

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 liikemissuunnitelmat/Kes-tävän liikkumisen viestintä

Toteutusprosessi

Riittävä rahoitus
Kävelyn ja pyöräilyn tavoitteet
kuntastrategiaan

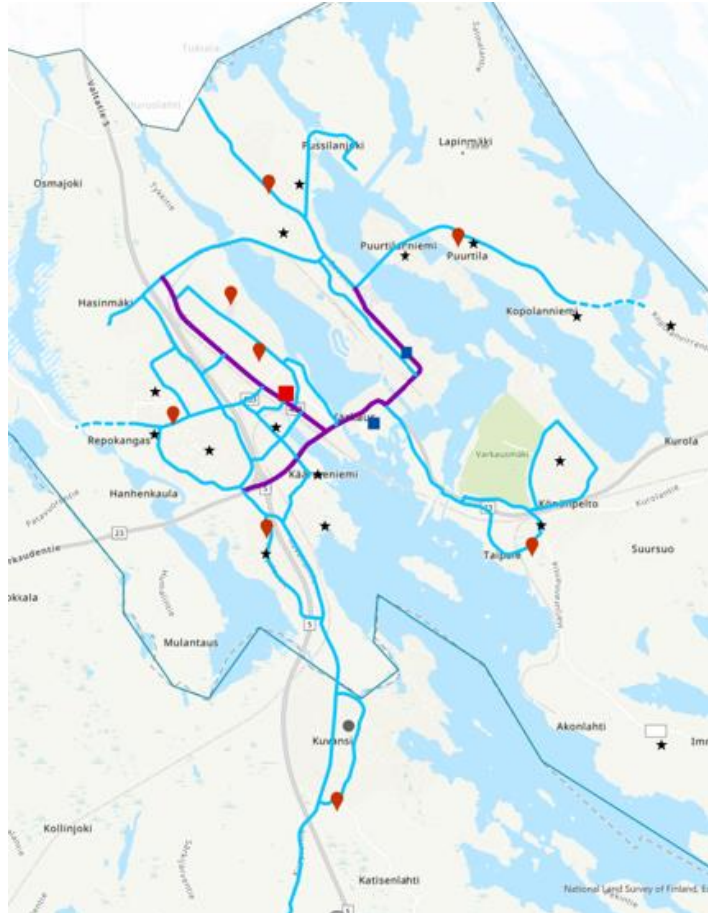
Suunnitteluohjeiden jalkautus
Osallistaminen
Seutuyhteistyö

Seuranta

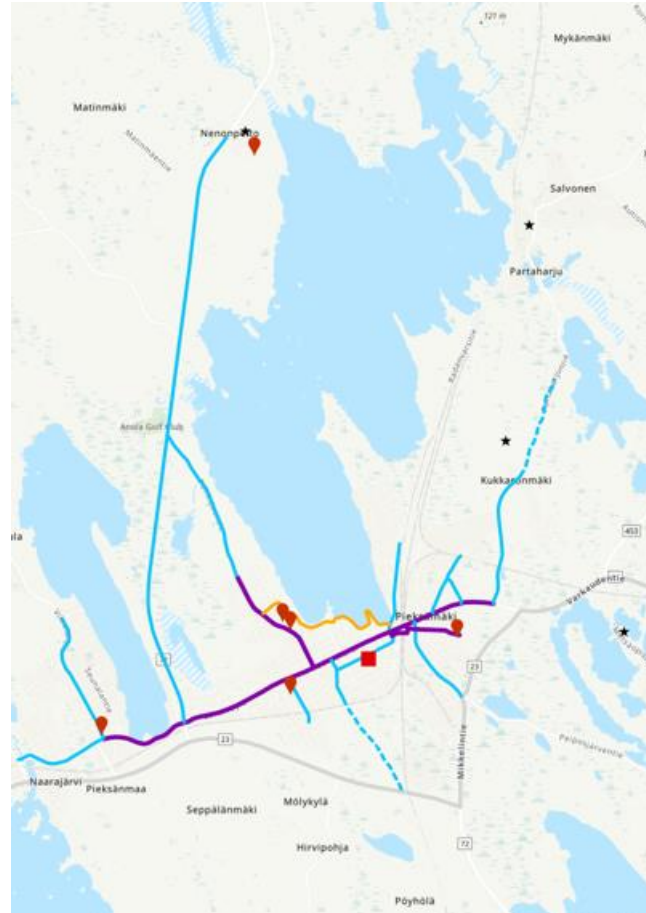
- Kunnassa liikenneturvallisuustyöryhmä
 - Mittareina aikataulun mukaan toteutuneet toimenpiteet ja liikennelaskennat
- Seudulla Keski-Savon seudun liikennejärjestelmätyöryhmä
- Itä-Suomi tasolla Itä-Suomen liikennejärjestelmätyöryhmä
 - Mittarina liikkumistutkimus (kolmen vuoden välein)

Kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkot (pääreitit)

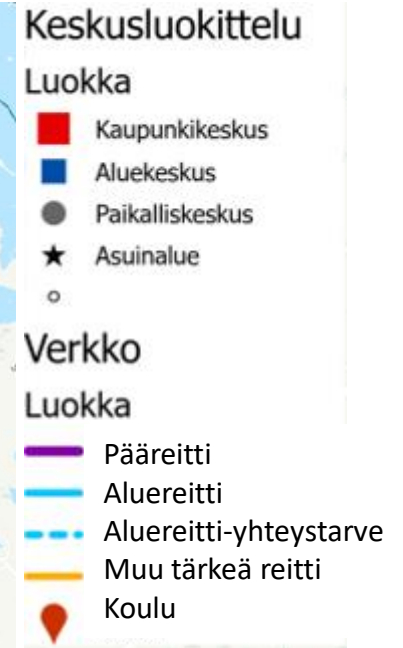
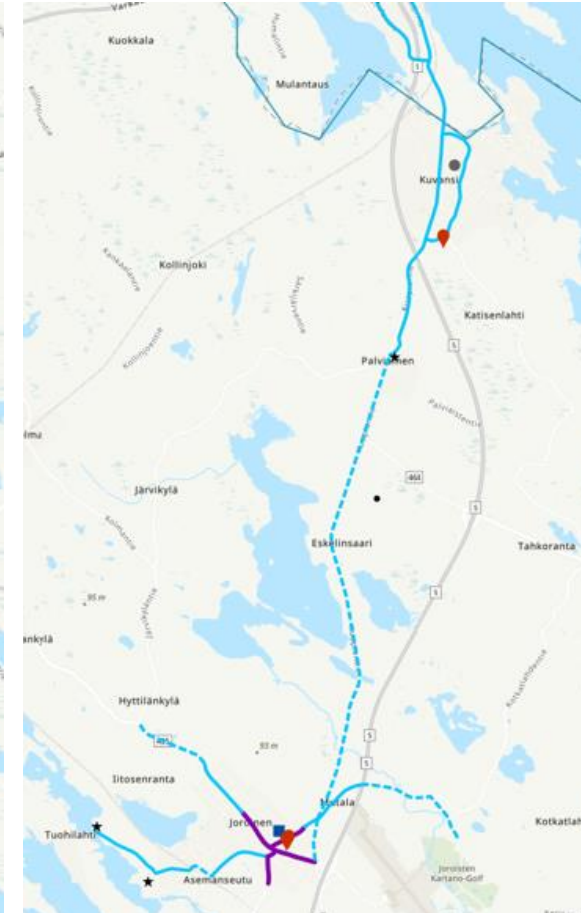
Varkauden kaupunki



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

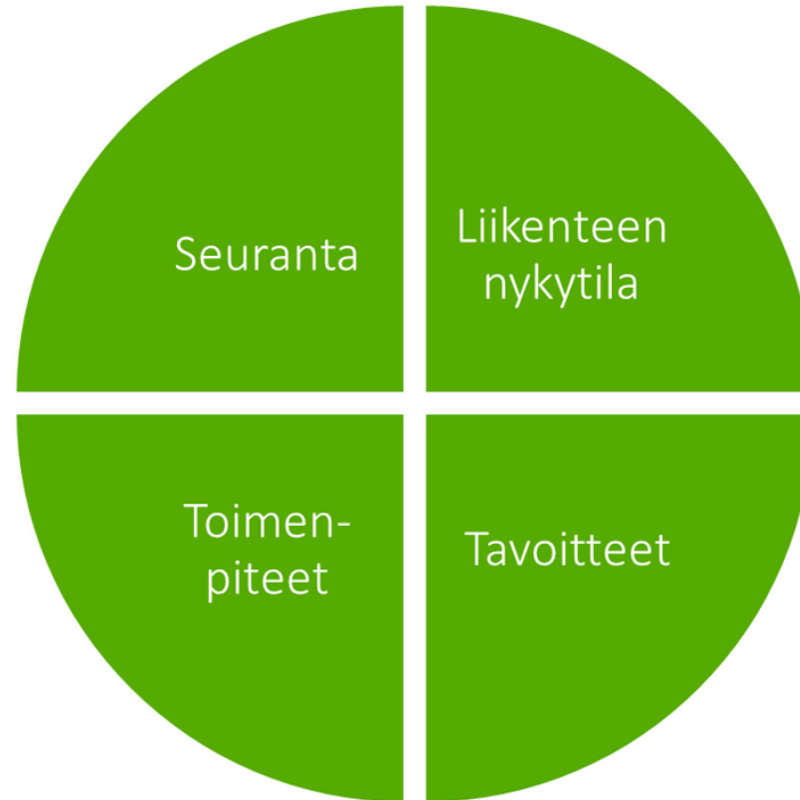
- Työn tilaajina toimivat Varkauden ja Pieksämäen kaupungit sekä Joroisten kunta.
 - Hanketta koordinoi Varkauden kaupunki.
 - Työlle saatiin Traficomin kävelyn ja pyöräliikenteen edistämishjelman laadintaan tarkoitettua liikkumisen ohjauksen valtionavustusta.
 - Työn aikana järjestettiin seudullinen 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 vastualueen 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

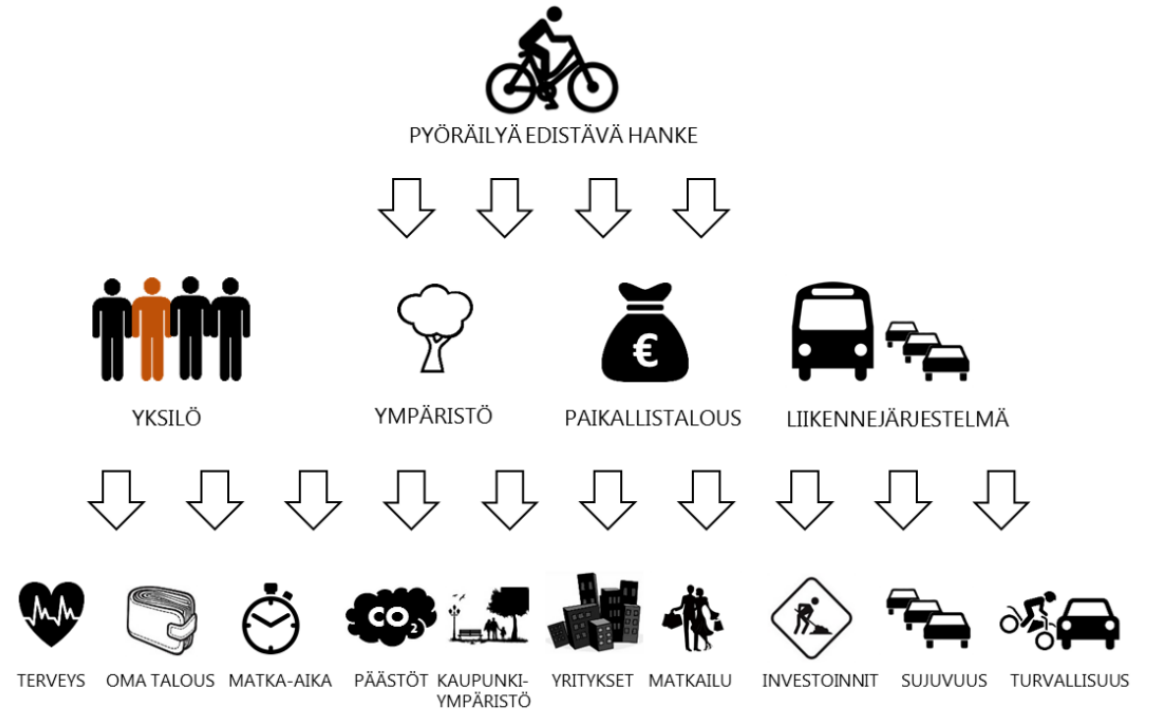
- Suunnittelun lähtökohdat ja nykytila-analyysi hyödyntäen asukaskyselyn tuloksia.
- Identifioidaan resurssit.
- Identifioidaan sidosryhmät ja suunnitellaan yhteistyö sidosryhmien ja muiden käynnissä olevien hankkeiden kanssa.
- Kysely ongelmakohteista rehtoreille.

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, vanhusien 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

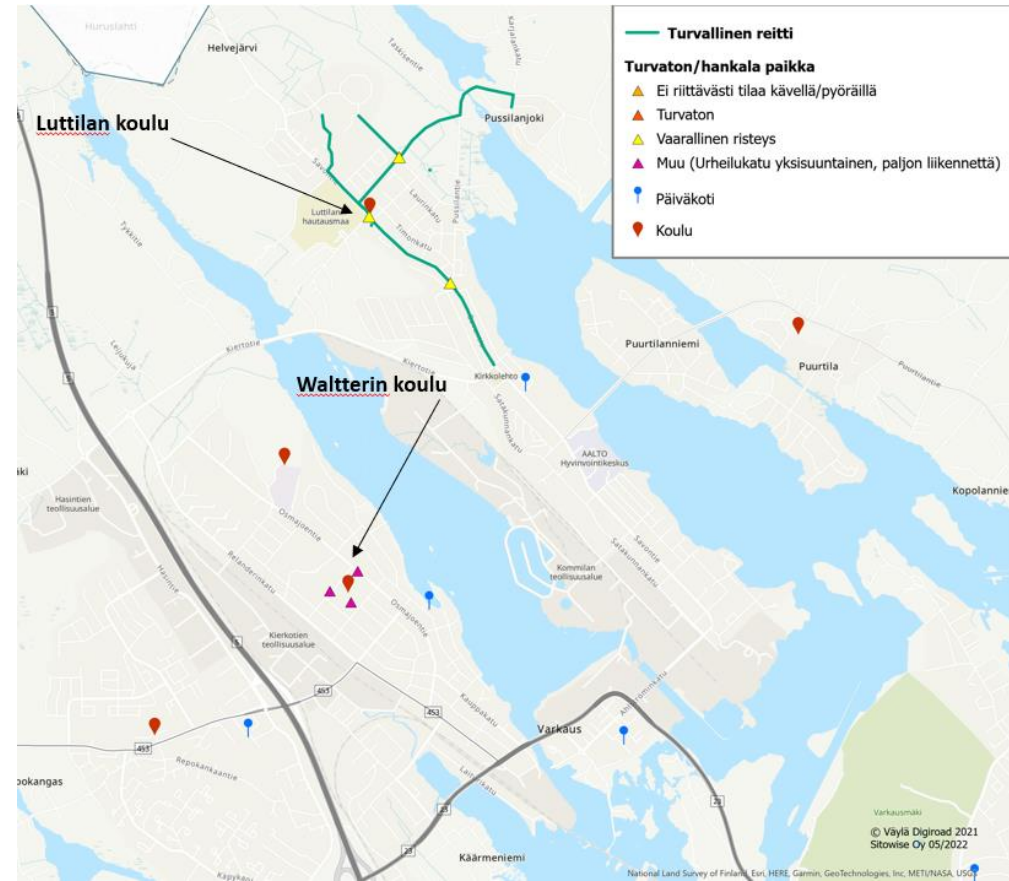
- Digiroad (jkpp-tiet, valaistus, talvihoitoluokka, linja-autopysäkit)
- Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet (Väylä)
- Nopeusrajoitukset & KVL (Väylä)
- YKR -aineistot, asuinalueet 2020 (SYKE)
- Virkistys- ja liikuntapaikat ja -reitit (Lipas, Jyväskylän yliopisto)
- Oppilaitokset (Tilastokeskus)

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 esteettömyyskarttoituksia, 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

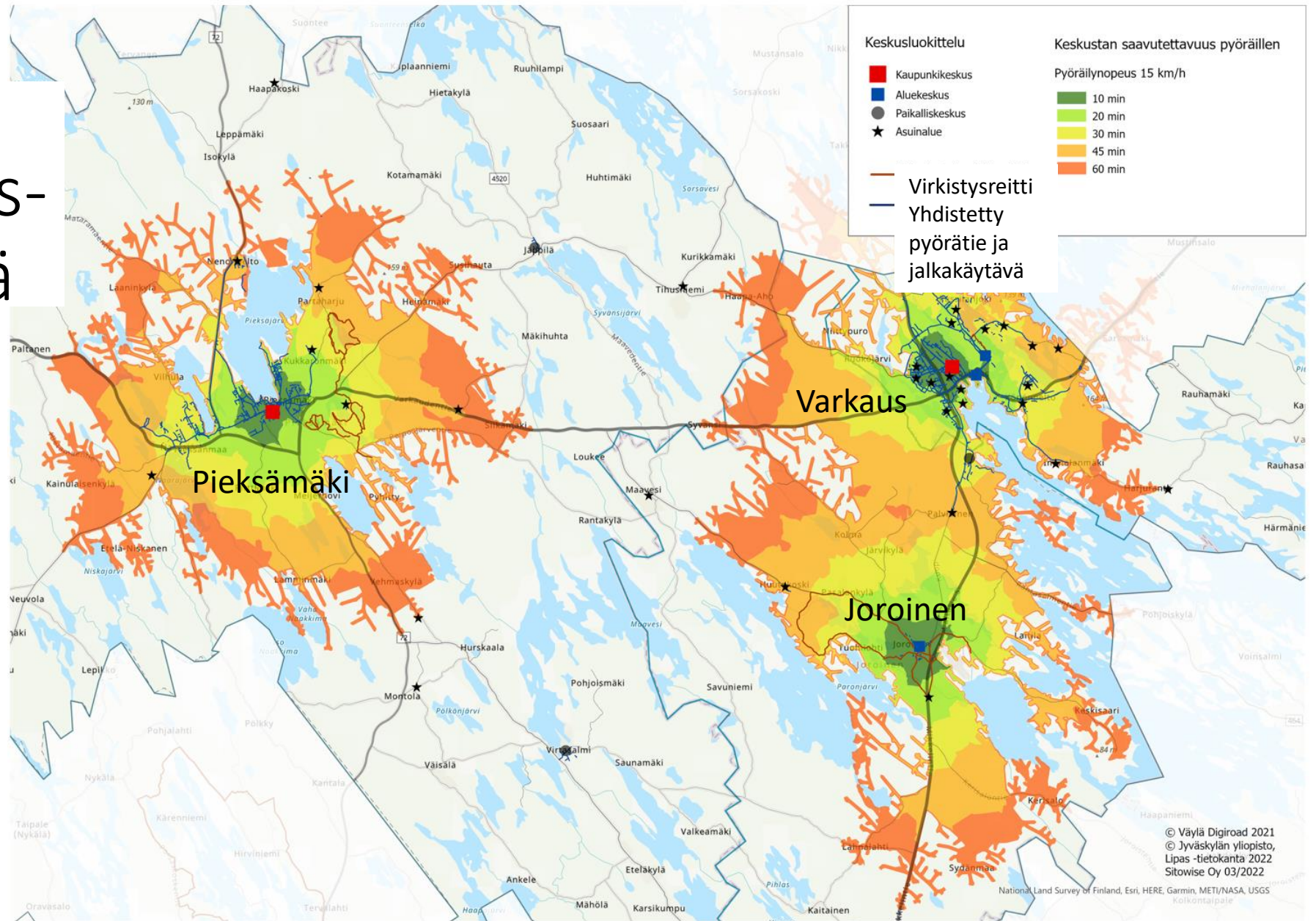
Joroisten kunnan lähtötietoja

- 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.

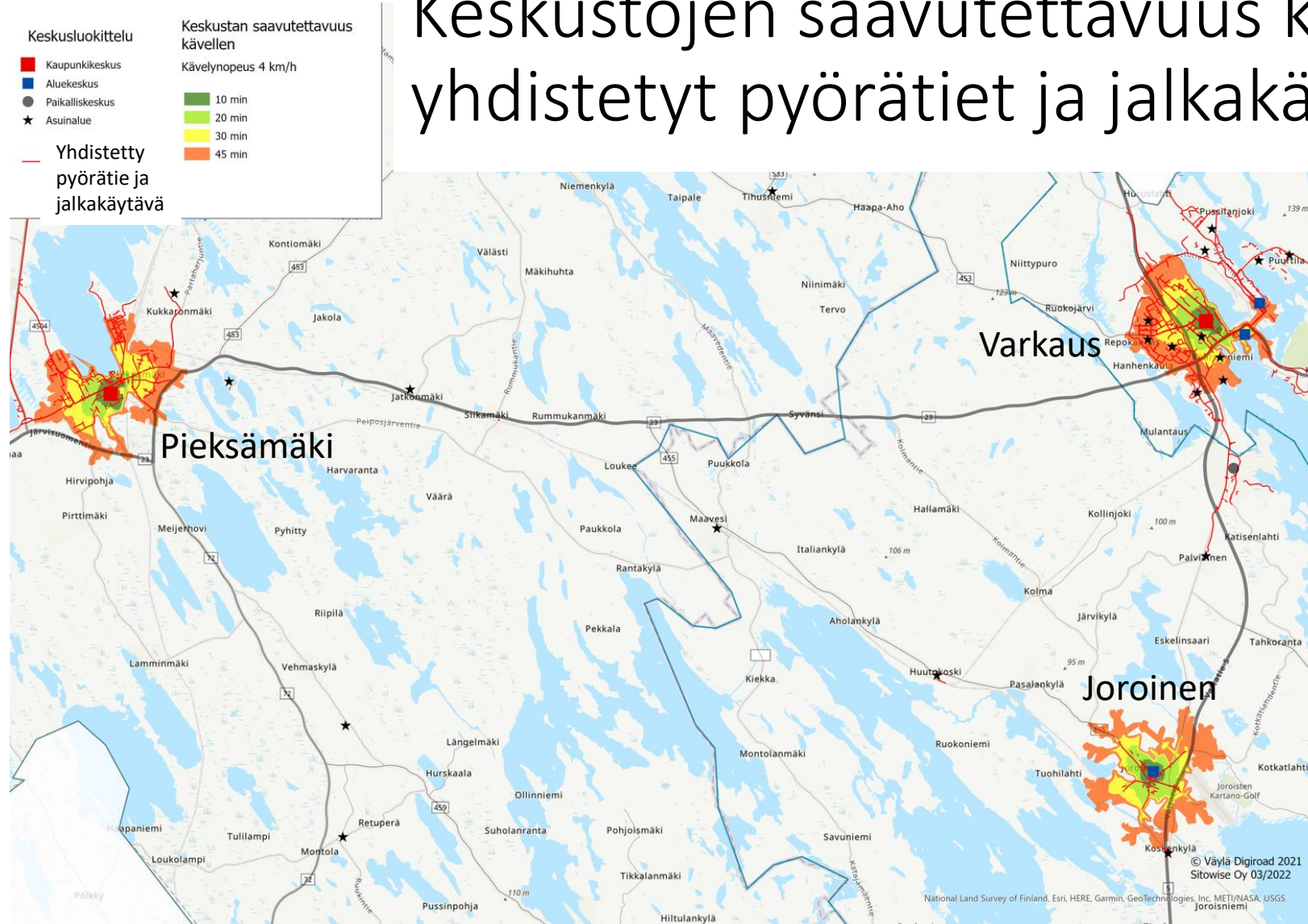


Keskustojen saavutettavuus-alueet pyörällä

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.

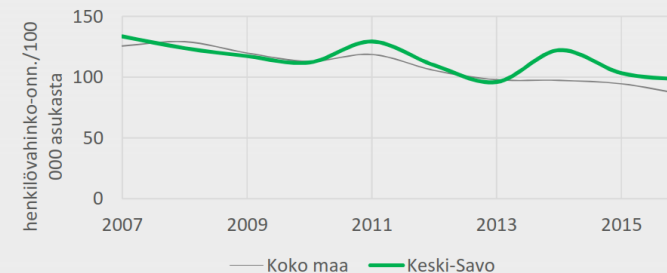
Visio ja määrälliset tavoitteet

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 |

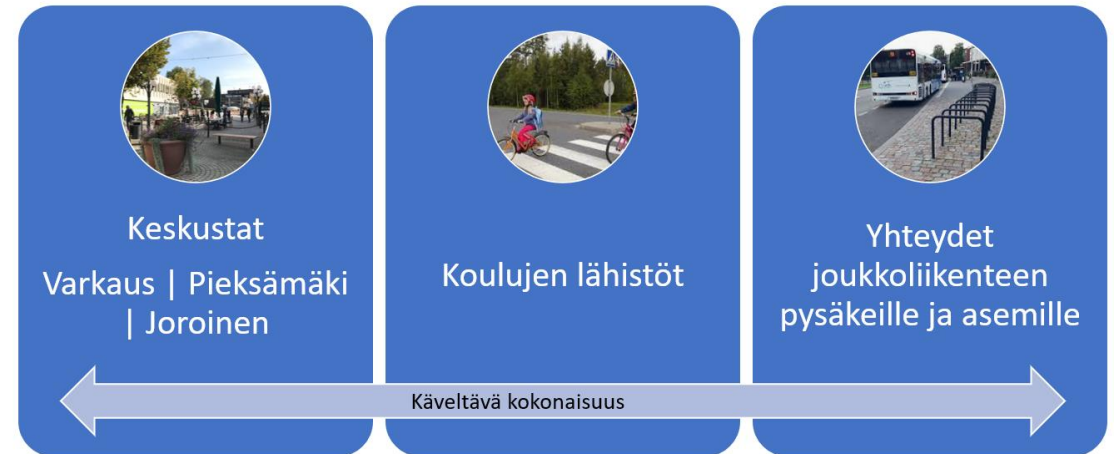
- 1) Yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää ei käytetä tiiviissä rakennetussa liikenneympäristössä tai rauhallisessa liikenneympäristössä.
- 2) Mopoille sallittu väylä mitoitetaan aina pääreitien mukaisesti.
- 3) Enintään 3,5 m levyisille väylille tehdään jyrkkien ja pitkien alamäkien kohdille 0,5 m 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 suoruutta.
- Jalankulkijan kannalta oleellista on saavuttaa kaikki olennaiset määränpäät 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



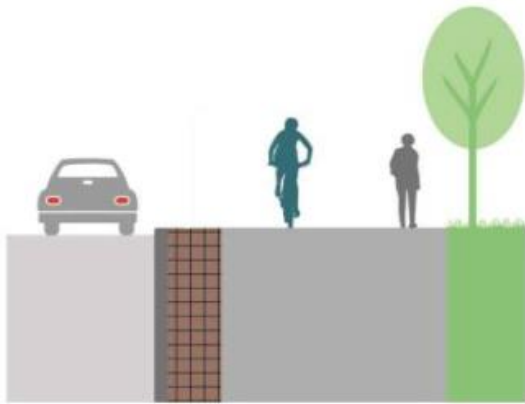
4. Tavoitteet

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
 - Henkilöresurssien 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.

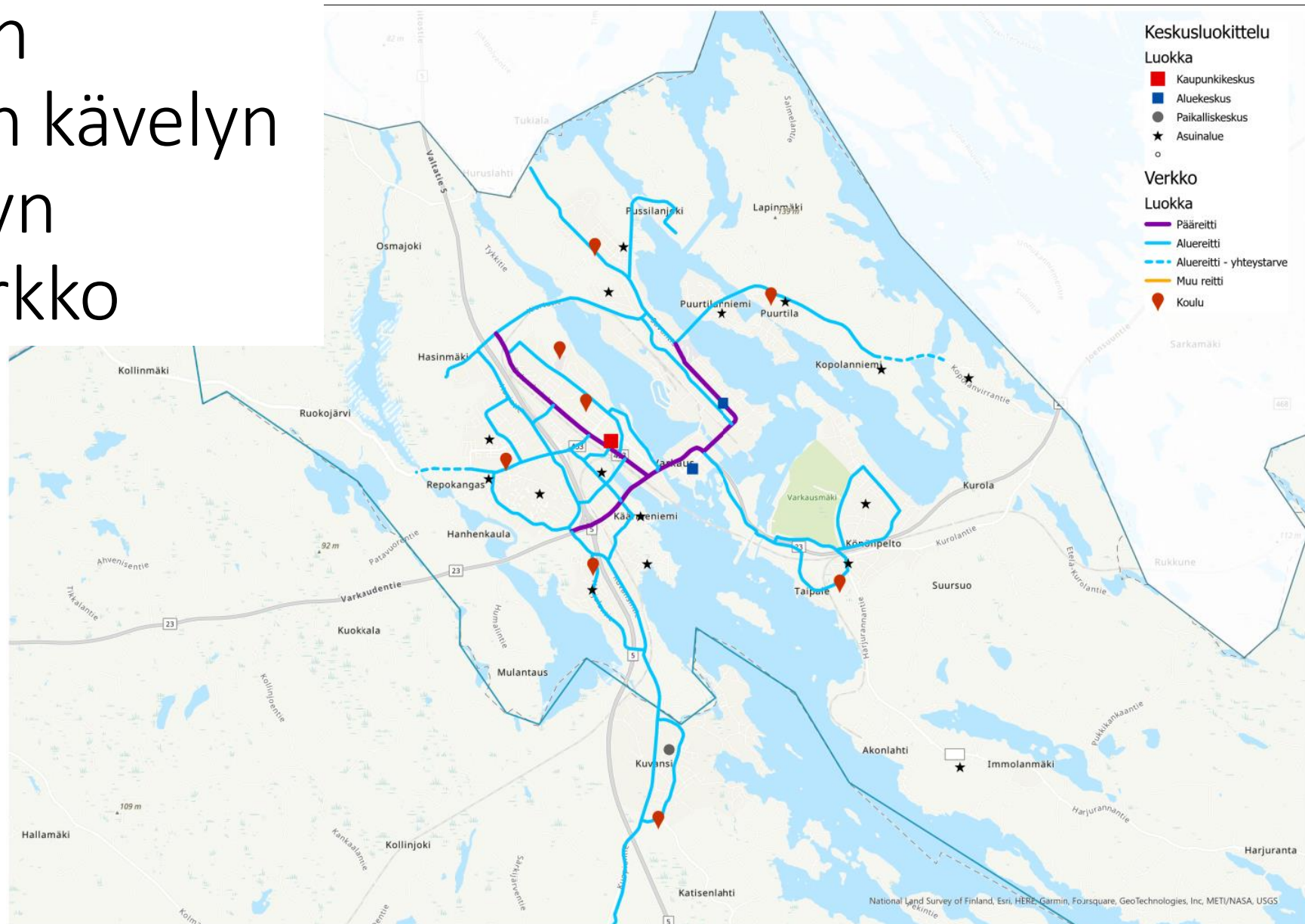


Kuva 6: Kävelyn ja pyöräilyn paikallisreiteillä pyöräily on osoitettu useimmiten ajoradalle. Siirtymät pää- ja aluereittien sekä paikallisreittien välillä suunnitellaan siten, että pyöräilijä voi sujuvasti siirtyä ajoradan ja pyörätien välillä. Lähde: Väylävirasto.

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

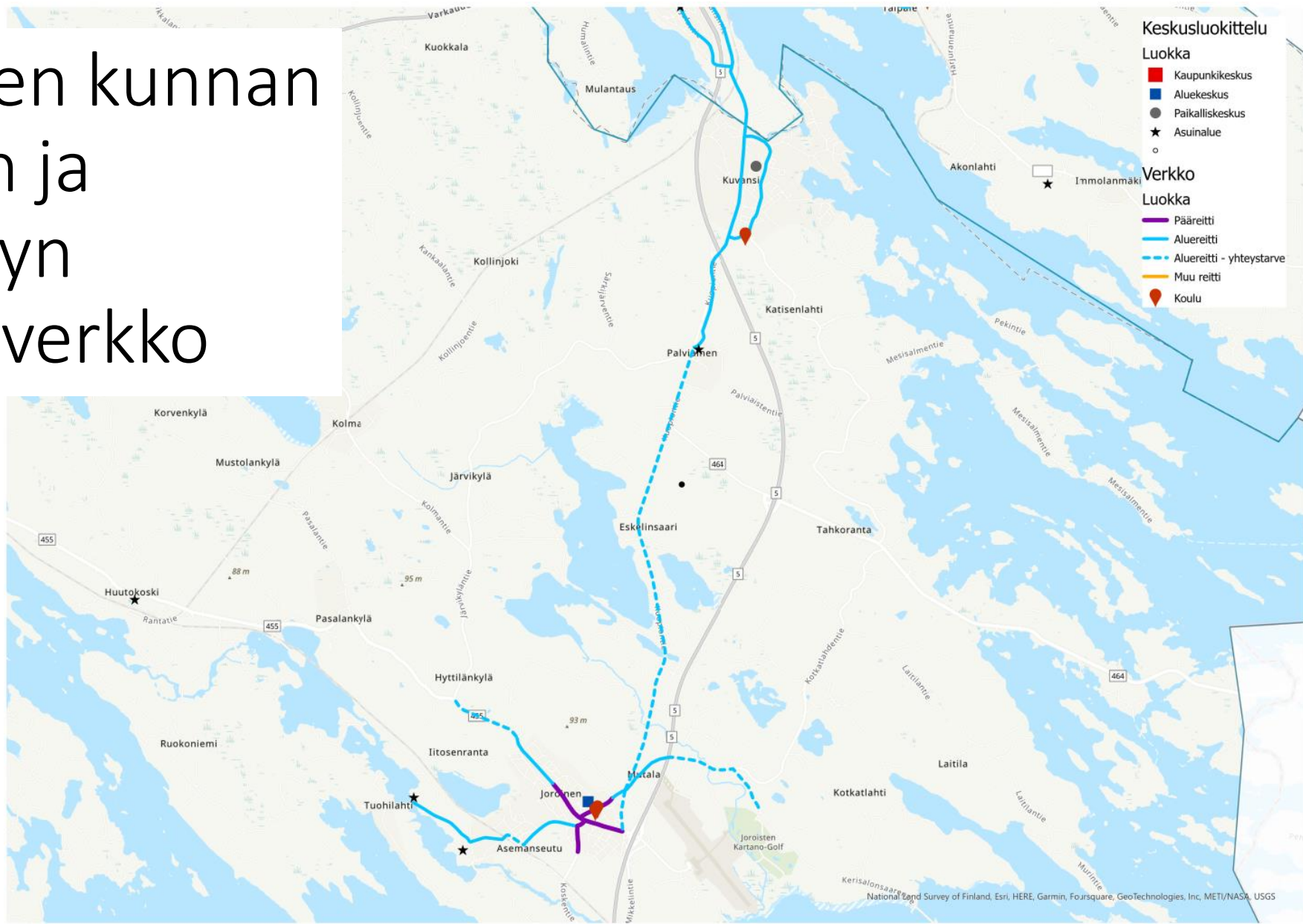
Varkauden kaupungin kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkko



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 merkittynä 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.

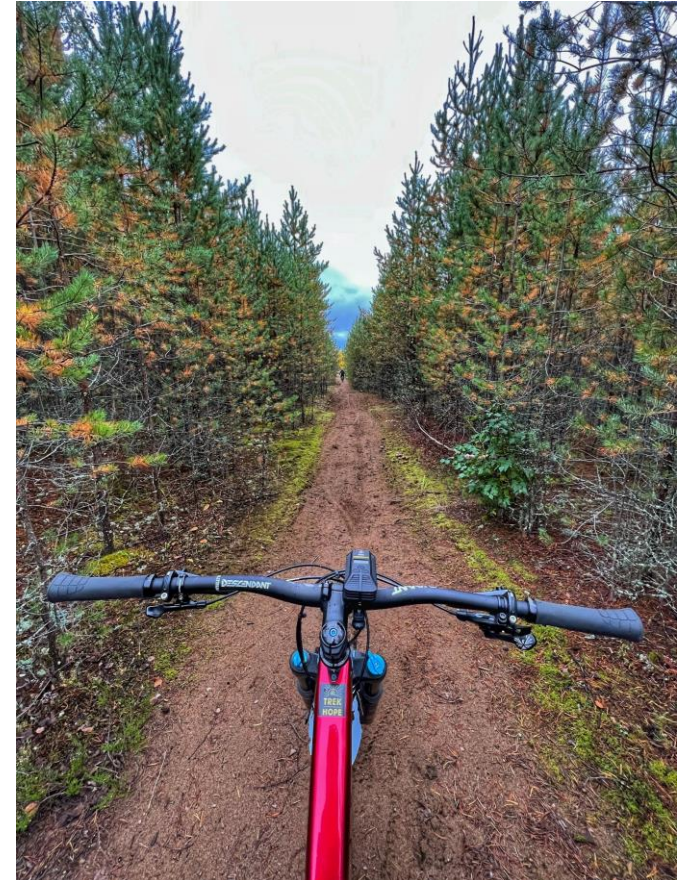


5. Toimenpiteet

Seudun yhteiset toimenpiteet ja toimenpiteiden luokittelu ja priorisointi

- Seudun yhteiseksi toimenpiteeksi nousi maastopyöräilyyn/pyörämatkailuun tarkoitettujen reitistöjen 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

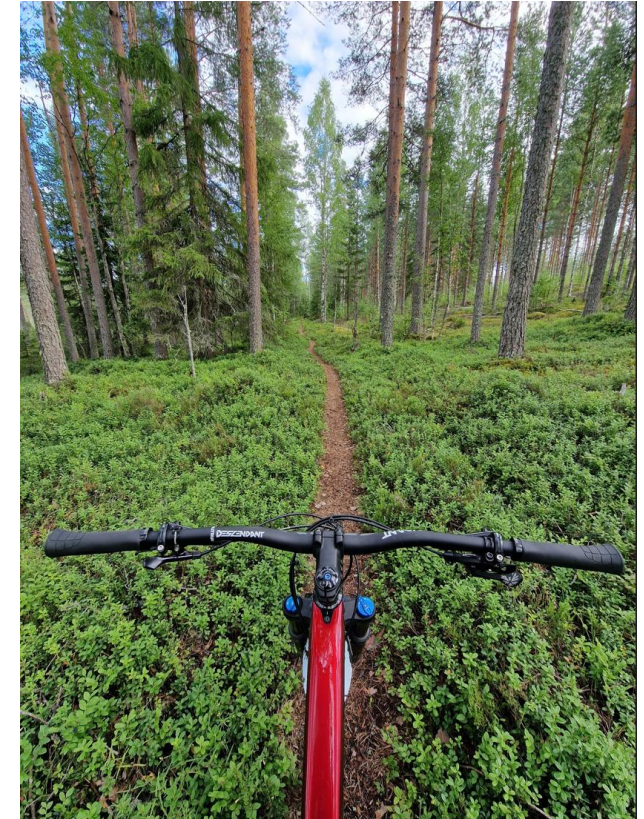
| Toimenpide | Vastuutaho | Kiireellisyysluokka (suunnittelu) |
|---|------------|--------------------------------------|
| Yhteysvälit | | |
| Kotkatlahdentien (hautausmaa - Kartanogolf) pienet parannustoimenpiteet | ELY/kunta | 1 |
| Liunantien (Asemanseutu) uusi jkpp | Kunta | 2 |
| Kuopiontie välillä 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 |
| Yleiset toimepiteet | | |
| 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) |
|---|------------|-----------------------------------|
| Yksittäiset parannuskohteet | | |
| 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, viherkaistalla ajoradasta erotettuna | 3,0 - 3,5 m | 400—425 | €/jm | |
| Uusi yhdistetty jk+pp tie, korotettuna reunakivellä ajoradasta erotettuna | 3,0 - 3,5 m | 450—475 | €/jm | |
| Uusi yhdistetty jk+pp tie, viherkaistalla ajoradasta erotettuna | 4,0 m | 475—500 | €/jm | |
| Uusi yhdistetty jk+pp tie, korotettuna reunakivellä 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 ² | 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. Kestävää liikkumista 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

| Varkauden kaupungin infratoimenpiteet | Kiireellisyysluokka | Pituus | Toimenpide | Kustannusarvio (€) | Muut huomiot | Vastuutaho |
|--|---------------------|--------|---|--------------------|--|------------------------------|
| Yhteysvälit | | | | | | |
| Kuoppakankaankatu välillä Osmajoentie - rantareitti | 1 | 100 | Jk:n leventäminen jkpp:ksi ja erotus/viherkaista | 50 000 | | Kaupunki |
| Urheilukatu välillä Petäiköncatu - Osmajoentie | 1 | 270 | Pysäköintijärjestelyt/ajoradan kavennus | 100 000 | | Kaupunki |
| Relanderinkatu | 3 | 2000 | Jkpp -parannukset, risteysalueet, pysäkit (saneerauksen yhteydessä) | 2 500 000 | | Kaupunki |
| Jäppiläntie 453 välillä Lintulantie - Virrankuja (silta) | 3 | 800 | Uusi jkpp | 360 000 | | ELY/Kaupunki |
| Kopolanvirrantie 16367 välillä Kopolammintie - Kopolanvirran silta | 3 | 900 | Uusi jkpp | 400 000 | | ELY/Kaupunki |
| Tyyskän rannan louhepengeryhteys (Green corridor -väylästä) | 2 | | Louhepengeryhteys | 300 000 | | Kaupunki |
| Kangaslamintie 468 välillä Teknologiantie - Pisamaniementie | 3 | 900 | Uusi jkpp | 400 000 | | ELY/Kaupunki |
| Yhteys väillä Kauppakatu - rantareitti | 1 | 50 | | 25 000 | | Kaupunki |
| Yksittäiset parannuskohteet | | | | | | |
| Pyöräpysäköinti | 1—2 | | Pyöräpysäköinnin kehittäminen keskusta-alueella | 200-600e/paikka | Kämäri, Kisapuisto, liikuntatalo, Taulumäen tori.. | Kaupunki |
| Liityntäpyöräpysäköinti | 1 | | Pyöräpysäköinnin kehittäminen matkakeskuksessa ja tärkeimmillä pysäkeillä | 200-600e/paikka | Matkakeskus, vt5 varsi, | ELY/Kaupunki |
| Savontie - Riittulanmäentie | 2 | | Keskisaarekkeiden levitys | 15 000 | | Kaupunki |
| Kiertotie - Savontie | 3 | | Risteyksen muuttaminen kiertoliittymäksi | 350 000 | | Kaupunki |
| Rajakatu - Käärmeniementie | 1 | | Risteyksen valo-ohjaus | 100 000 | | Kaupunki |
| Urheilukatu - Petäiköncatu ja Urheilukatu - Metsämiehenkatu | 1 | | Väistämisvelvollisuuksien muuttaminen | 2 000 | | Kaupunki |
| Savontie - Metsätie risteysalue | 1 | | Risteyksen kaventaminen | | | Kaupunki |
| Simeoninkatu - Venlanpolku | 1 | | Suojatien korotus | | | Kaupunki |
| Muut toimenpiteet/selvitykset | | | | | | |
| Jalankulun ja pyöräilyn opastus | 1 | | Opastussuunnitelma ja suunnitelman toteutus | | | ELY/Kaupunki |
| Jalankulku- ja pyöräilydatan kerääminen ja hyödyntäminen | 1 | | Liikennelaskennat | | | ELY/Kaupunki |
| Yksisuuntaiset kadut, joilla sallitaan pyöräily molempiin suuntiin | 1 | | Selvitys soveltuvista kaduista ja toteutut | | | Kaupunki |
| Pyöräilyn ylityspaikkojen (B7) kehittäminen | 1 | | Yhtenäinen varustus (liikennemerkkit, tiemerkinät, reunakivijärjestelyt) | | | Kaupunki |
| Sähkösuuttiohjeen laadinta | 1 | | | | | Yhteistyössä laadittava ohje |
| Nopeusrajoitusten toteutuminen tonttikaduilla ja keskusta-alueella | 1 | | Mittaukset/seuranta ja tarvittavat toimenpiteet | | Tavoitteena 30 km/h nopeusrajoitukset | Kaupunki |
| Päällystystyöt, inventoinnit ja reunakivet poistot/madallukset | 1 | | | | | ELY/Kaupunki |
| Keskiviivan (1/3) maalaus alikulkutunneleihin | 1 | | Kokeilu: keskiviivan (1/3) maalaus alikulkutunneleihin | | Opastussuunnitelman yhteydessä keskiviivan laajempi käyttö | Kaupunki |

Kiireellisyysluokat
Kori 1: 2023-2025
Kori 2: 2025-2030
Kori 3: 2030-2040

| Pieksämäen kaupungin infratoimenpiteet | Kiireellisyysluokka | Pituus | Toimenpide | Kustannusarvio (€) | Muut huomiot | Vastuutaho |
|--|---------------------|--------|---|--------------------|--|------------------------------|
| Yhteysvälit | | | | | | |
| Savontie välillä keskuskatu - Kuopiontie | 2 | 1500 | Uusi jkpp/vastaava, saneerauksen yhteydessä (suunnitteilla) | 300 000 | Kustannusarvio jkpp:n rakentamisella vain kadun toiselle puolelle | Kaupunki |
| Vanha Mikkelintie 15275 välillä Kangaskatu - Vt23 | 3 | 1700 | Levennetty piennar/vastaava | 730 000 | Sillan parantaminen ei mukana kustannuksissa. | ELY/Kaupunki |
| Partaharjuntie 15287 välillä Nikulanmäentie - Värmintie | 3 | 1500 | Pienet parannustoimet | | | ELY/Kaupunki |
| Keskuskatu välillä Myllykatu - Kuopiontie | 2—3 | 1700 | Uusi jkpp/vastaava, saneerauksen yhteydessä (suunnitteilla) | 2 000 000 | Kustannusarvio on arvaus tehtyjen saneerauksien hinnoista. | Kaupunki |
| Tierantie välillä Vanha Mikkelintie - Kuopiontie | 1 | 350 | Uusi jkpp | 190 000 | Reunakivellä ajoradasta eroteltu yhdistetty jalankulku- ja pyöräilyväylä | Kaupunki |
| Kalevalankatu (välillä Keskuskatu - Rantareitti) | 1—2 | 400 | Nykyisen jk:n levennys, katutilan jäsentäminen | 190 000 | | Kaupunki |
| Yksittäiset parannuskohteet | | | | | | |
| Pyöräpysäköinti | 1 | | Pyöräpysäköinnin kehittäminen keskusta-alueella | 200-600e/paikka | Kattamaton runkolukittava paikka 200e, Katettu runkolukittava 600e | Kaupunki |
| Liityntäpyöräpysäköinti | 1 | | Rautatie-/linja-autoasema | 200-600e/paikka | Suunnitteilla | ELY/Kaupunki |
| Myllykadun suojatie taksikopin kohdalla | 1 | | Korotus ja kavennus, B7 järjestelyt | 100 000 | | Kaupunki |
| Ratakadun suojatie asematunnelin kohdalla | 1 | | Korotus ja kavennus, B7 järjestelyt | 30 000 | | Kaupunki |
| Konttiopuistontie | 1 | | Väistämisvelvollisuuksien muuttaminen | | Vain liikennemerkit | Kaupunki |
| Häyrisentie - Myllykatu | 1 | | Nykyisen jkpp:n yhtenäistäminen (pysäköinnin poisto) | | Suunnitteilla | Kaupunki |
| Keskuskatu, ylipitkät valo-ohjaamattomat suojatiet | 1 | | Suojateiden parannukset (keskisaareke/korotus/kavennus/muu) | | | Kaupunki |
| Muut toimenpiteet/selvitykset | | | | | | |
| Jalankulun ja pyöräilyn opastus | 2 | | Opastussuunnitelma ja suunnitelman toteutus | | | ELY/Kaupunki |
| Jalankulku- ja pyöräilydatan kerääminen ja hyödyntäminen | 2 | | Liikennelaskennat | | Opastussuunnittelun tukena | ELY/Kaupunki |
| Sähkösuuttiohjeen laadinta | 1 | | | | | Yhteistyössä laadittava ohje |
| Nopeusrajoitusten toteutuminen tonttikaduilla ja keskusta-alueella | 1 | | Mittaukset/seuranta ja tarvittavat toimenpiteet | | Jatkuva toimenpide | ELY/Kaupunki |
| Päällystystyöt, inventoinnit ja reunakivet poistot/madallukset | 1 | | | | Jatkuva toimenpide | ELY/Kaupunki |
| Keskiviivan (1/3) maalaus pyörätielle | 2 | | Keskiviivan (1/3) maalaus pyörätielle | | Toteutus myöhemmin mahdollisesti pääverkolla opastuksen tukena | Kaupunki |

Kiireellisyysluokat
Kori 1: 2023-2025
Kori 2: 2025-2030
Kori 3: 2030-2040

Toimenpide-ehdotukset ja kehityskohteet (infra)

- Yleiset toimenpiteet
- Varkauden kaupungin infratoimenpiteet
- Pieksämäen kaupungin infratoimenpiteet
- Joroisten kunnan infratoimenpiteet

Yleiset toimenpiteet 1/7

Keskiviivamaalaus pyöräilyn pääreitillä jakaa kulkijat kulkusuunnan mukaan ja voi parantaa toimivuutta ja turvallisuutta mm. alikulkutunneleissa. Lisäksi tiemerkinä nostaa väylän tunnistettavuutta osana pääverkkoa etenkin yhdessä opastuksen kanssa.

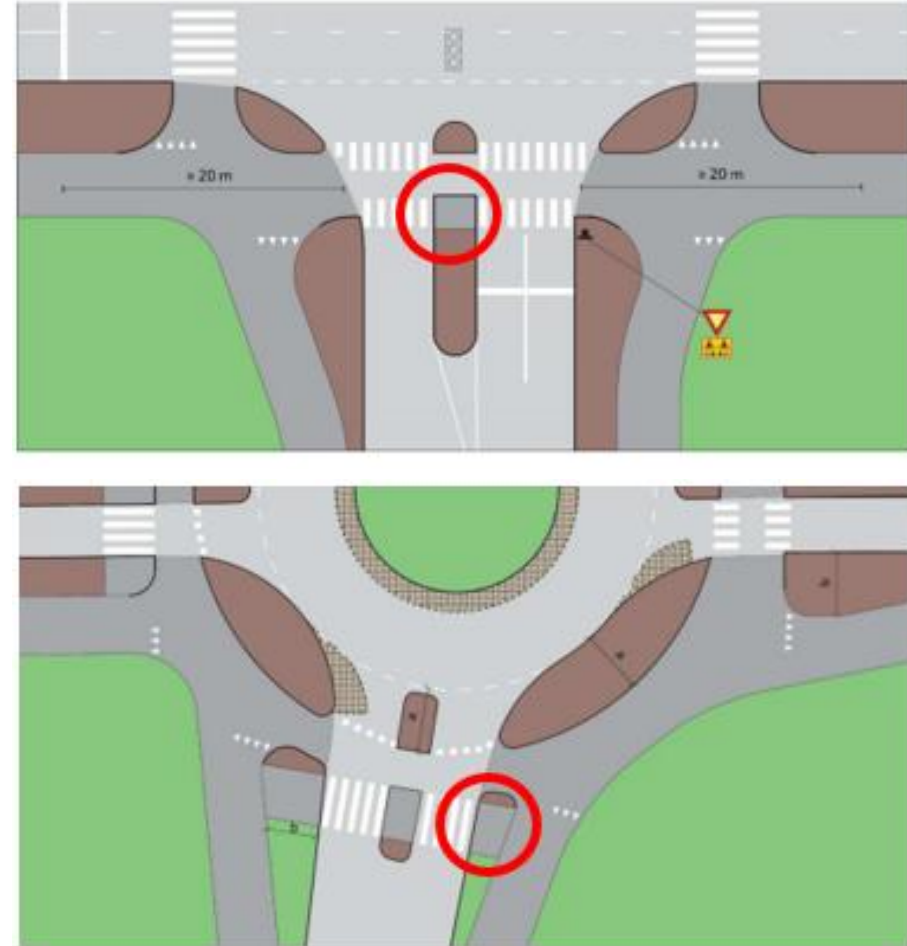


Yleiset toimenpiteet 2/7

kuva: Paula Siuruainen



Jalankulku ja pyöräily voidaan erotella myös vain risteysalueella, jotta reunakiviratkaisut voidaan tehdä erikseen jalkakäytävälle ja pyörätielle.

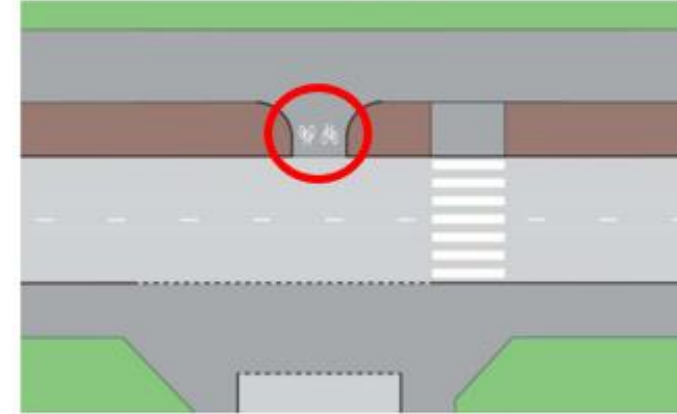


Kuvat: Väylävirasto

Yleiset toimenpiteet 3/7



Kuva: Google Maps



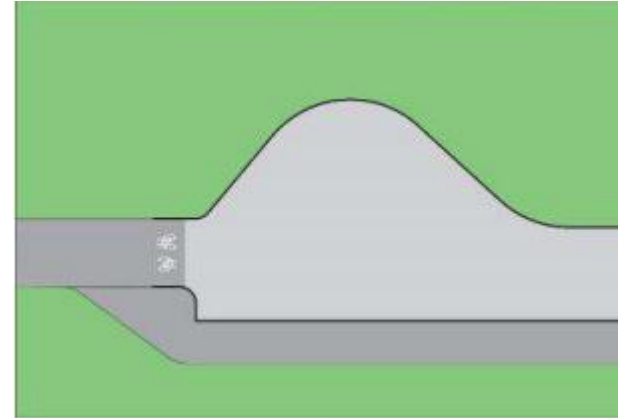
Kuva: Väylävirasto

Yksinkertaisilla ratkaisulla voidaan helpottaa mm. pyöräilijöiden siirtymistä tonttikatujen sekaliikenteestä erilliselle jalkakäytävälle ja pyörätielle. Tällöin jalankulun ja pyöräilyn erilaiset ominaisuudet voidaan ottaa huomioon ilman kulkumuotojen erottelua linjaosuudella.

Yleiset toimenpiteet 4/7



Kuva: Google Maps



Pyöräily ohjataan mm. kääntöpaikoilla selkeästi ajoradalle, jos käytössä on ajoradan lisäksi vain jalkakäytävä. Vastaavilla ratkaisuilla ehkäistään pyöräilyä jalkakäytävillä.

Yleiset toimenpiteet 5/7

Uuden tieliikennelain mahdollistavilla ratkaisulla voidaan parantaa pyöräliikenteen sujuvuutta, houkuttelevuutta ja turvallisuutta.



kuva: Väylävirasto



Kuva: Harri Vaarala



Yleiset toimenpiteet 6/7

Pyöräpysäköintiä suunniteltaessa suositetaan runkolukittavia ja katettuja telineitä.



kuva: Minna Sirkkiä



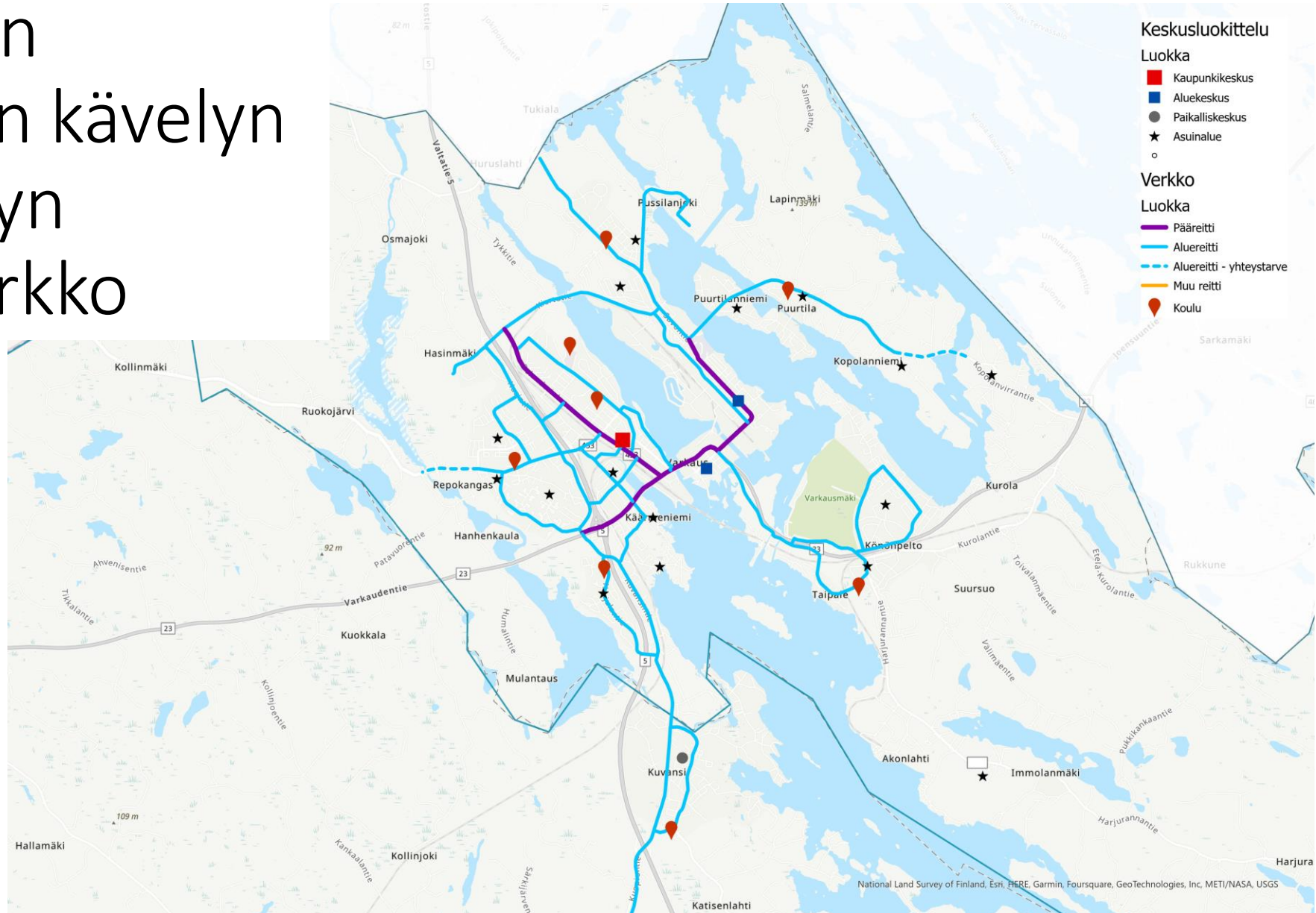
kuva: Juha Korhonen

Yleiset toimenpiteet 7/7

- Autoliikenteen nopeuksien hillintä: 30 km/h katujen tulisi olla myös ominaisuuksiltaan 30 km/h katuja -> tarkoituksenmukainen poikkileikkaus, riittävät hidasteet ja rakenteet. Erillistä pyöräinfraa ei välttämättä tarvita (sekaliikenne on perusratkaisu tavoiteverkon paikallisreiteillä).

Varkauden infratoimenpiteet

Varkauden kaupungin kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkko



Rantareitti: Kuoppakankaankatu

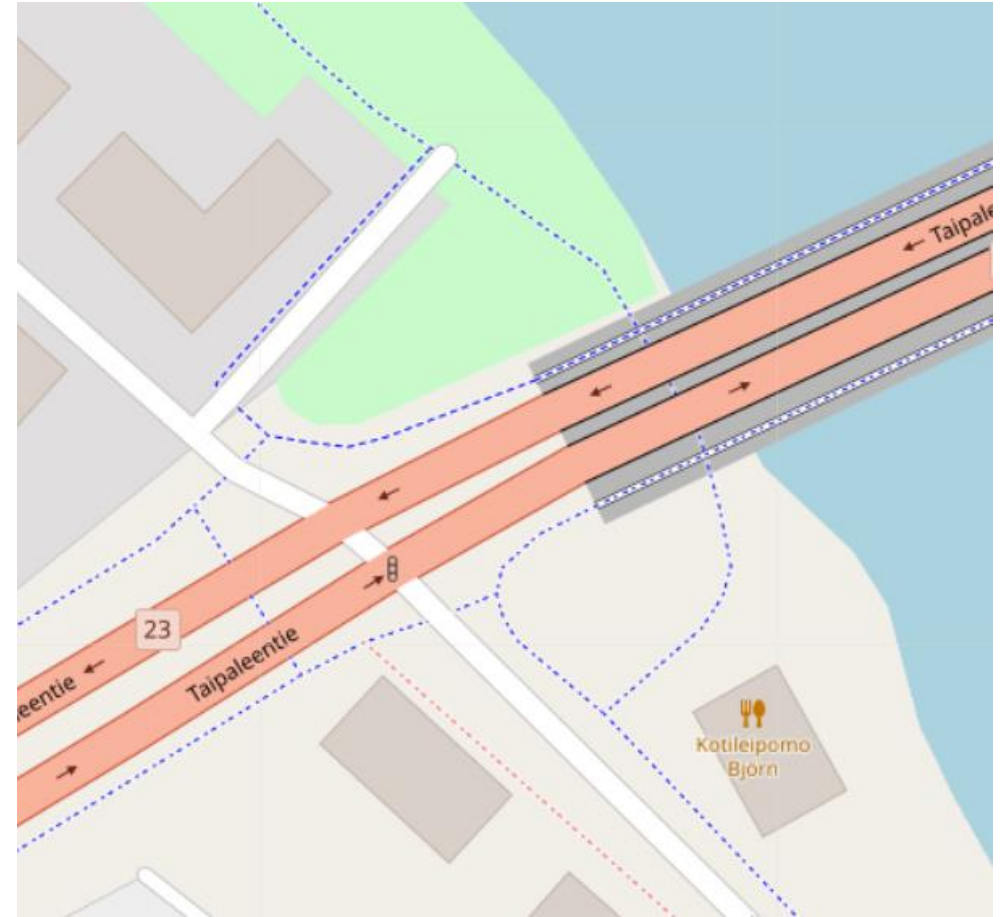
- **Toimenpide:** pyöräily-yhteyden kehittäminen rantareitille (jk:n muuttaminen jkpp:ksi, ajoradan kavennus, viherkaista/pysäköinti). Kehitettävä myös Vattuvuorenkadun ylityskohtaa.
- **Perustelu:** Rannassa kulkevan reitin saavutettavuuden parantaminen. Nykyinen järjestely ei mahdollista sujuvaa ja turvallista yhteyttä.



Kuva: Google Maps

Rantareitti: Kauppakadun pää

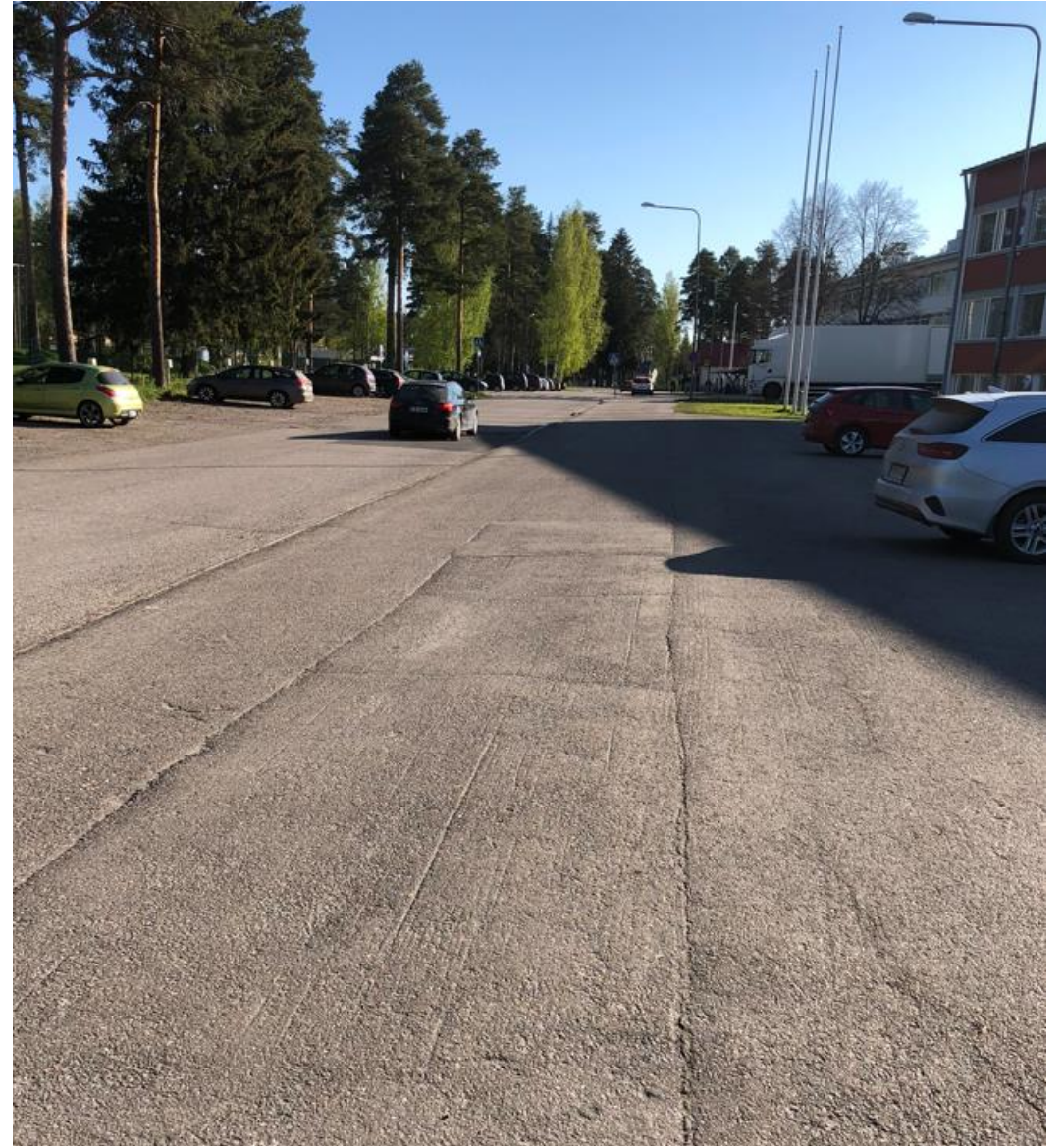
- **Toimenpide:** Erillisen jalkakäytävän ja pyörätien rakentaminen.
- **Perustelu:** Rannassa kulkevan reitin saavutettavuuden parantaminen. Jalankulun ja pyöräilyn sujuvuuden ja turvallisuuden parantaminen.



Kuva: Open Street Map

Urheilukatu 1/2

- **Kehittämiskohde:**
Urheilukadun pysäköinnin ja saattoliikenteen selkeyttäminen
 - Pysäköinti pois rakennuksen seinustalta (ei jkpp:n ylittävää pysäköintiin ajoa!)
- **Perustelu:** sujuva kävely- ja pyöräily-yhteys pyöräpaikoille. Risteämisten vähentäminen autojen ja koululaisten välillä



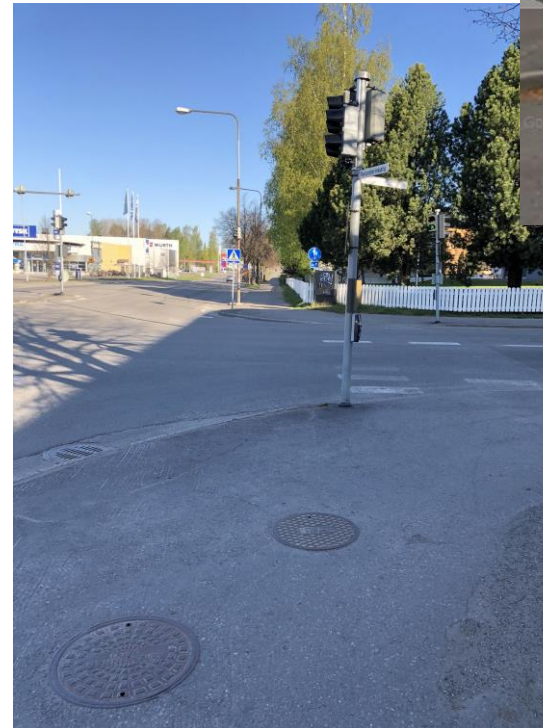
Urheilukatu 2/2

Toimenpide: Pyöräliikenteen
merkitseminen etuajo-oikeutetuksi
suunnaksi Urheilukadulla.



Relanderinkatu 1/2

- Toimenpide: Kävelyn ja pyöräilyn kehittäminen Relanderinkadulla
- Perustelu: tilanpuute jkpp –väylällä, laajat tonttiliittymät ja epäjatkuvuuskohdat.



Kuva: Google Maps

Relanderinkatu 2/2

- **Toimenpide:**
Turvattomien suojateiden parantaminen tai poistaminen



Savontie - Riittulanmäentie

- **Kehittämiskohde:** Keskisaarekkeiden levitykset
- **Perustelu:** turvallisen kadunylityksen mahdollistaminen mm. lastenrattaiden kanssa kuljettaessa.



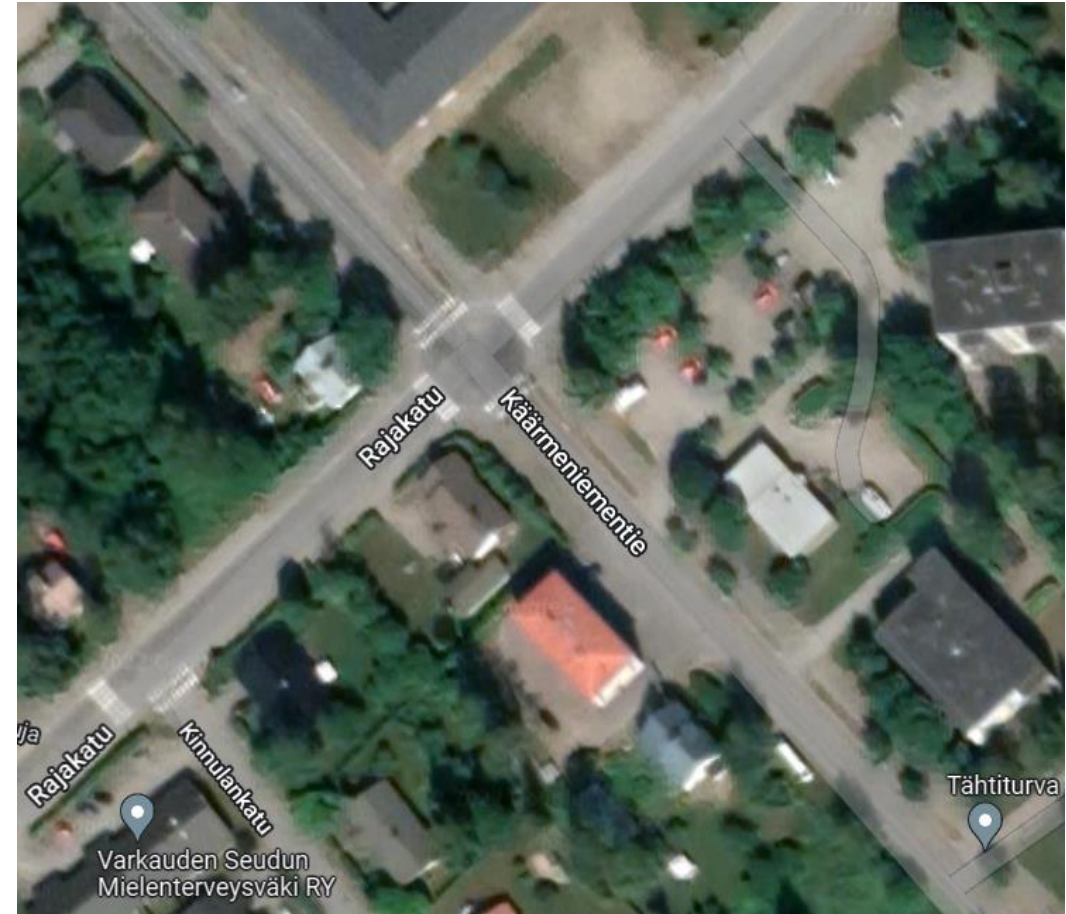
Kiertotie - Savontie

- **Kehittämiskohde:** risteysalue
- **Toimenpide:** liikenneympyrä tai valo-ohjaus (sekä nopea toimenpide: ylimääräisen B7 –liikennemerkkin poistaminen).
- **Perustelu:** Jalankulun ja pyöräilyn turvallisuuden ja sujuvuuden parantaminen vilkkaalla risteysalueella.



Rajakatu - Käärmeniementie

- **Kehittämiskohde:** risteysksen valo-ohjaus



Kuva: Google Maps

Savontie – Metsätie

- **Kehittämiskohde:** Metsätien risteysaara
- **Perustelu:** Suojatien ja pyörätien jatkeen turvallisuuden parantaminen



Kuva: Google Maps

Venlanpolku - Simeoninkatu

- **Kehittämiskohde:** suojatien korottaminen
- **Perustelu:** suojatielle saavutaan osittain näkemäesteen takaa. Simeoninkadulta etelästä tultaessa suojatie pitkän suoran jälkeen – ajonopeuksia hillitsevä ratkaisu tarpeen. Nykyisin koulureitillä.



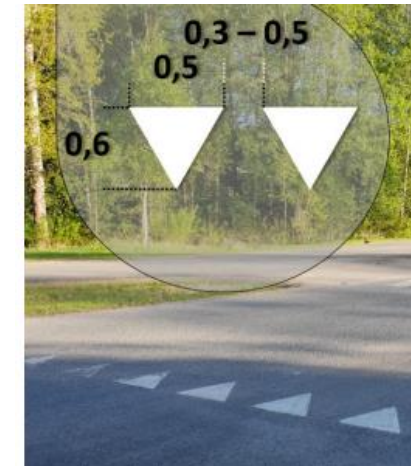
Kuva: Google Maps

Pyöräilijän ylityspaikkojen (B7) yhtenäistäminen

- **Toimenpide:** reunakivilinjojen, hidasteiden, tiemeraintöjen ja liikennemerkkien sekä liikennemerkkien tehosteiden muodostama kokonaisuus, josta pyöräilijän ylityspaikan tunnistaa vaivatta. Lisäksi tarvittavien (ja tarpeettomien) ylityspaikkojen kartoitus
- **Perustelu:** Ylityspaikkojen selkeys: autoilijoiden ja pyöräilijöiden tavoitellun käyttäytymisen saavuttaminen



Kuva: Harri Vaarala



Kuva: Kim Kähkönen

Opastussuunnitelma

- **Toimenpide:** jalankulun ja pyöräilyn opastus tavoiteverkolla



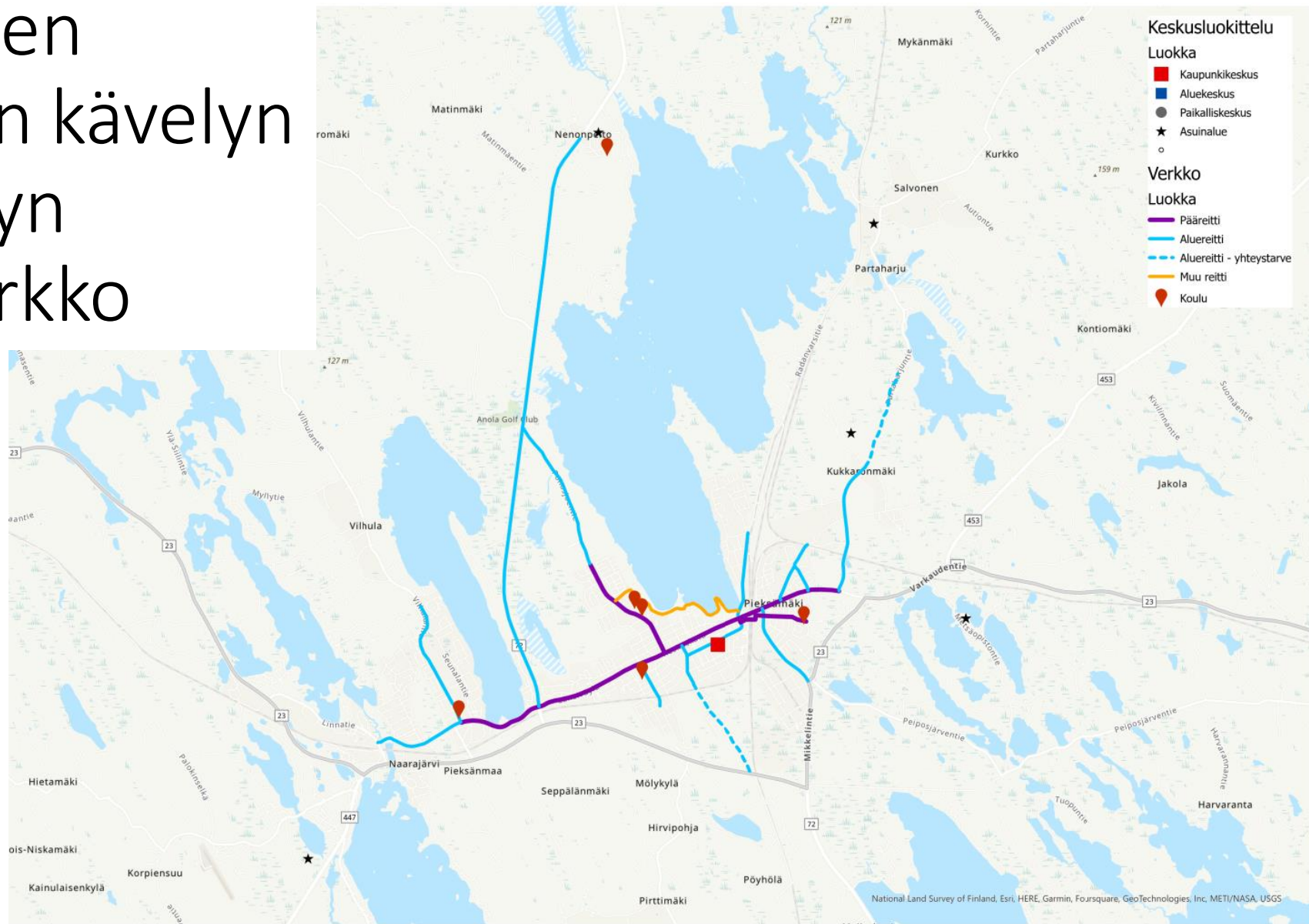
Pyöräily molempiin suuntiin yksisuuntaisilla teillä

- **Toimenpide:** Kartoitetaan katuosuudet, joilla tulisi sallia pyöräily molempiin suuntiin.
- **Perustelu:** pyöräilyn ”kilpailuedun” muodostuminen joillekin reiteille autoiluun verrattuna. Lisäksi esim. Kuoppakankaan alueella koululaiset ”rikkovat” liikennesääntöjä tahattomasti pyöräillessään katuja ”väärään” suuntaan



Pieksämäen infratoimenpiteet

Pieksämäen kaupungin kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkko



Myllykatu

- **Kehittämiskohde:** Myllykadun ylitys ja sujuva yhteys asematunneliin
- **Toimenpide:** suojatien korottaminen ja mahdollinen kääntymiskaistan poistaminen (vaikutukset koko Myllykatuun), pyöräilyn mahdollinen muuttaminen etuajo-oikeutetuksi suunnaksi
- **Perustelu:** ylityspaikka korostuu asematunnelin myötä (asematunneli – asemaraitti ja keskuskatu), ylityspaikan turvallisuuden parantaminen lisääntyvien pyöräilymäärien myötä. Pyöräilyn pääreitillä pyöräily tavoitteen mukaisesti etuajo-oikeutettu suunta



Ratakatu

- **Kehittämiskohde:** sujuva yhteys asematunneliin
- **Toimenpide:** selkä ylityspaikka Ratakadun yli, mahdollinen korotus/hidaste, pyöräilyn mahdollinen muuttaminen etuajo-oikeutetuksi suunnaksi
- **Perustelu:** ylityspaikan turvallisuuden parantaminen lisääntyvien pyöräilymäärien myötä, yhteys Kontiopuistontien suuntaan sujuvoituu.



Kontiopuistontie

- **Kehittämiskohde:** Kontiopuistontien pyöräilyn sujuvoittaminen
- **Toimenpide:** pyörätien muuttaminen etuajo-oikeutetuksi suunnaksi ja ”turhien” haarojen katkaisu autoliikenteeltä
- **Perustelu:** selkeyden ja turvallisuuden parantuminen, yhtenäiset ratkaisut, Kontiopuistontien merkitys kasvaa asematunnelin myötä



Kuva: Liikenneturva



Esimerkki, pyöräilijän ylityspaikka

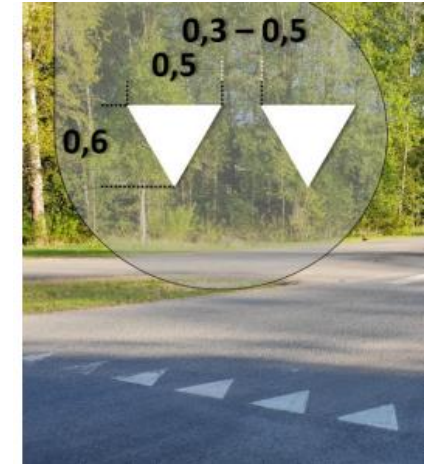
- Korotus, merkit, merkinnät ja tehosteet



Kuva: Liikenneturva



Kuva: Harri Vaarala

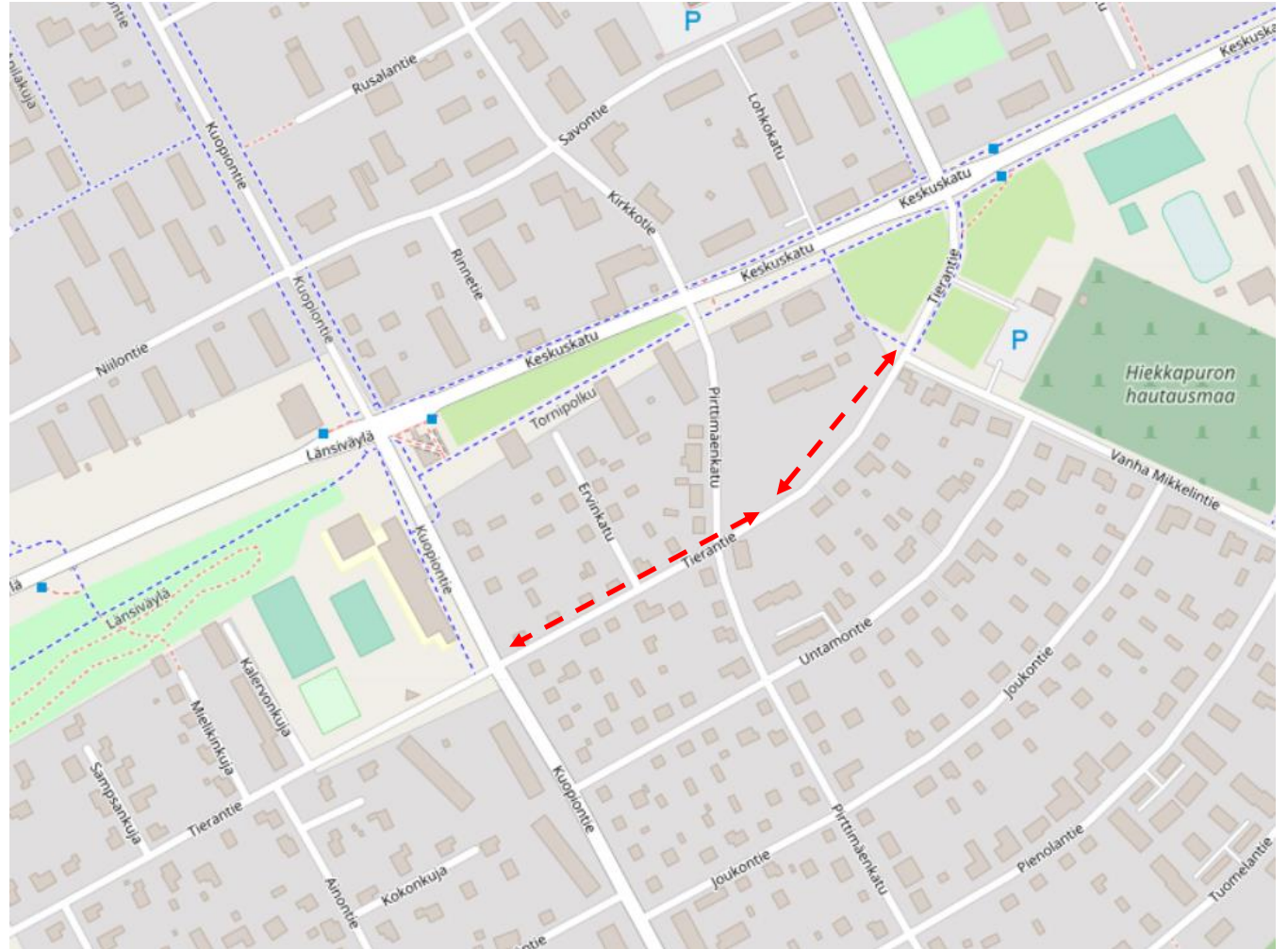


Kuva: Kim Känkänen

Tierantie 1/2

- **Kehittämiskohde:** Tierantien puuttuvan jkpp:n (kartassa punaisella) rakentaminen Harjun koululle
- **Perustelu:** koululaisten käyttämä reitti, jolle selkeästi tarve rakentaa jkpp turvallisuuden ja sujuvuuden parantamiseksi

Kuva: Open Street Map



Tierantie 2/2



Kalevalankatu (välillä Keskuskatu – Rantareitti)

- **Kehittämiskohde:** pyöräily Kalevalankadulla
- **Toimenpiteet:** jkpp:n rakentaminen (nykyisen jk:n levitys)
- **Perustelu:** katutilan tarkoituksenmukaisempi käyttö, yhteys rantareitille, risteysalueiden turvallisuus (etenkin Kalevalankatu – Savontie), katuosuudella yleistä jalkakäytäväpyöräily/ajoradalla yksisuuntaista tietä vastaan pyöräily



Kuva: Google Maps

Savontie

- Kehittämiskohde: Pyöräily Savontiellä
- Toimenpide: Savontien parantaminen
- Perustelu: risteysalueiden turvallisuus ja katutilan tarkoituksenmukaisempi käyttö



Opastus

- Kehittämiskohde:
jalankulun ja pyöräilyn
opastussuunnitelma ja
toteutus



Esimerkki pyöräilyn opastuksen toteuttamisesta (Kaarina).

Keskuskatu 1/2

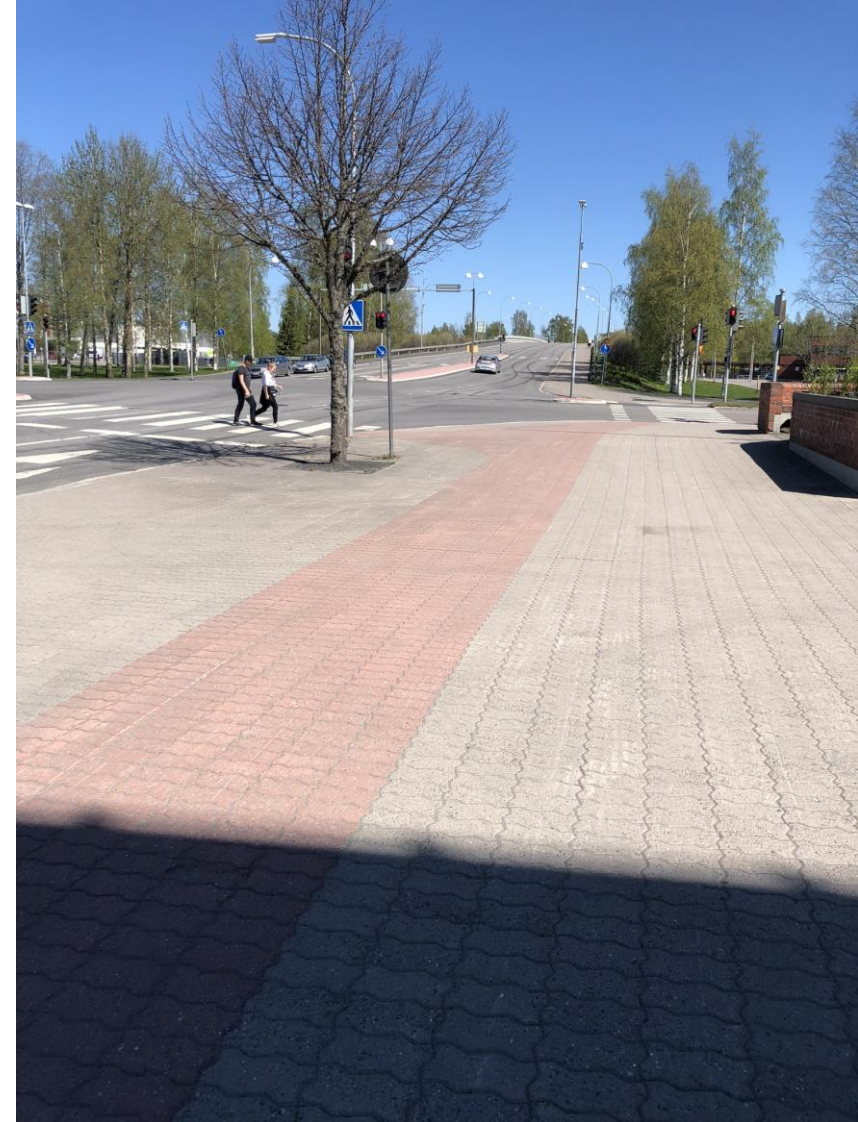
- **Kehittämiskohde:** Keskuskadun ylittävät kiireellisesti parannettavat suojatiet
- **Toimenpide:** suojateiden ylitysmatkojen lyhentäminen ja /tai suojateiden korotukset/vastaavat toimet
- **Perusteluja:** ylitysmatkojen kohtuuton pituus, kaksi kerralla ylitettävää samansuuntaista kaistaa muodostaa merkittävän turvallisuusriskin



Esimerkkejä kehitettävistä kohteista Keskuskadulla.

Keskuskatu 2/2

- **Kehittämiskohde:** Keskuskadun parantaminen
 - Poikkileikkaus (ylimitoitettut järjestetyt autoliikenteelle liikennemääriin verrattuna)
 - Materiaalivalinnat (vrt. nykytila jk/pp)
 - Ylityspaikat
 - Risteysalueet ja reunakivijärjestelyt



Häyrisentie - Myllykatu

- **Kehittämiskohde:** jalankulun ja pyöräilyn sujuvuuden parantaminen (epäjatkuvuuskohta)
- **Toimenpide:** Jalkakäytävän ja pyörätien rakentaminen nykyisen pysäköintitaskun kohdalle
- **Perustelu:** Kävelyn ja pyöräilyn sujuvuus/turvallisuus, torialueen yhteyksien selkiytyminen



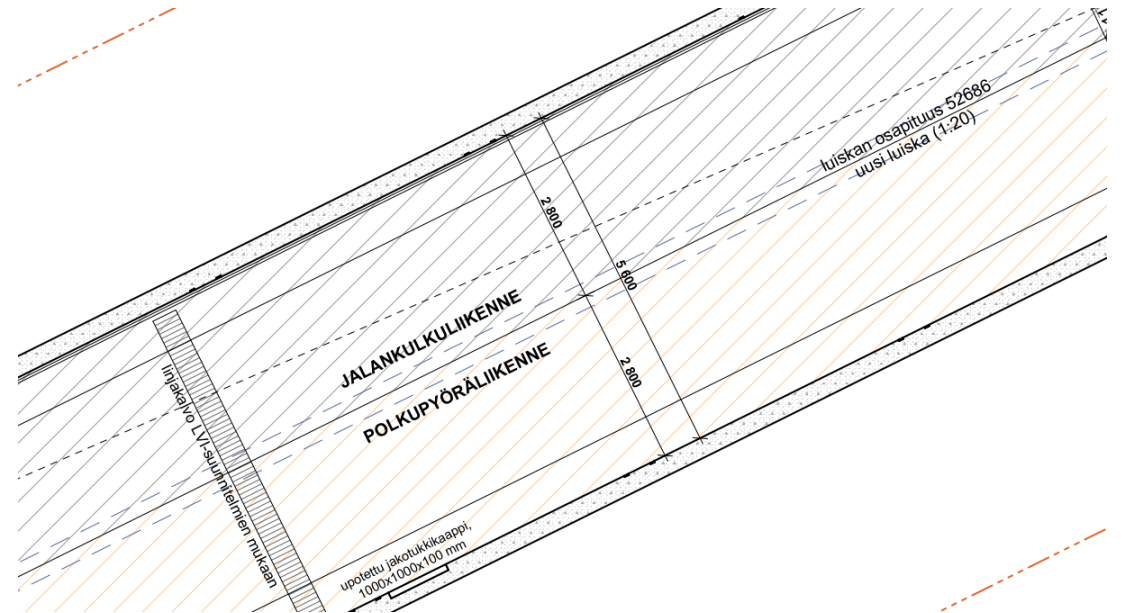
Rantareitti

- **Kehittämiskohde:** Rantareitin kehittäminen
- **Toimenpide:** Erillisen selvityksen perusteella Rantareitin alku- ja loppupäiden parantaminen (risteysjärjestelyt, väylän kunto, suoruus, opastus) reitin sujuvoittamista ja opastusta varten.



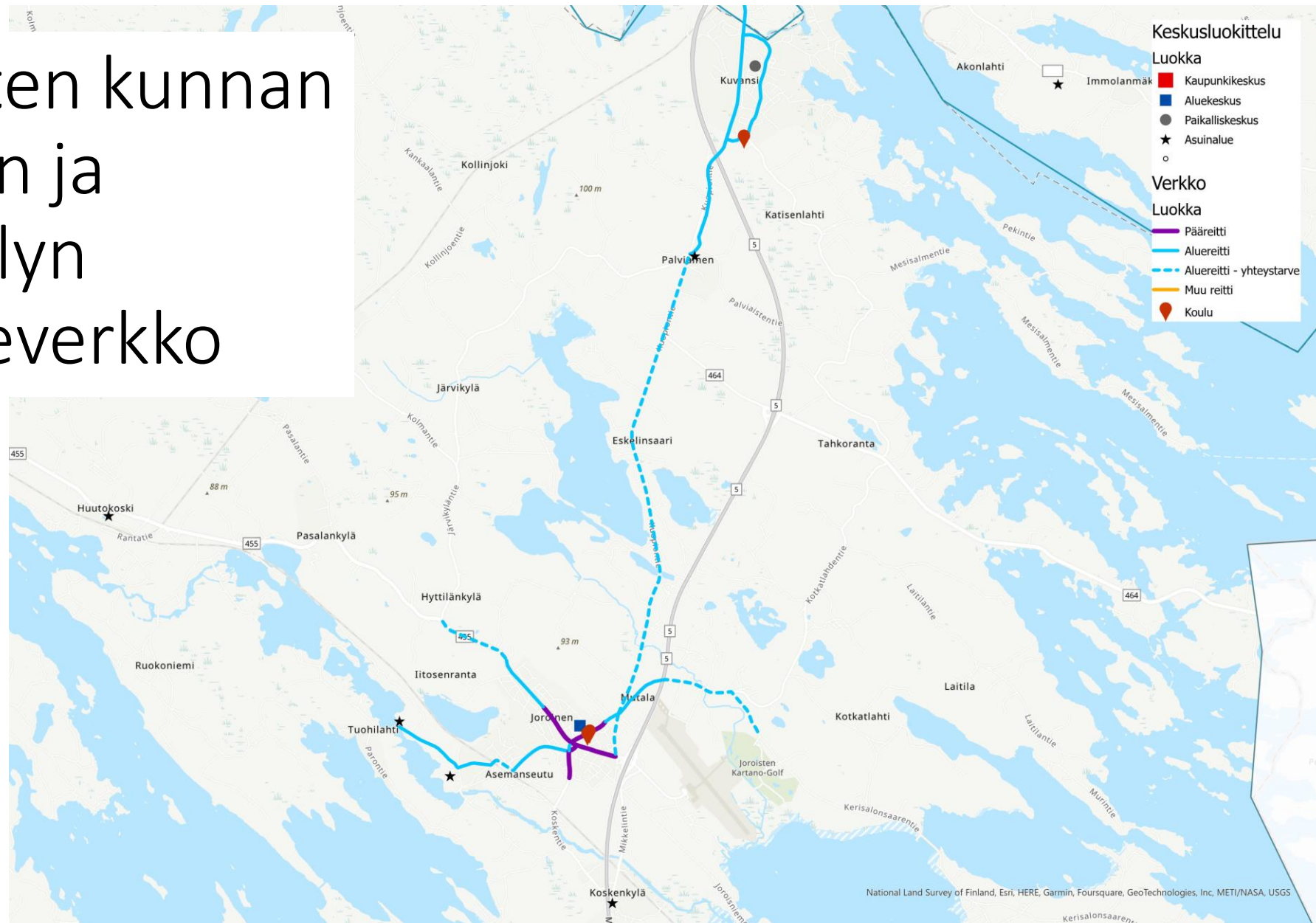
Asematunneli

- **Kehittämiskohde:** uusi asematunneli
- Jalankulun ja pyöräilyn erottelun selkeyttäminen, esimerkiksi keskiviivalla (1/3 maalaus).



Joroisten infratoimenpiteet

Joroisten kunnan kävelyn ja pyöräilyn tavoiteverkko



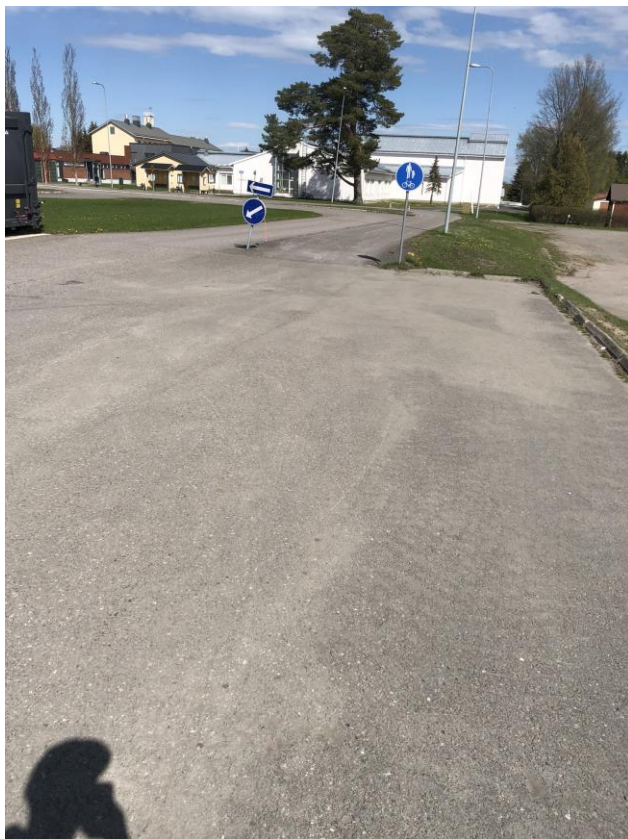
Joroistentie – Tietotie 1/2

- **Kehittämiskohde:** Tietotien – Joroistentien risteysalueen parantaminen
- **Toimenpide:** Pyörätien jatkaminen (puuttuvalta osuudelta)
- **Perustelu:** Ylileveä risteysalue kaventuu ja koululaisten kulku Joroistentielle paranee. Maastokäynnillä havaittu koululaisten epämääräistä kulkua risteysalueen läpi.



Kuva: Google Maps

Joroistentie – Tietotie 2/2



Joroistentie - Opintie

- **Kehittämiskohde:** Opintien – Joroistentien risteysalueen parantaminen
- **Toimenpide:** Pyörätien jatkaminen (puuttuvalta osuudelta) ja tonttiliittymän poistaminen Opintieltä kiinteistön suuntaan
- **Perustelu:** Ylileveä risteysalue kaventuu ja koululaisten kulku Joroistentielle paranee. Tonttiliittymän poistaminen vähentää risteämisiä koululaisten ja autoliikenteen välillä



Kuva: Google Maps

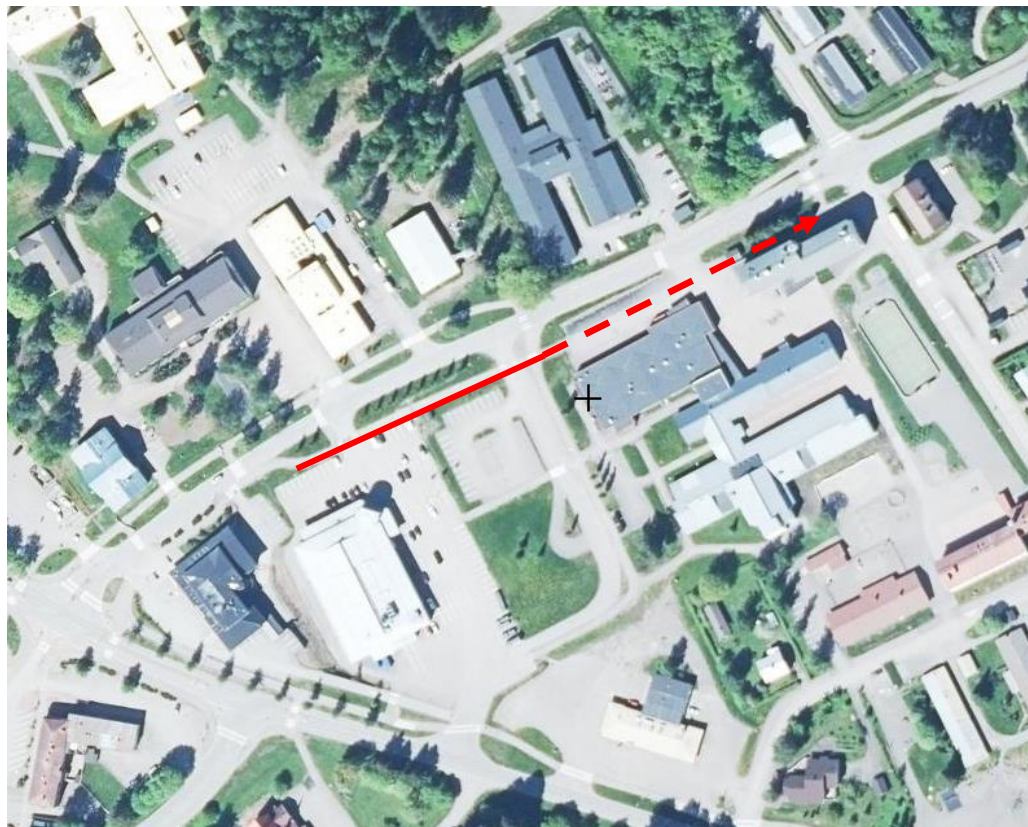


Mutalantie 1/2

- **Kehittämiskohde:** jalankulun ja pyöräilyn yhteystarve Mutalantien eteläpuolella
- **Toimenpide:** Jkpp:n rakentaminen ja toimintojen uudelleenjärjestely (henkilökunnan pysäköinti, roskakatos, puurivi (puiden kunto?))
- **Perustelu:** nykytilanteessa koulureitti kulkee opettajien pysäköintialueen kautta ja nykyinen jkpp päättyy kirjaston P-alueelle. Maastokäynnillä havaittu koululaisten käyttävän reittiä.



Mutalantie 2/2



Kuva: Maanmittauslaitos



Asemanseutu

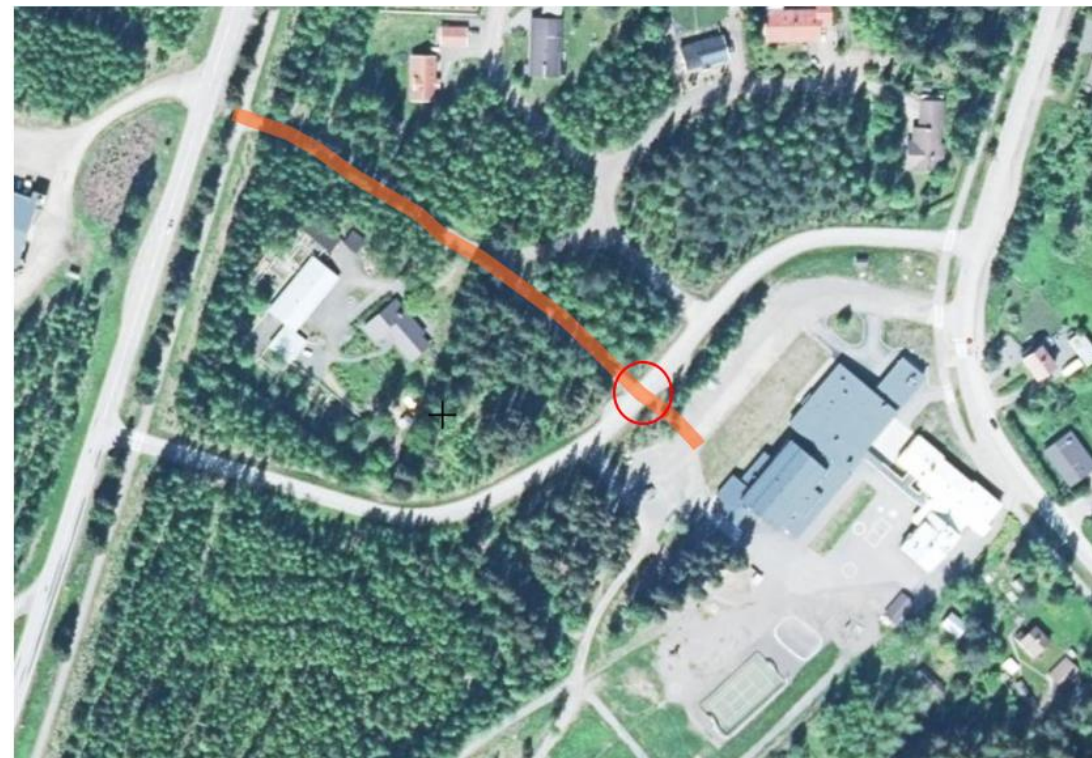
- **Kehittämiskohde:**
Asemanseudun puuttuvan
jkpp:n rakentaminen
(vähintään punainen osuus)

Kuva: Maanmittauslaitos



Kuvansin koulu 1/2

- **Kehittämiskohde:**
Lemmikkitien ylittävä suojatie
- **Toimenpide:** Suojatien korotus tai vastaava hidaste
- **Perustelut:** suojatie on koululaisten paljon käyttämällä reitillä (oranssilla merkitty yhteys). Suojatien korotus parantaa ylittämisen turvallisuutta ja samalla laskee ajonopeuksia koulun kohdalla yleisesti Lemmikkitiellä, jolla ei ole erillistä jkpp –väylää.



Kuva: Maanmittauslaitos

Kuvansin koulu 2/2

- **Kehittämiskohde:** Koululaisten kulkuyhteys Lemmikkitieltä koululle
- **Toimenpiteet:**
 - Pysäköinti- ja saattoalueen jakaminen ajoesteillä (esim. suurilla kivillä tai puomilla). Kapea ajoyhteys voidaan tarvittaessa säilyttää
 - Sallittujen pysäköintipaikkojen merkitseminen liikennemerkeillä
- **Perustelut:** Turvallisen yhteyden muodostaminen koulun ja Lemmikkien välille. Nykytilassa laajalla (valaisemattomalla) alueella sekoittuvat koululaisten kulkureitti, saattoliikenne ja pysäköinti. Lisäksi saattoliikenteestä on helpompi viestiä huoltajille kun sille on osoitettu selkeät paikat ja tonttiliittymät



Kuva:
Maanmittauslaitos

Joroisten koulu ja keskustan alue

- Kehittämiskohde: pyöräpysäköinnin kehittäminen (mm. katokset, runkolukitus)

