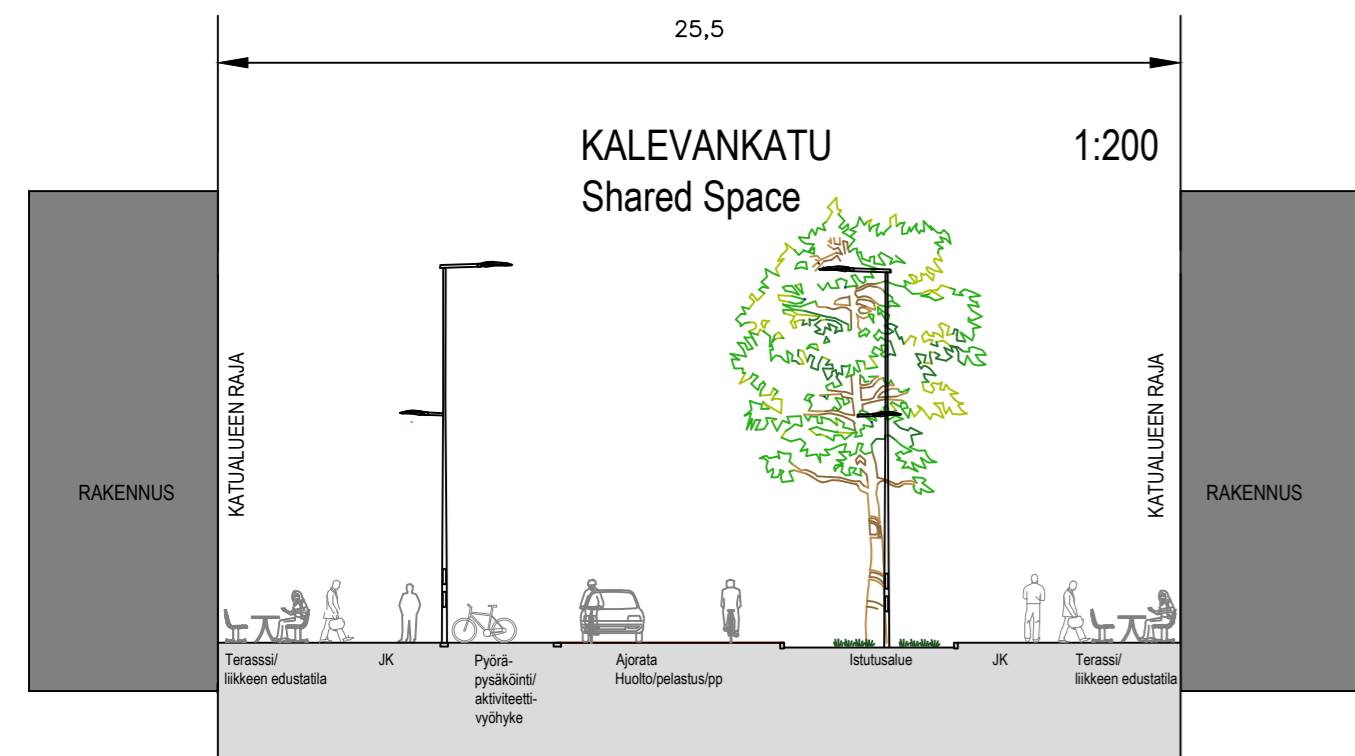


# Seinäjäjoki

SEINAJOKI.FI







TERASSI/ LIIKKEEN EDUSTILA JK PYÖRÄ-PYSÄKÖINTI/ AKTIVITEETTI-VYÖHYKE HUOLTO / PELASTUS/ PP ISTUTUSALUE JK TERASSI/ LIIKKEEN EDUSTILA

JK ISTUTUS-ALUE SHARED SPACE PYÖRÄ-PYSÄKÖINTI JK/TERASSIT

JK PP VIHERKAISTA/ PYSÄKKI BUSSI-KAISTA AJOKAISTA AJOKAISTA BUSSI-KAISTA VIHERKAISTA/ PYSÄKKI PP JK

JK PP PYSÄKÖINTI- / VIHERKAISTA AJOKAISTA KESKI-ALUE AJOKAISTA PYSÄKÖINTI- / VIHERKAISTA PP JK

LIITE 2	PIIRUSTUSNUMERO
LIIKENNEJÄRJESTELYT	-
ESIMERKKEJÄ HIDASKATUJEN POIKKILEIKKAUKSISTA	PÄIVÄMÄÄRÄ 4.12.2019
	KOORDINAATISTO
	KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2:000
	PAPERIKOKO 4*A4
	MITTAKAAVA

