

# Keski-Savon kävelyn ja pyöräliikenteen edistämishjelma



Kuva: Pia Inberg, Sitowise

# Tiivistelmä

## Tavoitteet

1. Autoliikenteen rauhoittaminen keskustassa ja pääpyöräreittien määrittäminen
2. Koulu- ja päiväkotireittien turvallisuuden ja omin voimin kuljettavien matkojen lisääminen
3. Turvalliset ja sujuvat kävelyn ja pyöräilyn yhteydet liikunta- ja harrastuspaikkoihin.
4. Liikenneturvallisuuden parantaminen
5. Esteettömyyden parantaminen
6. Erilaisten kulkumuotojen huomiointi
7. Laadukas kunnossapito
8. Kaupunki-/kuntaorganisaatio esimerkkinä

## Toimenpiteet

### Infra

- Kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkkojen toteuttaminen
- Koulu- ja päiväkotien liikenteen kehittämistoimenpiteet
- Seudun yhteinen pyöräreitistö
- Kunnossapito

### Palvelut

- Pyöräpysäköinnin kehittäminen
- Opastus kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkolla (pääreitit)
- Pyörän kuljetusmahdollisuuksia joukkoliikenteessä kehitetään

### Viestintä ja liikkumisen ohjaus

- Viestintää ja kampanjointia osana liikenneturvallisuustyöryhmän jatkuvaa toimintaa
- Koulu- ja seudun liikkumissuunnitelmat/Keskeisen liikkumisen viestintä

## Toteutusprosessi

Riittävä rahoitus  
Kävelyn ja pyöräilyn tavoitteet  
kuntastrategiaan

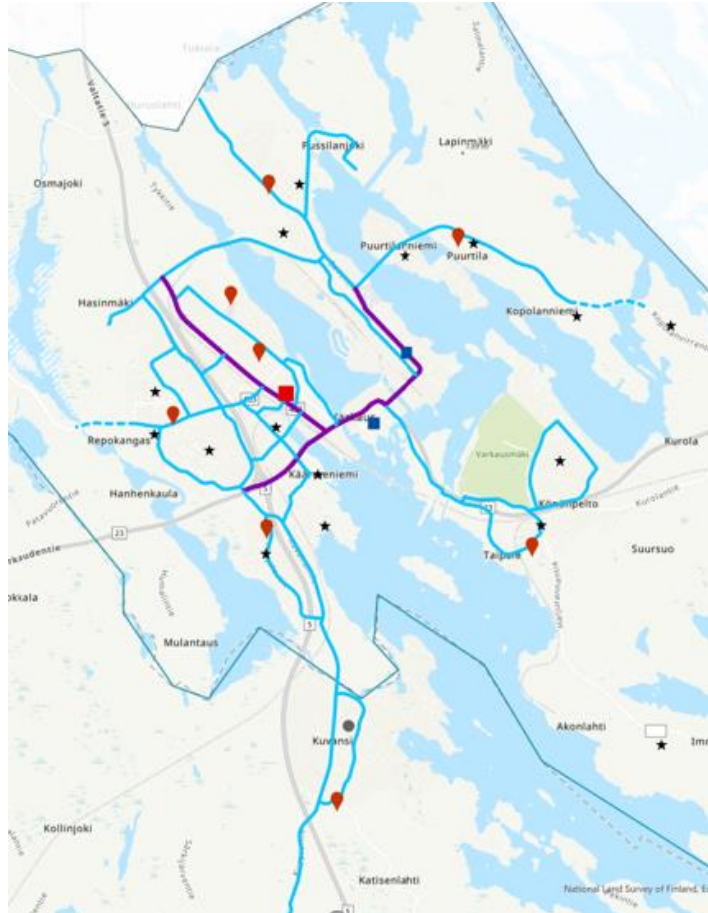
Suunnitteluohjeiden jalkautus  
Osallistaminen  
Seutuyhteistyö

## Seuranta

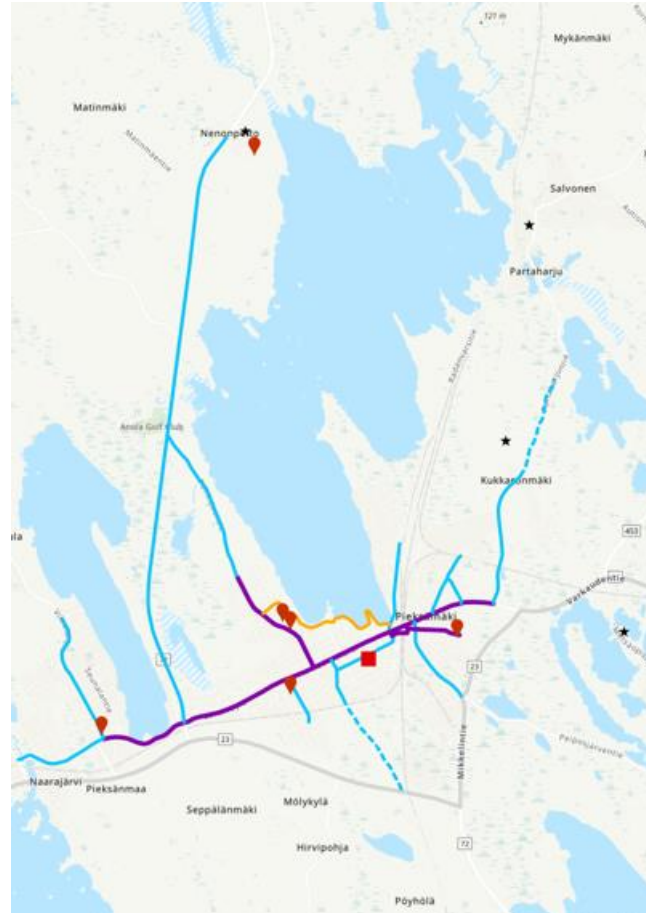
- Kunnassa liikenneturvallisuustyöryhmä
  - Mittareina aikataulun mukaan toteutuneet toimenpiteet ja liikennelaskennat
- Seudulla Keski-Savon seudun liikennejärjestelmätyöryhmä
- Itä-Suomi tasolla Itä-Suomen liikennejärjestelmätyöryhmä
  - Mittarina liikkumistutkimus (kolmen vuoden välein)

# Kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkot (pääreitit)

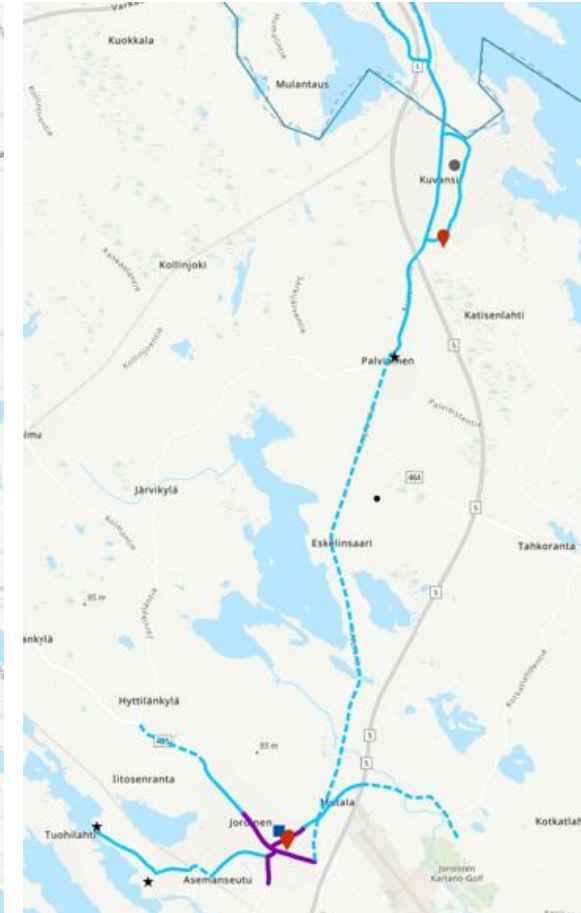
Varkauden kaupunki



Pieksämäen kaupunki



Joroisten kunta



# Sisällysluettelo

1. Johdanto
2. Nykytila
3. Työtä tukevat strategiat ja suunnitteluohjeet
4. Tavoitteet, tavoiteverkot ja kunnossapidon tavoitetaso
5. Toimenpiteet (infra, palvelut, viestintä ja liikkumisen ohjaus)
  - Seudun yhteiset toimenpiteet
  - Varkaus
  - Pieksämäki
  - Joroinen
6. Seuranta ja vaikutusten arviointi

## Liitteet:

- Liite 1: Varkauden infratoimenpiteet (excel)
- Liite 2: Pieksämäen infratoimenpiteet (excel)
- Liite 3: Joroisen infratoimenpiteet (excel)
- Liite 4: Infran toimenpide-ehdotusten tarkemmat kuvaukset

# 1. Johdanto

# Tausta ja tavoitteet

- Keski-Savon kävelyn ja pyöräliikenteen edistämishjelma on laadittu Pieksämäen ja Varkauden kaupunkiin sekä Joroisten kuntaan.
  - Heinävesi ja Leppävirta toteuttavat kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelmat osana muiden seutujen yhteishankkeita.
  - Jatkossa toimenpiteitä sovitetaan yhteen seudullisesti.
  - Itä-Suomen liikennejärjestelmätyöryhmä seuraa ja koordinoi edistämistyön kokonaisuutta koko Itä-Suomen tasolla.
- Suunnittelualueella on asukkaita yhteensä n. 43 000
- Tavoitteena on kävelyn ja pyöräilyn roolin vahvistaminen parantamalla kävelyn ja pyöräilyn olosuhteita, houkuttelevuutta ja turvallisuutta sekä edistämistyön poikkihallinnollisuuden lisääminen ja priorisointi kaikilla suunnittelu- ja toimenpidetasoilla.
- Edistämishjelman laatimisessa huomioitiin niin arjen liikkumistarpeet kuin matkailun ja vapaa-ajan liikkumisen näkökulmat.
- Laadintatyön yhteydessä pyrittiin sitouttamaan myös päätöksentekijät laaja-alaiseen edistämistyöhön järjestämällä sekä seudullinen tavoitetyöpaja että kuntakohtaiset toimenpidetyöpajat, jonne kutsuttiin osallistujakuntien virkamiehiä ja päättäjiä laajasti.



Kuva: Pia Inberg, Sitowise

# Hankkeen ohjaus ja organisointi

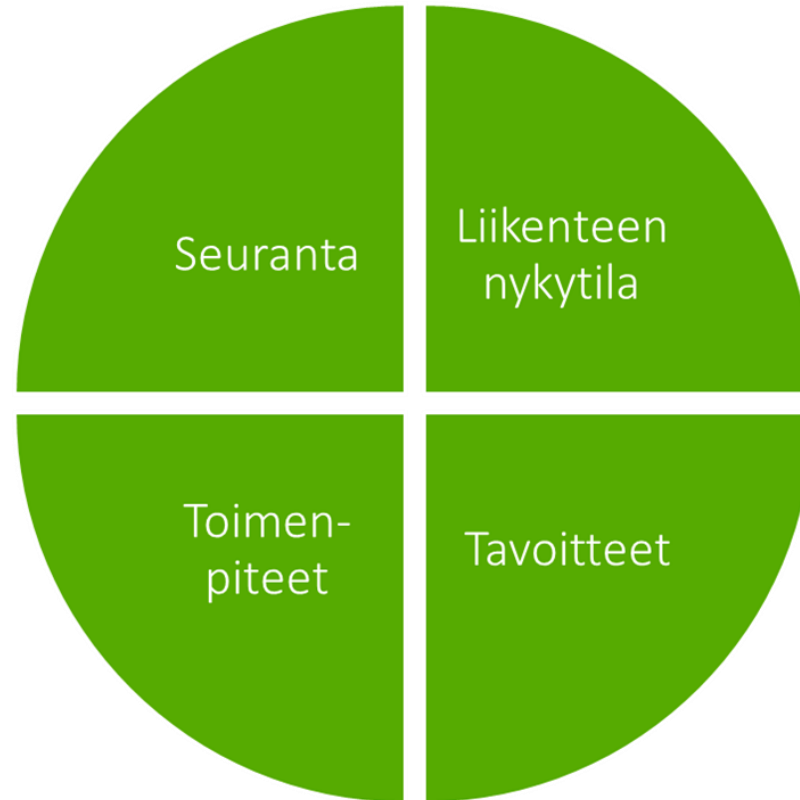
- Työn tilaajina toimivat Varkauden ja Pieksämäen kaupungit sekä Joroisten kunta.
  - Hanketta koordinoi Varkauden kaupunki.
  - Työlle saatiin Traficomin kävelyn ja pyöräliikenteen edistämishjelman laadintaan tarkoitettua liikkumisen ohjauksen valtiovavustusta.
  - Työn aikana järjestettiin seudullinen tavoitetyöpaja sekä kuntakohtaiset toimenpidetyöpajat. Työpajoihin kutsuttiin laajasti eri hallintokuntien edustajia sekä tärkeimpien sidosryhmien edustajia.
  - Ohjausryhmä kokoontui työn aikana 5 kertaa virtuaalisesti Teams-yhteydellä. Lisäksi konsultti teki tutustumiskäynnin kaikkiin kolmeen kuntaan 23.5. – 24.5.2022 välisenä aikana. Maastokäynneille osallistui myös ohjausryhmän edustajia kunnista.
  - Valmis edistämishjelma käsitellään kuntien vastuualueen lautakunnassa ja hyväksytään kaupungin/kunnanhallituksessa ja/tai –valtuustossa.
- Hankkeen ohjausryhmään osallistuivat seuraavat henkilöt
    - Jani Viljakainen, kaupungininsinööri, Varkauden kaupunki, pj
    - Marko Kukkonen, Liikuntapalveluiden esimies, Varkauden kaupunki
    - Mika Ukkonen, katupäällikkö, Pieksämäen kaupunki
    - Petri Miettinen, tekninen johtaja, Joroisten kunta
    - Mikko Luostarinen, rakennuttamis- ja hankintapäällikkö, Joroisten kunta. 31.7.2022 asti
    - Juha Korhonen, liikennejärjestelmäasiantuntija, Pohjois-Savon ELY-keskus
    - Katri Mattelmäki, liikennejärjestelmäasiantuntija, Pohjois-Savon ELY-keskus. 1.9.2022 alkaen
    - Virpi Ansio, erityisasiantuntija, Traficom

Työn konsulttina toimi Sitowise Oy. Konsultin projektipäällikkönä toimi Milla Talja, suunnittelijoina Matias Härme, Miro Mujunen ja Hanna Pund sekä laadunvarmistajana Elina Nykänen.

# Työvaiheet

## Työvaihe 3: Toimenpideohjelma sekä vaikutusten arviointi ja seuranta

- Toimenpiteiden määrittely.
- Maastokäynnit.
- Toimenpiteiden kustannuslaskelmat ja vaikuttavuusarviot.
- Suunnitelma ja mittarit toimenpiteiksi ja niiden etenemisen seuraamiseksi.



## Työvaihe 1: Liikenteen nykytila ja suunnittelun lähtökohdat

- Suunnittelun lähtökohdat ja nykytila-analyysi hyödyntäen asukaskyselyn tuloksia.
- Identifioidaan resurssit.
- Identifioidaan sidosryhmät ja suunnitellaan yhteistyö sidosryhmien ja muiden käynnissä olevien hankkeiden kanssa.
- Kysely ongelmakohteista rehtoreille.

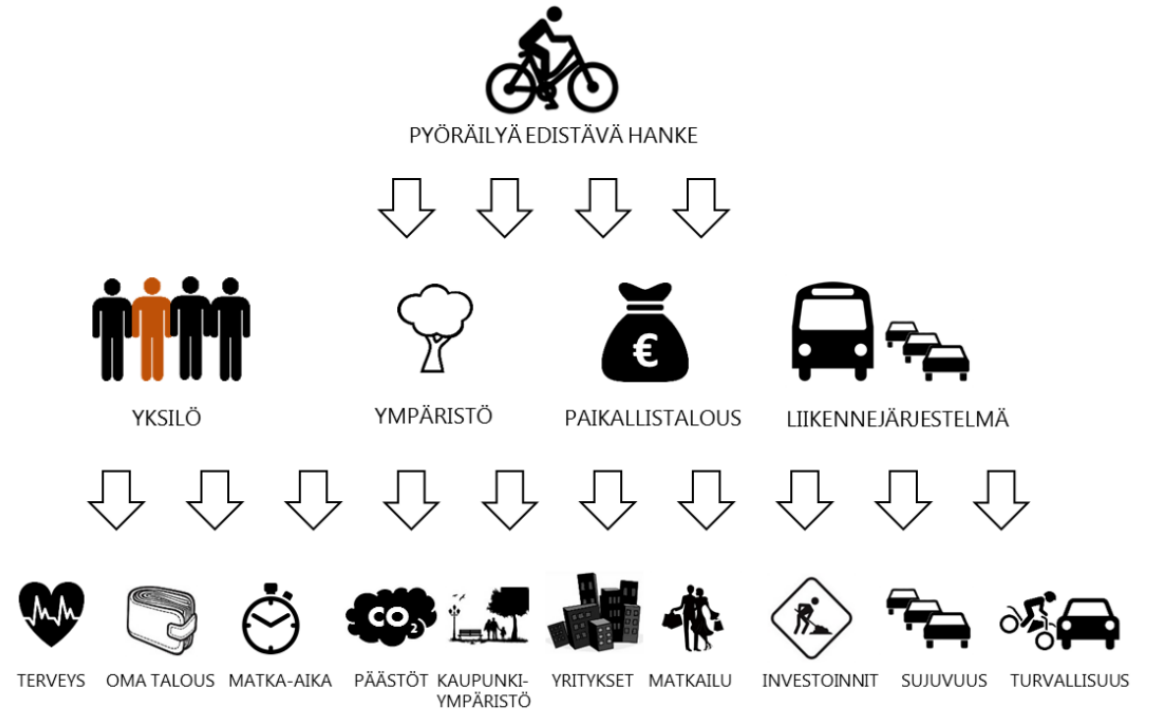
## Työvaihe 2: Visio ja tavoitteet

- Kävelyn ja pyöräilyn tavoitetilan määrittely ja toimenpiteiden ideointi.
- Määritellään kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkko, sekä maastopyöräreittien kehitystarpeet.
- Seurantaindikaattorien alustava määrittely.



# Kävelyn ja pyöräilyn edistämisen hyödyt

- Arkiliikunnan lisääntymisellä on merkittäviä terveysvaikutuksia hyvinvointiin ja fyysiseen toimintakykyyn.
- Keskustojen elinvoimaisuus ja viihtyisyys lisääntyvät; lähes jokainen matka alkaa ja päättyy kävelleen.
- Tiiviissä keskustaympäristössä ja johdonmukaisessa kaupunkirakenteessa edellytykset liikkua jalan, pyörällä ja joukkoliikenteenteellä ovat hyvät.
- Yhdenvertaisuus ja tasa-arvo lisääntyvät kun lasten, vanhusten ja autottomien talouksien mahdollisuudet itsenäiseen liikkumiseen kasvavat olosuhteiden kehittämisen myötä.
- Jos kävelyn ja pyöräilyn edistämisellä saadaan vähennettyä moottoriajoneuvoliikennettä, päästöt vähenevät ja ilmanlaatu paranee:
  - Ilmastonmuutoksen hillintä: Liikenteen päästöjen osuus noin 30 % alueen kasvihuonekaasupäästöistä. Näistä valtaosa syntyy tieliikenteestä.
  - Lähipäästöjen (mm. NOx, rengas- , jarru- ja katupöly) väheneminen
  - Tieliikenteen melun väheneminen.



Kuva 1: Pyöräilyn vaikutusketjut.

(Bikenomics 2016, Pyöräilyn taloustietoa päätöksen teon tueksi.

Jyväskylän, Rauman ja Kauniaisten kaupungit 2016).

# 1. Nykytila

# Nykytila-analyysissä on:

- Kartoitettu nykyinen jalankulku- ja pyöräliikenteen verkko
- Selvitetty kävelyn ja pyöräilyn edistämisen nykytilanne kunnissa
- Kartoitettu vapaa-ajan pyöräilyn ja pyörämatkailun nykytilanne
- Tunnistettu kävelyn ja pyöräilyn turvattomat, vaaralliset ja haastavat paikat
- Tunnistettu seutukeskukset ja keskustat sekä kävelyä ja pyöräilyä houkuttelevat muut kohteet
- Selvitetty kuntien maankäytön suunnittelun tilanne ja lähiajan kaavoitushankkeet tavoiteverkon laatimisen lähtökohdaksi
- Määritetty keskustojen tärkeimmät saavutettavuusalueet pyörällä ja kävellen

# Lähtötietoaineistot

## Avoin paikkatieto

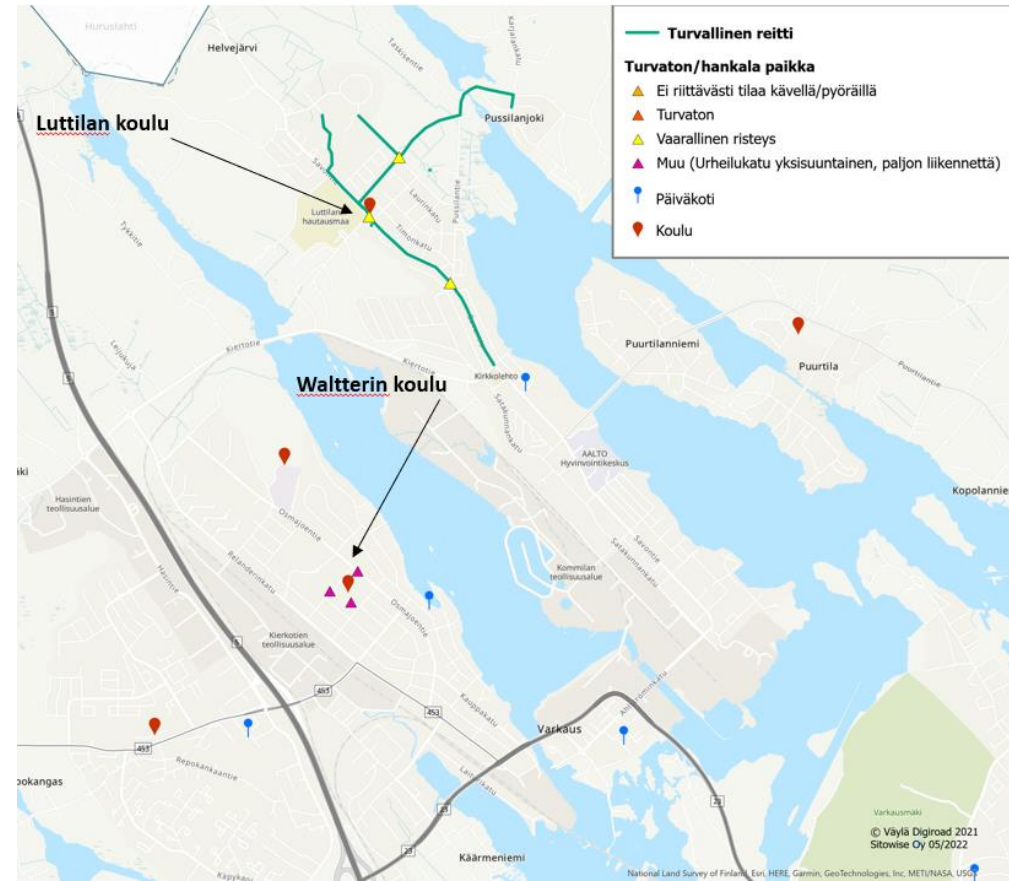
- Digiroad (jkpp-tiet, valaistus, talvihoitoluokka, linja-autopysäkit)
- Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet (Väylä)
- Nopeusrajoitukset & KVL (Väylä)
- YKR -aineistot, asuinalueet 2020 (SYKE)
- Virkistys- ja liikuntapaikat ja -reitit (Lipas, Jyväskylän yliopisto)
- Oppilaitokset (Tilastokeskus)

## Palveluverkko, jonka konsultti on koonnut internethaun avulla. Pyritty kokoamaan keskeisimmät kohteet.

- Hotellit
- Kaupungin-/kunnantalot
- Kirjastot
- Linja-auto- ja rautatieasemat
- Päiväkodit
- Ruokakaupat
- Terveyspalvelut
- Oppilaitokset

# Nykytilaa kartoittavat kyselyt ja haastattelut

- Työn tausta-aineistona on hyödynnetty:
  - Vuonna 2021 toteutettua asukaskyselyä
  - Hankkeessa toteutettua koulujen ja päiväkotien ongelmakohteita kartoittavaa kyselyä
  - Kuntakohtaisia asiantuntijahaastatteluja (kustakin kunnasta 1-2 asiantuntijaa) maastopyörä- ja pyörämatkailureittien nykytilan ja kehitystarpeiden tunnistamiseksi.
- Asukaskyselyyn vastauksia oli kertynyt 600 kappaletta.
- Koulu- ja päiväkotikyselyyn saatiin vastaus 10 päiväkodista tai koulusta. Kyselyyn pyydettiin ongelmakohteinen lisäksi merkitsemään turvalliset reitit.



# Pieksämäen kaupungin lähtötietoja

- Pieksämäelle on tehty 2014 liikenneverkkosuunnitelma, jossa listatut toimenpiteet on pääosin jo toteutettu. Radan alittava pyöräily-yhteys on rakenteilla.
- Pieksämäellä määritetty ja merkitty maastoon vuonna 2021 Turvalliset koulutiet.
- Kaupungissa on tehty esteettömyyskartoituksia, joiden pohjalta esteettömyyttä parannetaan.



# Varkauden kaupungin lähtötietoja

- Vaaranpaikkakartoitus päiväkotij- ja koulureiteille on tehty 2007-2008
- Ongelmakohteet sekä niiden seuranta, löytyy excel-tiedostoina
- Liikenneympäristön toimenpideohjelma löytyy niin ikään excel-tiedostona
- Kehittämisen kärkitavoitteet vuodelta 2017 (päivitetty 2018)
- Kaupunkilaisten ja matkailijoiden yhteisessä käytössä on nyt 20 uutta maksullista JURO-kaupunkipyörää, joiden vuokraaminen tapahtuu kätevästi mobiilisovelluksella.
- Aikaisemmilta vuosilta tutut keltaiset Warkaus-jopot ovat siirtyneet kaupungin työntekijöiden käyttöön.
- Kaupungissa on laadittu esteettömyysohjelma mm. Taulumäen alueelle, jonka pohjalta esteettömyyttä parannetaan.



Kuva: Varkauden kaupunki

# Joroisten kunnan lähtötietoja

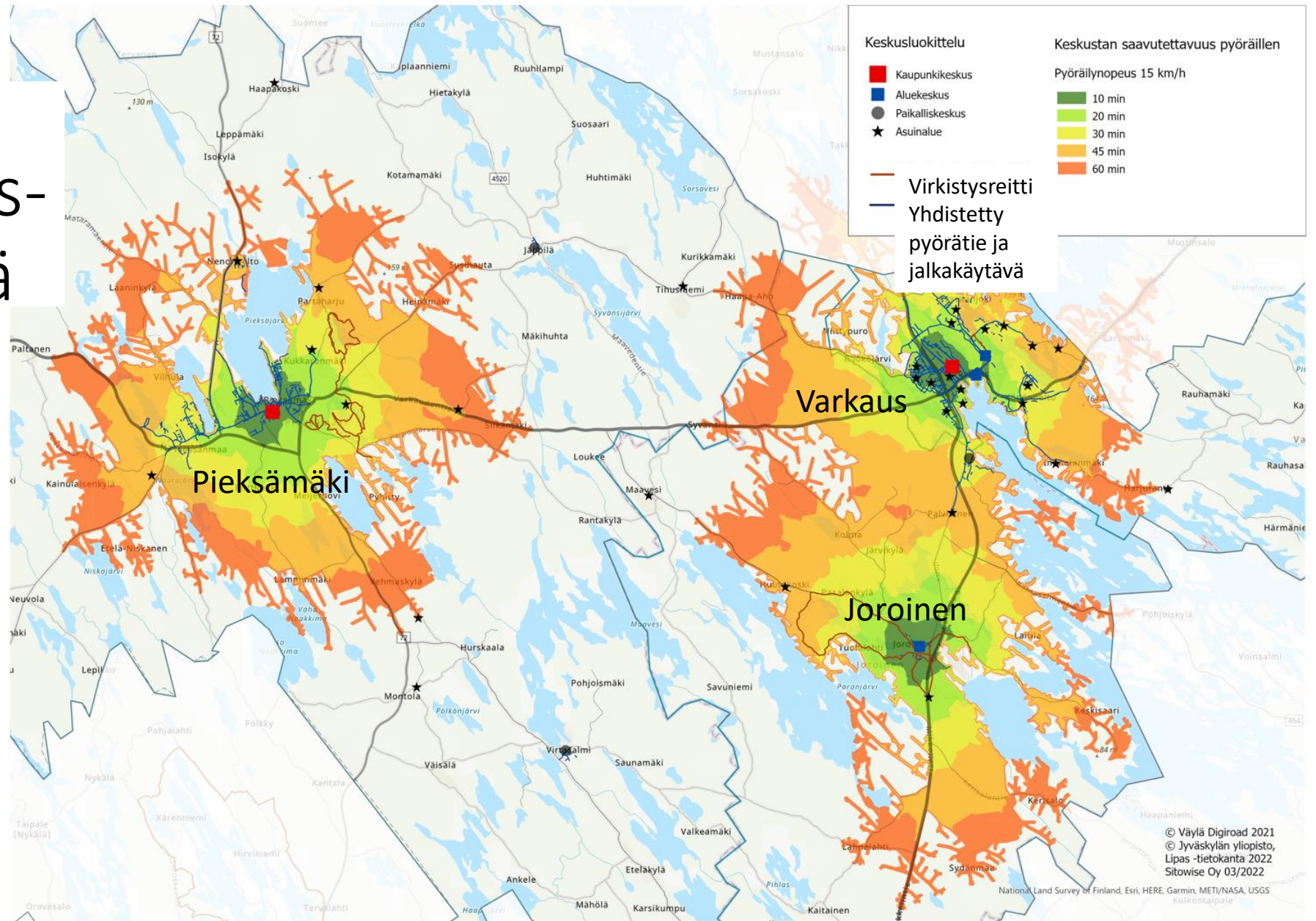
- Joroisten kuntaan on *Pyörällä päästään* -hankkeen tiimoilta hankittu 58 pyörää: aikuisten pyöriä 30 kpl, lasten pyöriä 8 kpl ja Jopo-pyöriä koululaisten käyttöön 20 kpl.
- Pyöriä voi lainata maksuttomasti vähintään vuorokauden ajaksi. Lainaan kuuluu tarvittaessa myös kypärä ja lastenistuim.
- Joroisten kunnan työntekijöillä on käytössä työsuhdepyöräetu
- Kunnassa on tehty esteettömyyskävelyitä, joiden pohjalta esteettömyyttä parannetaan.





# Keskustojen saavutettavuus-alueet pyörällä

Varkauden kaupunkikeskus ja Joroisten kuntakeskus (aluekeskus) ovat noin 1,5 tunnin pyörämatkan päässä toisistaan. Pieksämäen kaupunkikeskus on lähes kolmen tunnin pyörämatkan päässä Varkauden kaupunkikeskuksesta.



# Keskustojen saavutettavuus kävellen ja nykyiset yhdistetyt pyörätiet ja jalkakäytävät



Pieksämäen ja Varkauden kaupunkien sekä Joroisten kunnan keskustojen saavutettavuus kävellen sekä nykyiset yhdistetyt pyörätiet ja jalkakäytävät.

### 3. Työtä tukevat strategiat ja suunnitteluohjeet

# Suunnittelun lähtökohdat

## Työn laatimista ovat ohjanneet seuraavat valtakunnalliset, seudulliset ja paikalliset strategiat

- Valtakunnallinen pyöräilyn ja kävelyn edistämishjelma
- Valtakunnallinen liikenneturvallisuusstrategia
- Itä-Suomen liikennestrategia
- Keski-Savon liikennejärjestelmän aiesopimus
- Keski-Savon liikenneturvallisuussuunnitelma

## Suunnitteluohjeet:

Edistämishjelman laatimisessa hyödynnettiin Väyläviraston pyöräliikenteen suunnitteluohjetta (2020) ja jalankulun suunnitteluohjetta (2022). Ne antavat hyvää tukea myös jatkon tarkempaan jalankulun ja pyöräliikenteen suunnitteluun. Pyöräliikenteen suunnitteluohjeessa on käsitelty mm. väylät, risteykset, pyöräpysäköinti ja kunnossapito. Jalankulun suunnitteluohjeessa on käsitelty mm. tien ylitysjärjestelyt, matkaketjua tukevat elementit ja jalankulkuympäristöt muissa julkisissa ulkotiloissa.



Kuva: Pia Inberg, Sitowise

# Valtakunnallinen kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma 2018

- Tavoitteena on lisätä sekä kävely- että pyörämatkojen määrää 30 prosentilla vuodesta 2016 vuoteen 2030 mennessä.
- Tavoitteena on, että vähintään puolet uusista kävely- ja pyöräilymatkoista tulisi siirtymänä henkilöautomatkoista.
- Kansantalouden näkökulmasta tavoitteena on ns. plussavisio: liikenteen päästöjen, liikennekuolemien ja liikenneonnettomuuksien vähentämisellä yhdessä kansanterveyden parantumisen kanssa haetaan yhteiskunnalle miljardien eurojen säästöjä.



Kuva: Kirsi Lamminen, Sitowise

# Valtakunnallinen liikenneturvallisuusstrategia 2022-2026

- Liikenneturvallisuusstrategiassa on seitsemän strategista linjausta, jotka kuvaavat liikenneturvallisuustyön painopisteitä.
- Linjaukset ovat:
  - 1) Liikenneturvallisuus on koko yhteiskunnan yhteinen asia
  - 2) Päätöksenteon on perustuttava tietoon
  - 3) Eri toimijoiden liikenneosaamista on lisättävä
  - 4) Asenteiden on muututtava liikenteessä
  - 5) Liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisia
  - 6) Teknologinen kehitys tuo turvallisuutta
  - 7) Lainsäädännön on edistettävä turvallisuutta.

# Keski-Savon liikennejärjestelmän aiesopimus ja Itä-Suomen liikennestrategia

## Keski-Savon liikennejärjestelmän aiesopimus 2021-2025

- Korostetaan kävelyn ja pyöräilyn lisäämiseksi toteutettavaa aktivointityötä (liikkumisen ohjaus) ja sen edellyttämiä resursseja (organisaatioiden yhteistyöhankkeet, hankerahoitukset).
- Edistämistyön pohjaksi laaditaan seudullinen edistämishjelma.
- Liikenneturvallisuuksuunnitelmissa esitetyt liikenneympäristön kehittämistoimenpiteet tarkennetaan kävelyn ja pyöräilyn näkökulmista edistämishjelman laadinnan yhteydessä.
- Lisäksi kootaan seudullinen investointiohjelma, jonka toteuttamiseksi hyödynnetään erilaiset avustukset ja hankerahoitukset.

## Itä-Suomen liikennestrategia

- Päivitystyö käynnissä
- Tavoitteissa korostuu liikenneturvallisuuden ja esteettömyyden kehittäminen

### PÄÄMÄÄRÄT

Liikennejärjestelmä on turvallinen ja kestävä

Liikkumistarpeisiin on hyviä ja houkuttelevia vaihtoehtoja

Elinkeinoelämällä on hyvät toimintaedellytykset

# Keski-Savon liikenneturvallisuussuunnitelma 1/2

Pohjois-Savon ELY-keskus ja alueen viisi kuntaa, Heinävesi, Joroinen, Leppävirta, Pieksämäki sekä Varkaus ovat yhteistyössä laatineet vuonna 2018 valmistuneen Keski-Savon liikenneturvallisuussuunnitelman.

Liikenneturvallisuussuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet on kohdistettu valittuihin painopistealueisiin, jotka liittyvät liikenneturvallisuustyön rakenteiden tehostamiseen, liikennekasvatukseen painottaen nuorisoa, riskinoton vähentämiseen, ajonopeuksien saamiseen turvalliselle tasolle, riskiliittymien ja onnettomuuskausien poistamiseen, jalankulun ja pyöräilyn väylien laadun parantamiseen sekä viisaan liikkumisen edistämiseen.

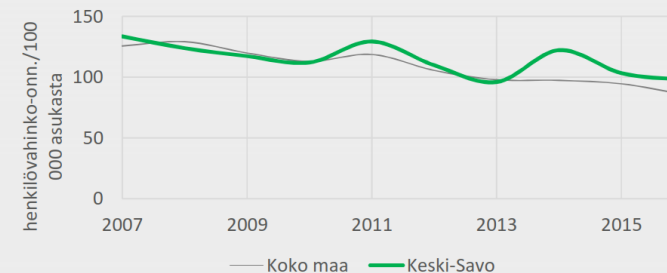
## Visio ja määrälliset tavoitteet

Lähtökohtana valtakunnallinen ja alueellinen turvallisuusvisio

- **Kenenkään ei tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä**

Määrälliset tavoitteet konkretisoivat vision ajatusmallia valtakunnallisten vuodelle 2020 asetettujen tavoitteiden pohjalta; 2012-16 keskiarvo -> 2020 -> 2025

- Kuolleet, 4 -> 0
- Loukkaantuneet, 77 -> enintään 60 -> enintään 45
- Henkilövahinko-onnettomuudet, 63 -> enintään 50 -> enintään 35

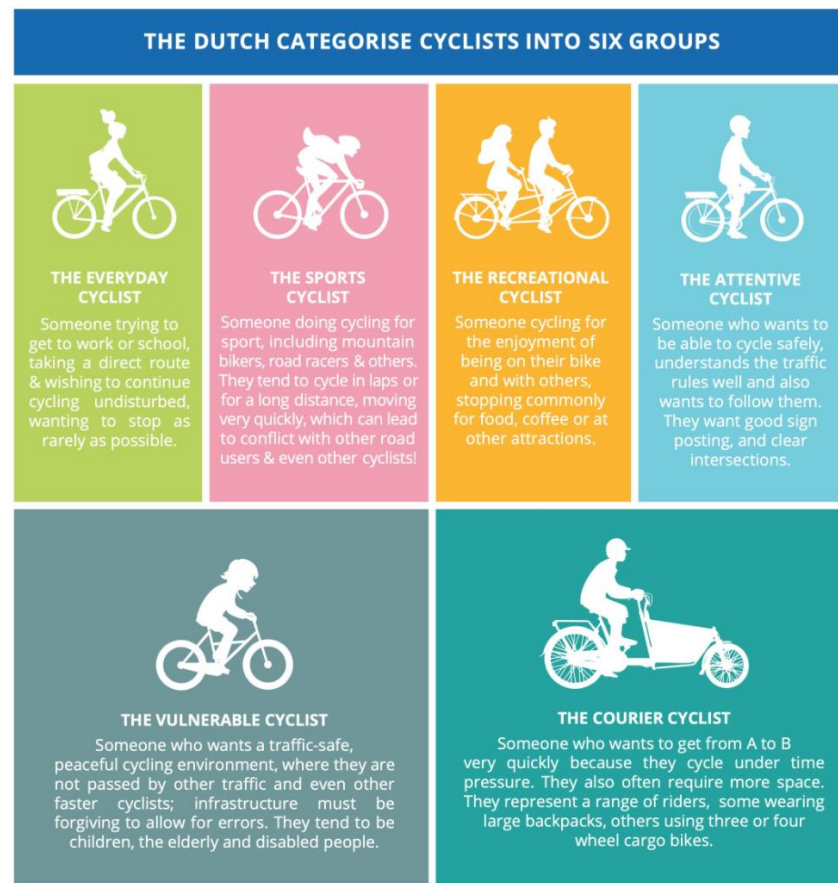


Kuva 2: Keski-Savon liikenneturvallisuussuunnitelman visio ja tavoitteet



# Pyöräliikenteen suunnitteluperiaatteet 1/2

- Pyöräliikenteen suunnittelussa keskeistä huomioida, että polkupyörä on ajoneuvo. Siten pyöräliikenne on liikennesuunnittelussa käsiteltävä jalankulusta erillisenä kulkumuotona.
- Rauhallisessa liikenneympäristössä pyöräliikenne on osa muuta ajoneuvoliikennettä. Liikennemäärien ja ajonopeuksien kasvaessa pyöräliikenne erotellaan muusta ajoneuvoliikenteestä.
- Alle 12-vuotiaat lapset voivat pyöräillä jalkakäytävällä ja rinnastuvat siten lähinnä jalankulkijoihin.
- Viimeaikoina sähköiset liikkumisvälineet ovat yleistyneet.
  - Jalankulkua avustavat tai korvaavat liikkumisvälineet kuten leijulauta rinnastetaan liikenteessä jalankulkijoihin.
  - Kevyihin sähköajoneuvoihin lasketaan muun muassa sähköpotkulaudat ja sähköavusteiset pyörät, joita käytetään polkupyöräilijän liikennesäännöillä.
  - Yli 25 km/h moottorin avustuksella kulkevat sähköavusteiset tai moottorilla varustetun polkupyörät eivät ole tieliikennekelpoisia polkupyöriä. Ne on rekisteröitävä mopoiksi, jos se on laitteen ominaisuuksien osalta mahdollista.



Kuva 3: Pyöräilijöiden luokittelu 6 ryhmään

Lähde: <https://safercycling.roadsafetyngos.org/best-practice-guide>

# Pyöräliikenteen suunnitteluperiaatteet 2/2

- Keski-Savossa jalankulun ja pyöräilyn pääreiteillä ja aluereiteillä yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä on tyypillisin toteutusratkaisu.
- Uusia reittejä rakennettaessa on leveydessä pyrittävä suunnitteluohjeen mukaiseen mitoitukseen, jonka mukaan päällysteen leveyden tulisi olla aluereiteillä 3,5 metriä ja pääreiteillä 4.0 metriä (kun jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrä vuorokaudessa on alle 1000 jk ja PP/vrk).

JK ja PP / vrk	Väylän päällysteen leveys (m)					
	Väljästi rakennettu liikenneympäristö			Rakentamaton alue		
	Pääreitti	Aluereitti	Paikallisreitti	Pääreitti	Aluereitti	Paikallisreitti
Alle 1000	4,0	3,5	3,0	4,0	3,5	3,0
1000–2000	4,5	4,0	3,5	4,0	3,5	3,5
2000–4000	≥ 4,5	4,5	4,0	4,5	4,0	4,0
Yli 4000	Erottelu	≥ 4,5	≥ 4,5	≥ 4,5	≥ 4,5	≥ 4,5

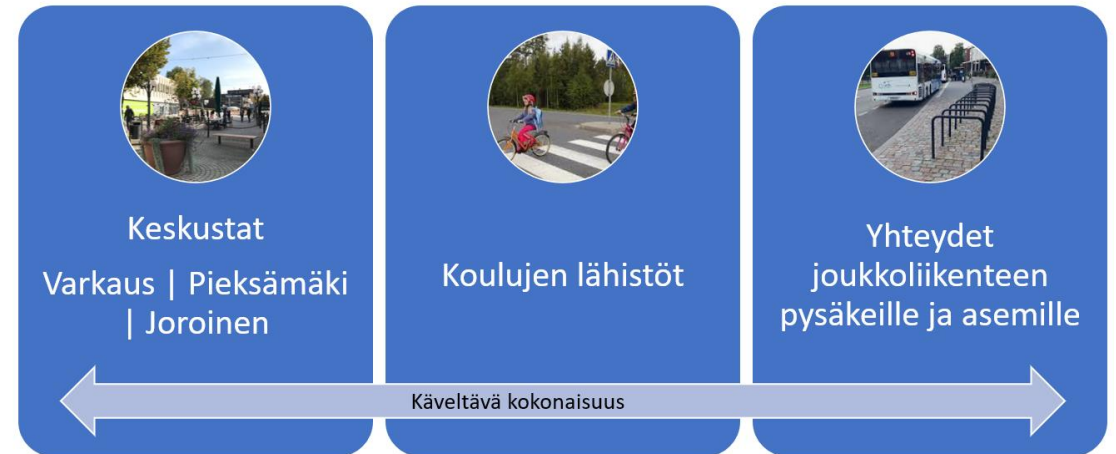
- 1) Yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää ei käytetä tiiviissä rakennetussa liikenneympäristössä tai rauhallisessa liikenneympäristössä.
- 2) Mopoille sallittu väylä mitoitetaan aina pääreitien mukaisesti.
- 3) Enintään 3,5 m levyisille väylille tehdään jyrkkien ja pitkien alamäkien kohdille 0,5 m kaarrelevennys.
- 4) Päällysteen leveyteen lisätään tukipientareet (0,25 m/puoli) ja korotetulla väylällä ulkopiennar (0,25 m).
- 5) Poikkileikkauksessa otetaan huomioon myös mahdollisten sivusteiden tai reunan kohdalla riittävä vapaan tilan tarve.

Kuva 4: Yhdistetyn pyörätien ja jalkakäytävän päällysteen minimileveys eri liikenneympäristöissä.  
Lähde Väyläviraston ohjeita 18/2020 taulukko 17

# Kävelyn ja kävelyverkon suunnittelun periaatteet

- Jalankulkuverkolta edellytetään kattavuutta, yhdistävyyttä ja suoruuutta.
- Jalankulkijan kannalta oleellista on saavuttaa kaikki olennaiset määränpää helposti, turvallisesti ja sujuvasti. Erityisesti rakennetulla alueella hyvän jalankulkuverkon ominaisuutena on esteettömien liikkumismahdollisuuksien toteutuminen mahdollisimman laajalla verkolla.
- Jalankulkuverkon suunnittelussa voidaan erottaa kolme näkökulmaa tai tarkastelutasoa:
  - paikallinen jalankulkuverkko
  - jalankulkuverkko pitkille matkoille
  - jalankulun teemaverkko.

## Kävelyverkon tärkeimmät painopistealueet



# 4. Tavoitteet

# Tavoitteet

- Autoliikenteen rauhoittaminen keskustassa ja pääpyöräreittien määrittäminen
- Koulu- ja päiväkotireittien turvallisuuden ja omin voimin kuljettavien koulu/päiväkotimatkojen osuuden lisääminen
- Turvalliset ja sujuvat kävelyn ja pyöräilyn yhteydet liikunta- ja harrastuspaikkoihin.
- Esteettömyyden parantaminen
- Erilaisten kulkumuotojen (kävely, pyöräily, potkupyöräily, pyörätuoli, lastenrattaat, laatikkopyörät jne.) huomiointi. Erityishuomio luiskat, alikulut jne. vaativat liikkumisympäristöt.
- Liikenneturvallisuuden parantaminen
- Riittävä rahoitus
  - YK:n suositus, että 20 % liikenneinvestoinneista tehdään pyöräliikenteeseen ja kävelyn
  - Henkilöressurssien riittävyys
- Kunnossapidon tavoitetaso: johdonmukaisuus ja pyrkimys jatkuvuuteen hallinnollisesta rajapinnasta huolimatta
- Kävelyn ja pyöräilyn tavoitteet kuntastrategiaan
- Paikallistason politiikan ja kolmansien osapuolien osallistaminen kehittämistyöhön
- Seutuyhteistyön kehittäminen ja vieminen päättäviin elimiin ja johtoryhmiin
- Kaupunki/kuntaorganisaatio esimerkkinä esim. pyöräpysäköinnissä

# Kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkot

Kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkko koostuu pää- ja aluereiteistä sekä niiden ulkopuolelle jäävistä paikallisreiteistä.



Kuva 5: Kävelyn ja pyöräilyn pää- ja aluereiteillä kävely ja pyöräily pääosin erotellaan ajoradasta rakenteellisesti. Lähde: Väylävirasto.

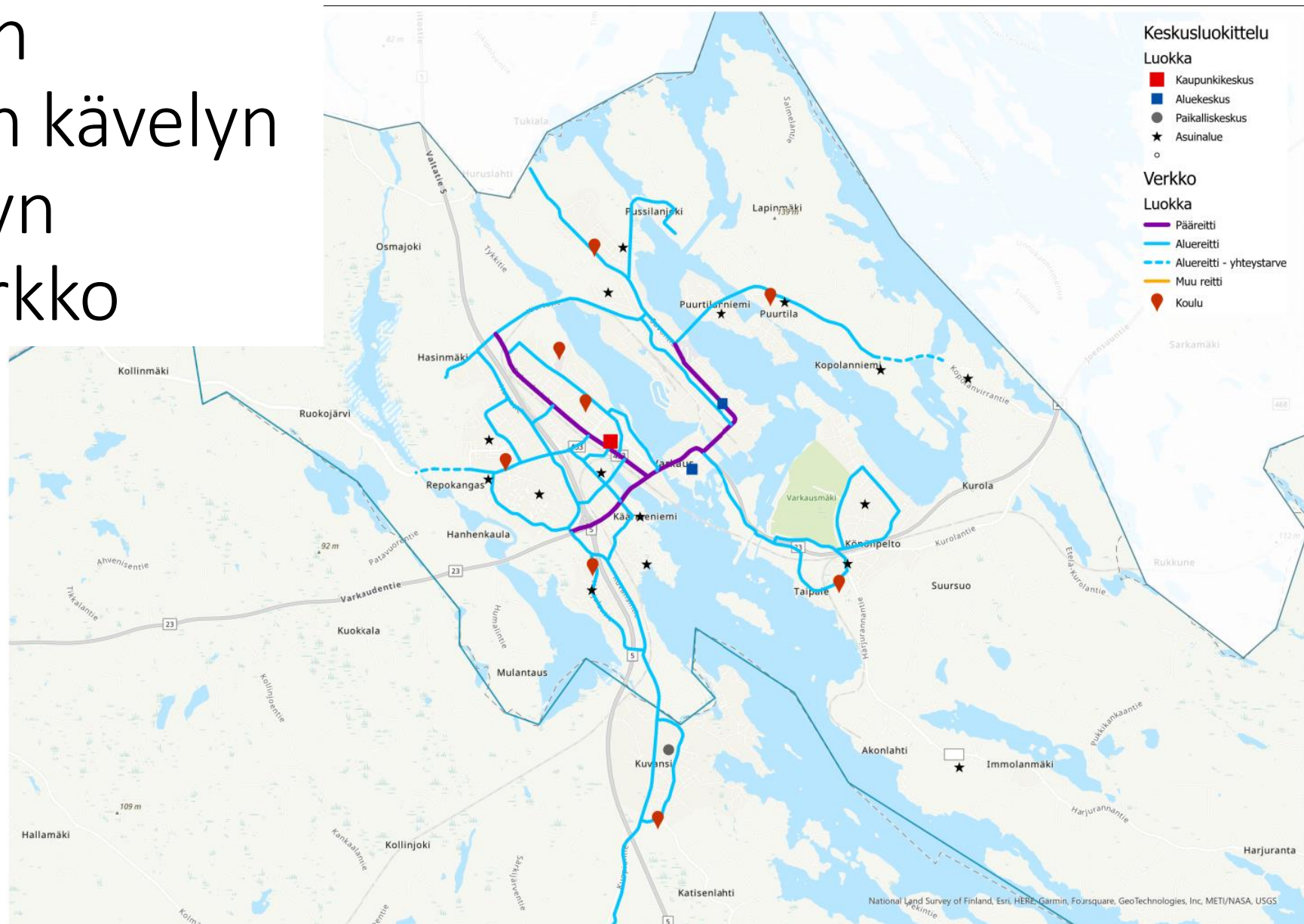


Kuva 6: Kävelyn ja pyöräilyn paikallisreiteillä pyöräily on osoitettu useimmiten ajoradalle. Siirtymät pää- ja aluereittien sekä paikallisreittien välillä suunnitellaan siten, että pyöräilijä voi sujuvasti siirtyä ajoradan ja pyörätien välillä. Lähde: Väylävirasto.

# Tavoitteet kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkolla

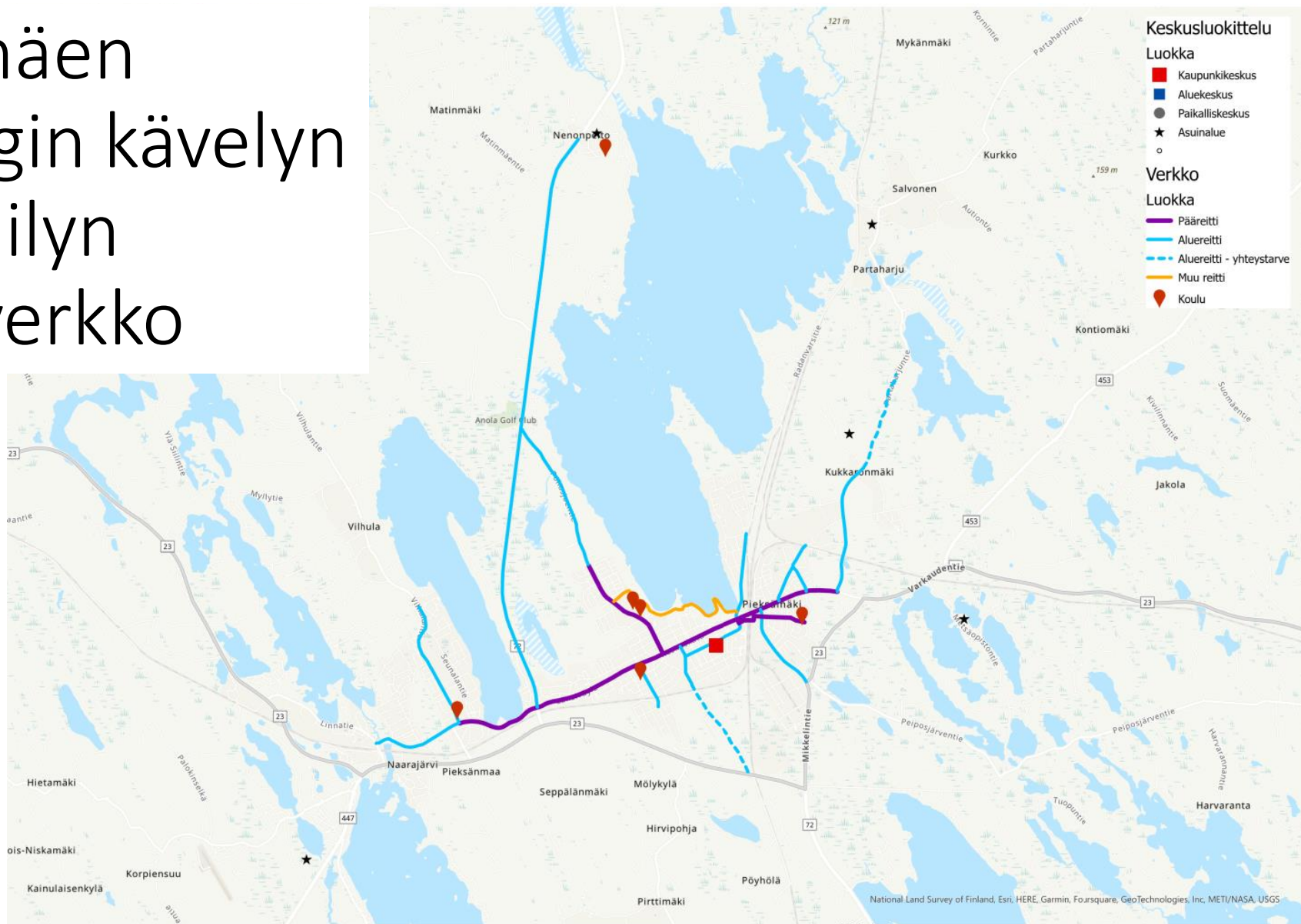
1. Kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkon reitit ovat etuajo-oikeutettuja muihin risteäviin väyliin nähden ja risteuksen liikenteenohjaus on liikennesääntöjen mukainen.
2. Päälyste pidetään tasaisena ja hyväkuntoisena siten, ettei se aiheuta kompastumisriskiä tai vaikeuta pyörällä, rullaluistimilla, pyörätuolilla tai lastenvaunujen kanssa kulkemista. Risteyskohtien reunakiviratkaisut tukevat niin sujuvaa pyöräilyä kuin kävelyä.
3. Eri nopeuksilla liikkumisesta ei aiheudu ongelmia jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden kesken.
4. Tavoiteverkolla vältetään raskaita nousuja tai kovia ajonopeuksia mahdollistavia alamäkiä erityisesti risteysalueiden läheisyydessä.
5. Tavoiteverkko on laadukkaasti kunnossapidetty ympäri vuoden.
6. Tavoiteverkolla pysyminen on tehty visuaalisesti helpoksi esimerkiksi viitoituksen avulla.
7. Jalankulun ja pyöräilyn tavoiteverkolla on viihtyisää kulkea.
8. Tavoiteverkolla on turvallista liikkua myös pimeällä.
9. Tavoiteverkolla kerätään jalankulku- ja pyöräilymääristä dataa, jota voidaan hyödyntää myöhempää suunnittelua varten

# Varkauden kaupungin kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkko

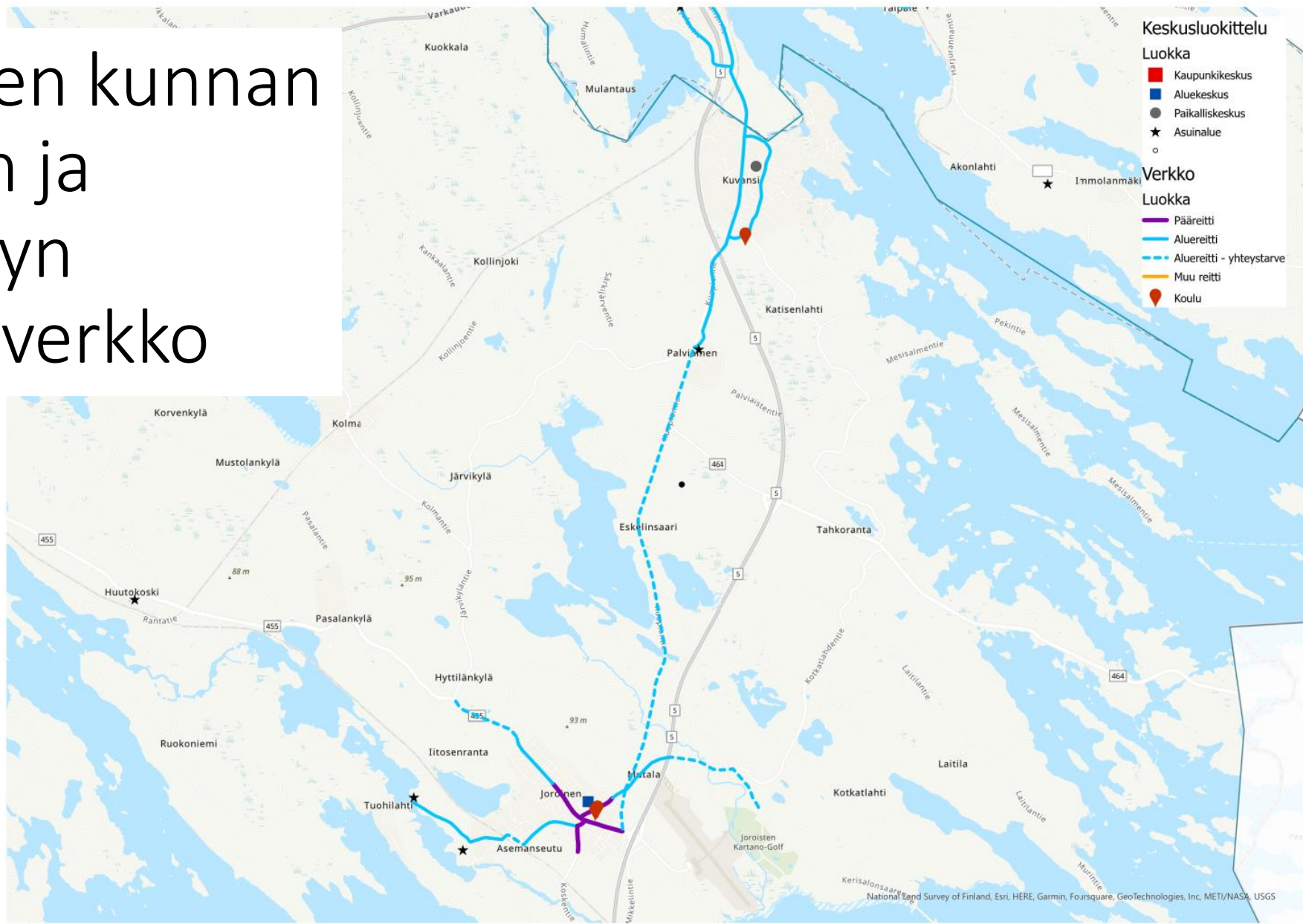




# Pieksämäen kaupungin kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkko



# Joroisten kunnan kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkko



# Kunnossapito

- Varkauden ja Pieksämäen kaupunkien kunnossapitoperiaatteiden mukaisesti 1. luokan aurasreiteillä jalankulun ja pyöräilyn väylät aurataan ennen ajoratoja.
- Lisäksi pyritään sovitun aikaikkunan kuluessa auraamaan jalankulun ja pyöräilyn väylät uudelleen puhtaaksi ajoratojen auraamisen myötä kasautuvasta lumesta
- Varkauden ja Pieksämäen kaupungit varmistavat, että tässä sovitut pääreitit sekä mahdollisuuksien mukaan aluereitit ovat merkittyinä 1. luokan aurasreiteiksi.
- Joroisten kunnan seuraavassa urakkaneuvottelussa lähdetään tavoittelemaan Varkauden ja Pieksämäen kaupungin kaltaista kävelyn ja pyöräilyn reittien huomiointia kunnossapidossa.
- Lisäksi Varkauden ja Pieksämäen kaupungit sekä Joroisten kunta tekevät aktiivista yhteistyötä Pohjois-Savon ELY-keskuksen kanssa toimintatapojen yhteensovittamiseksi niin, että kunnossapidon hallinnolliset rajat eivät näkyisi käyttäjälle.

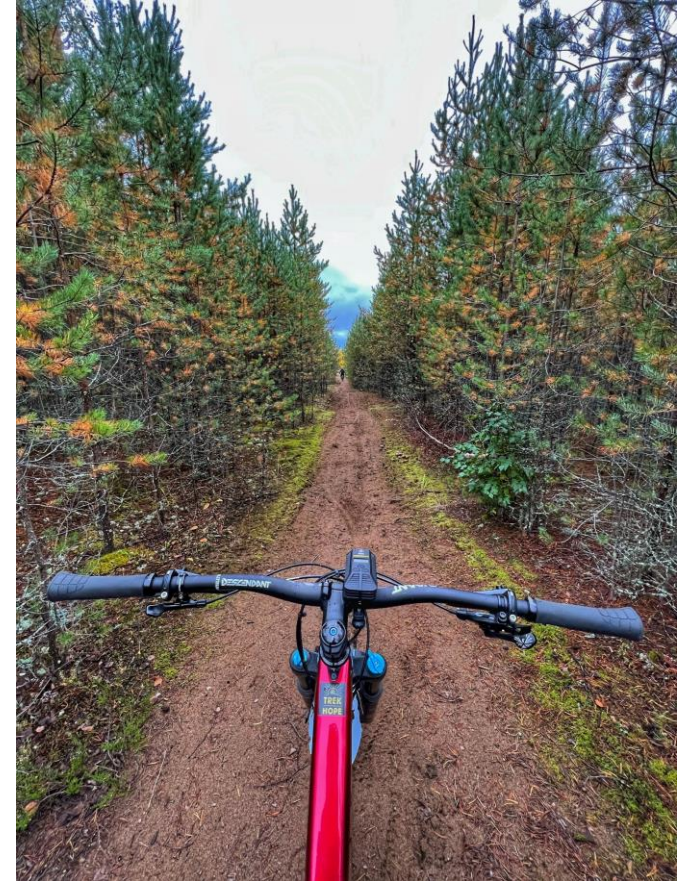


# 5. Toimenpiteet

# Seudun yhteiset toimenpiteet ja toimenpiteiden luokittelu ja priorisointi

- Seudun yhteiseksi toimenpiteeksi nousi maastopyöräilyyn/pyörämatkailuun tarkoitettujen reitistön kehittäminen alueelle.
- Lisäksi kullekin kaupungille/kunnalle on listattu omat infraan ja palveluihin sekä viestintään ja liikkumisen ohjaukseen liittyvät toimenpiteet.
- Infratoimenpiteille on asetettu tavoiteaikataulut toimenpiteen suunnittelua varten, jossa kori 1 vastaa vuosia 2023—2025, kori 2 vuosia 2025—2030 ja kori 3 vuosia 2030—2040.

Toimenpide	Vastuutaho	Aikataulu
Seudun yhteinen maastopyöräreitistö	Varkauden kaupunki (koolle kutsuja) Pieksämäen kaupunki ja Joroisten kunta	2023->



# Varkauden infratoimenpiteet: yhteysvälit

Toimenpide	Vastuutaho	Kiireellisyysluokka (suunnittelu)
Kuoppakankaankadun jk:n leventäminen jkpp:ksi ja erotus/viherkaista välillä Osmajoentie - rantareitti	Kaupunki	1
Urheilukadun pysäköintijärjestelyt/ajoradan kavennus	Kaupunki	1
Relanderinkadun jkpp-parannukset, risteysalueet, pysäkit (saneerauksen yhteydessä)	Kaupunki	3
Jäppiläntie 453 välillä Lintulantie - Virrankuja (silta) uusi jkpp	ELY/Kaupunki	3
Kopolanvirrantie 16367 välillä Kopolammintie - Kopolanvirran silta uusi jkpp	ELY/Kaupunki	3
Tyyskän rannan louhepengeryhteys (Green corridor -väylästä)	Kaupunki	2
Kangaslammintie 468 välillä Teknologiantie - Pisamaniementie uusi jkpp	ELY/Kaupunki	3
Yhteys välillä Kauppakatu - rantareitti	Kaupunki	1

# Varkauden infratoimenpiteet: yksittäiset parannuskohteet

Toimenpide	Vastuutaho	Kiireellisyysluokka (suunnittelu)
Pyöräpysäköinnin kehittäminen keskusta-alueella	Kaupunki	1—2
Pyöräpysäköinnin kehittäminen matkakeskuksessa ja tärkeimmillä pysäkeillä	ELY/Kaupunki	1
Savontie - Riittulanmäentie keskisaarekkeiden levitys	Kaupunki	2
Kiertotie - Savontie risteysen muuttaminen kiertoliittymäksi	Kaupunki	3
Rajakatu - Käärmeniementie risteysen valo-ohjaus	Kaupunki	1
Urheilukatu - Petäikönkatu ja Urheilukatu - Metsämiehenkatu väistämisvelvollisuuden muuttaminen	Kaupunki	1
Savontie - Metsätie risteysen kaventaminen	Kaupunki	1
Simeoninkatu - Venlanpolku suojatien korotus	Kaupunki	1

# Varkauden muut infratoimenpiteet

Muut toimenpiteet/selvitykset	Vastuutaho	Kiireellisyysluokka (suunnittelu)
Jalankulun ja pyöräilyn opastus, opastussuunnitelma ja suunnitelman toteutus	ELY/Kaupunki	1
Jalankulku- ja pyöräilydatan kerääminen ja hyödyntäminen, liikennelaskennat	ELY/Kaupunki	1
Yksisuuntaiset kadut, joilla sallitaan pyöräily molempiin suuntiin - Selvitys soveltuvista kaduista ja toteutus	Kaupunki	1
Pyöräilyn ylityspaikkojen (B7) kehittäminen	Kaupunki	1
Sähkösuuttiohjeen laadinta	Kaupunki/Yhteistyössä laadittava ohje	1
Nopeusrajoitusten toteutuminen tonttikaduilla ja keskusta-alueella	Kaupunki	1
Päällystystyöt, inventoinnit ja reunakivet poistot/madallukset	ELY/Kaupunki	1
Kokeilu: keskiviivan (1/3) maalaus alikulkutunneleihin	Kaupunki	1



# Varkauden viestintä ja liikkumisen ohjaus

Toimenpide	Vastuutaho	Aikataulu
Kaupunkipyörien palautuspisteitä lisätään	Navitas Kehitys Oy	2023->
Pyörän kuljetusmahdollisuuksia joukkoliikenteessä kehitetään	Pohjois-Savon ELY-keskus ja Varkauden kaupunki	Seuraavan kilpailutuksen yhteydessä
Tervetuloa pyöräilijä –tunnuksen käytöstä viestiminen	Varkauden kaupungin viestintä	2023 ja/tai seudullisten reittien viestinnän yhteydessä
Koulujen liikkumissuunnitelmat laaditaan niihin toimipisteisiin, jossa näitä ei vielä ole.	Sivistystoimi	2023->
Liikkuva varhaiskasvatus- Ilo kasvaa liikkuen –ohjelman toiminta	Sivistystoimi	Jatkuva
Kestävän liikkumisen ja liikennesuunnittelun huomioiminen koulujen ja muiden paljon liikennettä aiheuttavien julkisten rakennusten kaavoituksen ja suunnittelun yhteydessä	Poikkihallinnollinen yhteistyö, jonka koordinoijana tekninen toimi	Jatkuva
Kaupunkiympäristö tutuksi pyöräillen	Varkauden museot	Jatkuva
Kestävän ja turvallisen liikkumisen viestintää ja kampanjoita.	Liikenneturvallisuustyöryhmä	Jatkuva

# Pieksämäen infratoimenpiteet: yhteysvälit

Toimenpide	Vastuutaho	Kiireellisyysluokka (suunnittelu)
Savontien uusi jkpp/vastaava, saneerauksen yhteydessä (suunnitteilla)	Kaupunki	2
Vanha Mikkelintie 15275 väli Kangaskatu – Vt23, Levennetty piennar/vastaava	ELY/Kaupunki	3
Partaharjuntie 15287 väli Nikulanmäentie-Värmintie, Pienet parannustoimet	ELY/Kaupunki	3
Keskuskatu välillä Myllykatu-Kuopiontie Uusi jkpp/vastaava, saneerauksen yhteydessä (suunnitteilla)	Kaupunki	2–3
Tierantien uusi jkpp välillä Vanha Mikkelintie-Kuopiontie	Kaupunki	1
Kalevalankatu välillä Keskuskatu-Rantareitti, nykyisen jk:n levennys, katutilan jäsentäminen	Kaupunki	1–2

# Pieksämäen infratoimenpiteet: yksittäiset parannuskohteet

Toimenpide	Vastuutaho	Kiireellisyysluokka (suunnittelu)
Pyöräpysäköinnin kehittäminen keskusta-alueella	Kaupunki	1
Liityntäpyöräpysäköinti rautatie-/linja-autoasemalla	ELY/Kaupunki	1
Myllykadun suojatiekohta, taksikopin kohdalla korotus ja kavennus, B7 järjestelyt	Kaupunki	1
Ratakadun suojatie asematunnelin kohdalla korotus ja kavennus, B7 järjestelyt	Kaupunki	1
Kontiopuistontielle väistämivelvollisuuksien muuttaminen	Kaupunki	1
Häyrisentie - Myllykatu välillä nykyisen jkpp:n yhtenäistäminen (pysäköinnin poisto)	Kaupunki	1
Keskuskadulla suojateiden parannukset	Kaupunki	1

# Pieksämäen muut infratoimenpiteet

Muut toimenpiteet/selvitykset	Vastuutaho	Kiireellisyysluokka
Jalankulun ja pyöräilyn opastussuunnitelman tekeminen ja suunnitelman toteutus	ELY/Kaupunki	2
Jalankulku- ja pyöräilydatan kerääminen (liikennelaskennat) ja hyödyntäminen	ELY/Kaupunki	2
Sähköskuuttiohjeen laadinta	Yhteistyössä laadittava ohje	1
Nopeusrajoitusten toteutuminen tonttikaduilla ja keskusta-alueella	ELY/Kaupunki	1
Päällystystyöt, inventoinnit ja reunakivet poistot/madallukset	ELY/Kaupunki	1
Keskiviivan (1/3) maalaus pyörätielle	Kaupunki	2

# Pieksämäen viestintä ja liikkumisen ohjaus

Toimenpide	Vastuutaho	Aikataulu
Kestävän ja turvallisen liikkumisen viestintää ja kampanjoita.	Liikenneturvallisuustyöryhmä	Jatkuva
Viestitään koulujen ja päiväkotien saattoliikennejärjestelyistä ja kestävästä liikkumisesta.	Tukipalvelut ja oppilashuolto	2023
Kestävän liikkumisen ja liikennesuunnittelun huomioiminen koulujen ja muiden paljon liikennettä aiheuttavien julkisten rakennusten kaavoituksen ja suunnittelun yhteydessä	Poikkihallinnollinen yhteistyö, jonka koordinoijana tekninen toimi	Jatkuva

# Joroisten infratoimenpiteet: yhteysvälit ja yleiset toimenpiteet

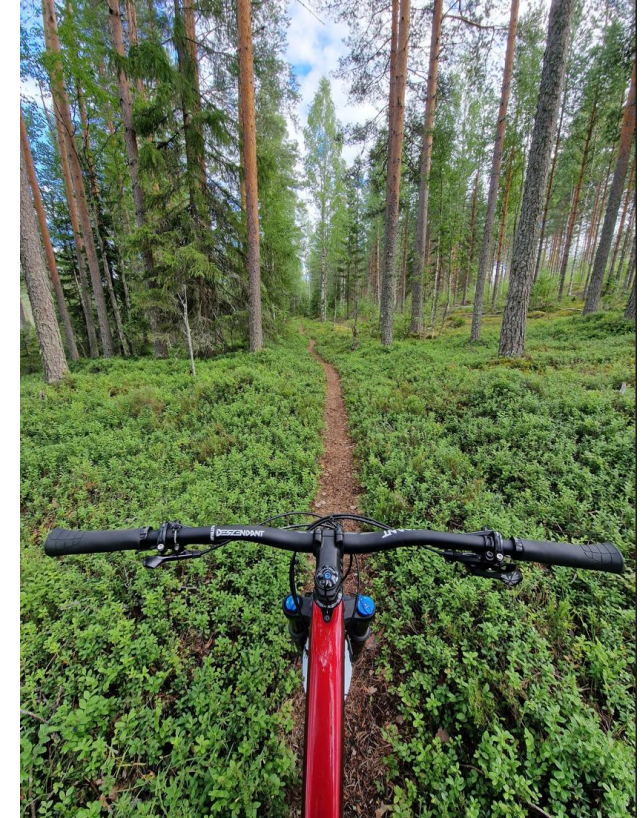
Toimenpide	Vastuutaho	Kiireellisyysluokka (suunnittelu)
<b>Yhteysvälit</b>		
Kotkatlahdentien (hautausmaa - Kartanogolf) pienet parannustoimenpiteet	ELY/kunta	1
Liunantien (Asemanseutu) uusi jkpp	Kunta	2
Kuopiontie välillä Lentoasemantie-Kotkalahdentie, pienet parannustoimenpiteet	ELY/kunta	3
Kuopiontie 4557 välillä Joroinen - Kuvansi	ELY/kunta	2
Pieksämäentien uusi jkpp välillä Raivatie – Järvikyläntie	ELY/kunta	2
Mutalantien uusi jkpp (kadun eteläpuolelle, välillä Tietotie-Koulutie)	Kunta	1
<b>Yleiset toimepiteet</b>		
Päällystevaurioinventoinnit, päällystetyöt ja reunakivipoistot/madallukset suunnitteluohjeen mukaan	ELY/kunta	jatkuva
Opastussuunnitelma ja toteutus	ELY/kunta	2
Nopeusrajoitusten tarkistaminen taajama-alueella	Kunta	1

# Joroisten infratoimenpiteet: yksittäiset parannuskohteet

Toimenpide	Vastuutaho	Kiireellisyysluokka (suunnittelu)
<b>Yksittäiset parannuskohteet</b>		
Pyöräpysäköinti keskustassa (etenkin koulualueelle)	Kunta	1
Liityntäpyöräpysäköinti vt 5 eritasoliittymän pysäkeille	ELY/kunta	2
Joroistentie - Tietotie risteysalue uusi jkpp ja risteyksen kavennus	ELY/kunta	1
Joroistentie - Opintie risteysalue uusi jkpp ja risteyksen kavennus	ELY/kunta	1
Lemmikkitien suojatien korotus/hidaste	Kunta	1
Kuvansin koulun saatto- ja pysäköintialue, pihan jäsentäminen erillisen suunnitelman mukaan	Kunta	1
Valaistus Kuopiontie Kuvansin kohdalla	ELY/kunta	2

# Joroisten viestintä ja liikkumisen ohjaus

Toimenpide	Vastuutaho	Aikataulu
Kestävän ja turvallisen liikkumisen viestintää ja kampanjoita.	Liikenneturvallisuustyöryhmä	Jatkuva
Viestitään koulujen ja päiväkotien saattoliikennejärjestelyistä ja kestävästä liikkumisesta.	Sivistystoimi	2023
Kestävän liikkumisen ja liikennesuunnittelun huomioiminen koulujen ja muiden paljon liikennettä aiheuttavien julkisten rakennusten kaavoituksen ja suunnittelun yhteydessä	Poikkihallinnollinen yhteistyö, jonka koordinoijana tekninen toimi	Jatkuva





# 5. Seuranta ja vaikutusten arviointi

# Toteuttamisprosessi ja seuranta

- Kullekin toimenpiteelle on asetettu toteuttamisen vastuutaho/t ja aikataulu
- Kuntatason toimenpiteiden etenemistä seuraa Keski-Savon seudun liikenneturvallisuustyöryhmä
- Seututason toimenpiteitä seurataan vuosittain seudun liikennejärjestelmätyöryhmässä
- Itä-Suomi tasolla kävelyn ja pyöräilyn edistämistyötä seurataan Itä-Suomen liikennejärjestelmätyöryhmässä
  - Kolmen vuoden välein toteutetaan Itä-Suomen seudullinen liikkumistutkimus



Kuva: Pia Inberg, Sitowise

# Kävelyn ja pyöräilyn terveysvaikutukset ja HEAT laskenta

Kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelmassa on arvioitu että koko Suomessa kävelyn lisääminen 20 prosentilla tuottaisi yhteensä 3,3 miljardin euron ja pyöräilyn lisääminen 1,1 miljardin euron arvosta terveyshyötyjä.

Kävelyn ja pyöräilyn lisääntymisen terveyshyötyjen taloudellisia vaikutuksia voidaan laskea WHO:n kehittämällä HEAT (Health Economic Assessment Tool) -työkalulla.

Tässä työssä hyödynnettiin ainoastaan työkalun fyysinen aktiivisuus -ominaisuutta. Kävelyn ja pyöräilyn lisääntymisen ja ennenaikaisen kuoleman riskin pienenemisen välillä vallitsee yhteys, jonka HEAT-menetelmä huomioi laskiessaan kuluttavan määrän nousun taloudellista arvoa.

Vaikutuksia arvioitiin nykytilanteelle hyödyntäen vuoden 2016 henkilöliikennetutkimuksen tuloksia sekä vuodelle 2030 laskien hyötyjä siitä, jos kävely ja pyöräilymäärät kasvaisivat yhteensä 30 % vuoteen 2030 mennessä (kasvu 21 %->27%).

Laskennassa on käytetty HEAT-työkalun oletusarvoja niiltä osin kun muuta ei ole ilmoitettu. Ihmishengen tilastollinen arvo on muutettu suomalaisten HEAT-arviointiohjeiden mukaiseksi (tiedote 2015).

Lähtöarvot	
Matkamäärä nykytilanteessa ydinmaaseudulla (HLT 2016)	Keskimäärin 2,5 matkaa/henkilö/vrk Kävely 0,36 matkaa (14 %) Pyöräily 0,17 matkaa (7 %) (prosenttiosuudet yhteneviä Itä-Suomen seudullisen liikkumistutkimuksen kanssa)
Matkojen pituudet keskimäärin Suomessa (HLT 2016)	Kävely 1,6 km/matka Pyöräily 3,3 km/matka
Ihmishengen tilastollinen arvo (Lukema huomioi sekä tuotannolliset menetykset (kuten ihmisen tulot) että inhimillisen hyvinvoinnin menetykset.)	4,61 milj. €

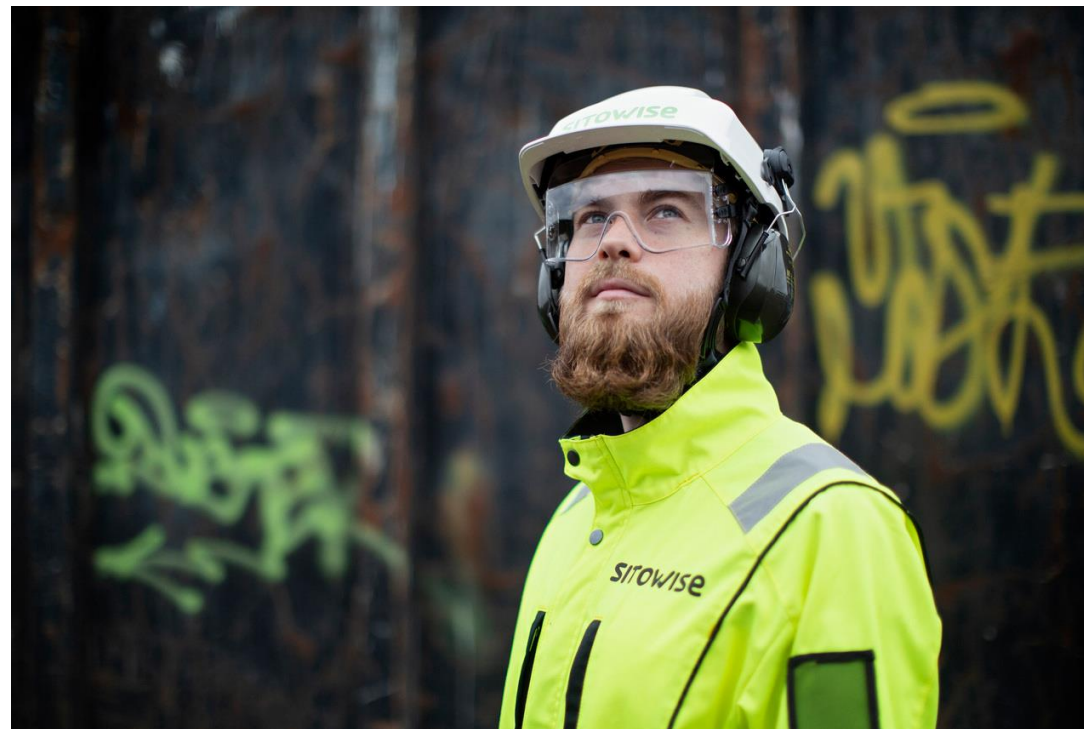
# Kävelyn ja pyöräilyn terveysvaikutukset Keski-Savon kunnissa

	Skenaario 1: 2030 kävely ja pyöräily + 30 %
Kävely, nykytila: 0,36 matkaa Pyöräily, nykytila: 0,17 matkaa	Kävely: 0,46 matkaa Pyöräily: 0,22 matkaa, matkan pituus kasvaa 3.3. kilometristä 4 kilometriin
Varkauden väestö yli 18 vuotiaat: 16 847 henkilöä*	0,77 ennen aikaista kuolemaa vältetään vuodessa 6,1 ennen aikaista kuolemaa vältetään tarkastelujaksolla 8 vuodessa 3,53 M€ säästö vuodessa 28,3 M€ säästö 8 vuoden aikana**
Pieksämäen väestö yli 18 vuotiaat: 14 627 henkilöä*	0,66 ennen aikaista kuolemaa vältetään vuodessa 5,3 ennen aikaista kuolemaa vältetään tarkastelujaksolla 8 vuodessa 3,05 M€ säästö vuodessa 24,4 M€ säästö 8 vuoden aikana**
Joroisten väestö yli 18 vuotiaat: 3 824 henkilöä*	0,17 ennen aikaista kuolemaa vältetään vuodessa 1,4 ennen aikaista kuolemaa vältetään tarkastelujaksolla 8 vuodessa 0,8 M€ säästö vuodessa 6,39 M€ säästö 8 vuoden aikana**

\* Lähde Tilastokeskus 2021. Väestön muutosta ei ole otettu huomioon skenaariossa 1.  
\*\* Arvoa ei ole diskontattu nykyhetkeen

# Kustannusvaikutusten arviointi

- Infratoimenpiteiden kustannusarviot on esitetty liitteenä olevissa excel-taulukoissa
- Kustannukset on laskettu pääosin Fore-kustannusten laskentaohjelmalla, jossa hinnasto on päivätty toukokuussa 2022.
- Esimerkkejä kustannuslaskelmissa hyödynnetyistä hinnoista on esitetty seuraavalla kalvolla. Uuden yhdistetyn pyörätien ja jalkakäytävän kustannuslaskelmissa ja esimerkkihinnoissa ei ole huomioitu Ei sisällä valaistusta eikä vesi huoltojärjestelmiä, melusuojausta eikä väylällä sijaitsevia siltojen parantamisia.
- Kustannukset voivat muuttua toimenpideohjelman toteuttamisaikana huomattavastikin
- Pyöräpysäköintipaikan hinta-arvioiden lähteenä on käytetty Keravan keskusta-alueen pyöräpysäköintiselvitystä (Sirkiä 2021)



Kuva: Pia Inberg, Sitowise

# Kustannuslaskelmissa käytetty hinnasto

Toimenpide	Leveys	Yksikköhinta	Yksikkö	Lisähuomiot
Uusi yhdistetty jk+pp tie, <b>viherkaistalla ajoradasta erotettuna</b>	3,0 - 3,5 m	400—425	€/jm	
Uusi yhdistetty jk+pp tie, <b>korotettuna reunakivellä</b> ajoradasta erotettuna	3,0 - 3,5 m	450—475	€/jm	
Uusi yhdistetty jk+pp tie, <b>viherkaistalla</b> ajoradasta erotettuna	4,0 m	475—500	€/jm	
Uusi yhdistetty jk+pp tie, <b>korotettuna reunakivellä</b> ajoradasta erotettuna	4,0 m	525—550		
Kulkumuotojen erotteluraita, ajoratamaalauksella toteutettuna		2,0 - 5,0	€/jm	Yksikköhinta riippuu maalattavasta pituudesta
Nykyisen väylän leventäminen (1,0m): päällysteen uusiminen, leventäminen ja kulkutapojen erottelu tiemerkinällä		200	€/jm	Ei sis. Valaistusta eikä vesi huoltojärjestelmiä
Nykyisen väylän leventäminen (1,5m): päällysteen uusiminen, leventäminen ja kulkutapojen erottelu tiemerkinällä		250	€/jm	Ei sis. Valaistusta eikä vesi huoltojärjestelmiä
Uuden valaisutuksen asentaminen uudiskohteeseen (ei sis. Vanhan purkamista / siirtämistä)		100	€/jm	
Liittymän korottaminen tai saarekkeen rakentaminen	koko n. 50 m <sup>2</sup>	15 000	€/kpl	Ei sis. Valaistusta eikä vesi huoltojärjestelmiä

# Muiden vaikutusten arviointi

- Esitettyjen liikenneturvallisuuden kehittämistoimenpiteiden toteuttaminen pienentää onnettomuusriskiä ja lieventää mahdollisten onnettomuuksien seurauksia. Lisäksi ne parantavat liikenneympäristön toimivuutta eri liikkujaryhmien näkökulmasta.
- Keskustojen elinvoimaisuus ja viihtyisyys lisääntyvät.
- Tasa- arvo lisääntyy kun lasten, vanhusten ja autottomien talouksien mahdollisuudet itsenäiseen liikkumiseen kasvavat.
- Päästöt vähenevät
  - Liikenteen päästöjen osuus on noin 30 % alueen kasvihuonekaasupäästöistä. Näistä valtaosa syntyy tieliikenteestä. Kestävästä liikkumisesta edistämällä voidaan vähentää autoilun määrää. On kuitenkin huomioitava, että myös uusien jalankulku ja pyöräily-yhteyksien rakentaminen aiheuttaa päästöjä. Jos kävelyn ja pyöräilyn infraparannuksilla voidaan vähentää autoliikenteen infran lisärakentamista voidaan toimenpiteellä saavuttaa kokonaisuutena tarkasteltuna päästövähennyksiä.
  - Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen vähentää erityisesti taajamissa tehtävien lyhyiden matkojen määrää, jolloin myös lähipäästöt (mm. NOx, rengas- , jarru- ja katupöly) sekä melu vähenevät

# Liitteet