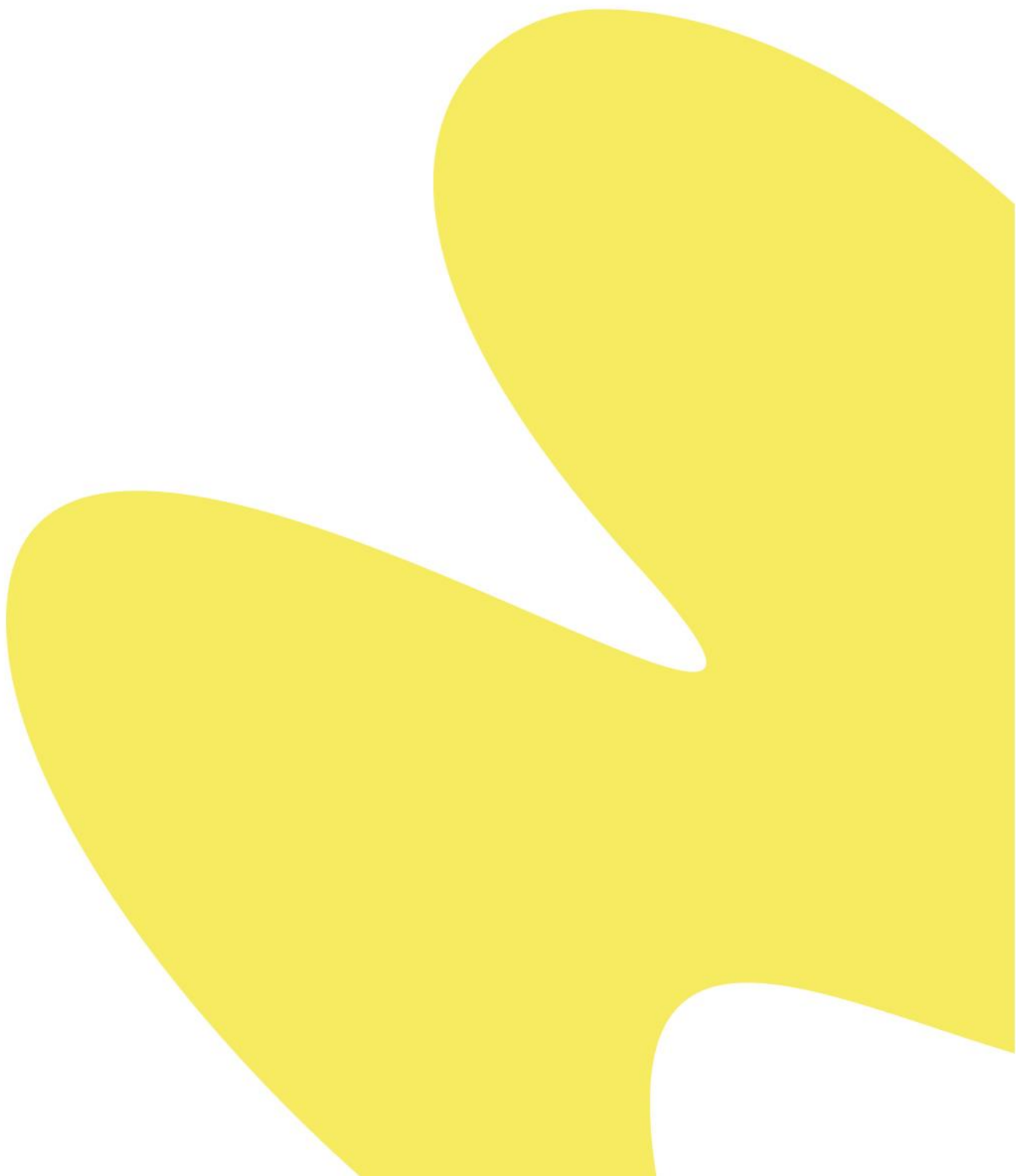


**KUOPIO**

# **Kuopion esteettömyyden yleissuunnitelma**



## Sisällys

1 Taustaa .....	1
2 Reittien määrittely .....	3
2.1 Reittimäärittelyn ohjeistuksen soveltaminen Kuopiossa .....	3
2.2 Reitti- ja kriteerimäärittelyn vuorovaikutus .....	3
2.3 Keskustan ja sen lähialueiden jalankulun laatureitit .....	4
2.4 Levänen .....	7
2.5 Petonen .....	8
2.6 Juankoski .....	9
2.7 Karttula .....	11
2.8 Maaninka .....	11
2.9 Nilsinä .....	13
2.10 Riistavesi .....	14
2.11 Vehmersalmi .....	15
3 Esteettömyyskriteerien määrittely .....	16
3.1 Pyöräilyn ja jalankulun erottaminen .....	17
3.2 Levähdyspaikat .....	17
3.3 Ajouradan ylitys- ja reunakivijärjestelyt .....	18
3.4 Kulkuväylien tasaisuus .....	21
3.5 Kulkupinnat, pituus- ja sivukaltevuudet .....	22
3.6 Suojateiden merkinnät ja liikennevalot .....	23
3.7 Törmäys-, kompastumis- ja putoamisvaarat .....	24
3.8 Pysäkkialue .....	25
3.9 Ohjaavien raitojen sijainnin ja toteutustavan määrittely .....	26
3.10 Ohjaavia raitoja tukeva opastus .....	29
3.11 Kunnossapito .....	30
3.12 Valaistus .....	30
4 Toimenpideohjelma .....	31
4.1 Jalankulun laatureittien kartoitukset .....	31
4.2 Toimenpiteet ja toteutus .....	32

---

4.2.1 Lähivirkistysalueiden esteettömyyden ja turvallisuuden parantaminen.....	35
4.2.2 Sairaalan saavutettavuus .....	37
4.2.3 Uudet jalankulun laatureitit.....	37
4.3 Muut tunnistetut kehittämistoimet .....	38
4.3.1 Reittien esteettömyystieto .....	38
4.3.2 Kunnossapito jalankulun laatureiteillä .....	39
4.3.3 Sähköpotkulaudat.....	40
4.3.4 Muut kehittämistarpeet .....	40
Liitteet:.....	41

---

## 1 Taustaa

Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa, Liikenne12:ssa on liikennejärjestelmälle asetettu kolme tavoitetta: saavutettavuuden, kestävyys ja tehokkuuden parantaminen. Liikenne12:ssa saavutettavuuteen kuuluu mm. alueiden sisäisen saavutettavuuden parantaminen. Kestävyyteen puolestaan kuuluu mm. liikennejärjestelmän sosiaalinen kestävyys, joka käsittää mm. liikkumisen mahdollisuudet. Esteettömyyden ja liikenneturvallisuuden edistäminen vastaa edellä mainittuihin, Liikenne12:ssa asetettuihin tavoitteisiin. Vuonna 2022 julkaistussa valtakunnallisessa liikenneturvallisuusstrategia 2022–2026:ssa on yhdeksi strategiseksi linjaukseksi määritetty: ”Liikennejärjestelmän ja sen kaikkien osien on oltava turvallisia”. Liikenneturvallisuusstrategiassa on määritetty suuri joukko toimenpiteistä, joista osa koskee jalankulkualueiden liikenneturvallisuuden ja esteettömyyden parantamista.

Kuopion kaupungin strategian visiona on Hyvän elämän pääkaupunki, ja päämääränä on mm. hyvinvoiva ja yhteisöllinen kaupunki, joka on turvallinen kaikille sekä paras paikka kasvaa ja oppia. Strategian mukaan kaupunki mm. tukee ikäihmisten hyvinvointia ja elämänlaatua, ja se haluaa vahvistaa asukkaiden hyvää elämää kannattelevia tekijöitä ja edistää asukkaiden mahdollisuutta hyvään elämään. Päämääränä on myös olla ilmasto- ja resurssiviisas, kasvaa kestävästi ja olla ympäristöstään ylpeä. Esteettömyyden ja liikenneturvallisuuden edistäminen toteuttavat edellä mainittuja päämääriä. Kuopion kaupunkirakennelautakunnan hyväksymässä talousarviossa vuodelle 2023 on tavoitteeksi määritetty arjen turvallisuuden ja ympäristön esteettömyyden parantaminen. Tavoitteeseen liittyvänä toimenpiteenä on esteettömyyden huomioiminen suunnittelussa, rakentamisessa ja kunnossapidossa.

Kuopion liikenneinfran suunnittelussa on jo pitkään kiinnitetty huomiota esteettömyyteen. Suunnittelun pohjalta on kuitenkin puuttunut kokonaisvaltainen suunnitelma siitä, millä alueilla pyritään toteuttamaan nykyistä esteettömämpiä ratkaisuja ja millaiset esteettömyyden huomioivat ratkaisut ovat Kuopiossa käyttökelpoisia ja tarkoituksen mukaisia. Näin ollen on päädytty laatimaan esteettömyyden yleissuunnitelma, jossa määritellään korkeamman esteettömyyden alueet sekä paikallisesti sovellettavat esteettömyyden kriteerit. Suunnitelman laatimiseen kaupunki haki ja sai Traficomilta liikenneturvallisuuden edistämiseen tarkoitettua tukea. Suunnitelman ja sen laatimisprosessin tavoitteena oli edistää kävely-ympäristöjen liikenneturvallisuutta parantamalla niiden esteettömyyttä sekä lisätä kuntalaisten sekä kaupungin suunnittelu-, rakennuttamis- ja kunnossapito-organisaation tietämystä esteettömistä ja liikenneturvallisista ratkaisuista. Esteettömyyden yleissuunnitelma kytkeytyy palvelujen tasa-arvo- ja yhdenvertaisuussuunnitelmaan 2022–2025 ja tukee sen jalkauttamista.

Esteettömyyden yleissuunnitelman laatimista varten koottiin kaupunkitekniikan palveluiden ja Kuopion seudun joukkoliikenteen asiantuntijoista ryhmä, joka vastasi suunnitelman laatimisesta, vuorovaikutuksesta ja konsulttityön ohjauksesta. Ryhmän muodostivat:

- Paula Pakarinen, suunnitteluinsinööri, ohjausryhmän puheenjohtaja
- Markku Kolari, kunnossapitopäällikkö
- Anne-Mari Korhonen, suunnitteluavustaja
- Sari Riekkinen, kaupunginpuutarhuri
- Ari Räsänen, suunnittelupäällikkö
- Kim Venesjärvi, joukkoliikenneinsinööri, Kuopion seudun joukkoliikenne
- Hanna Väätäinen, liikenneinsinööri.

Esteettömyyden yleissuunnitelma on laadittu yhteistyössä WSP Finlandin kanssa, josta työhön osallistuivat Paula Liukkonen, Ilari Jouni, Riikka Kallio, Leila Soinio ja Antti Savolainen. Konsulttityön ohjausryhmässä osarahoittajaa Traficomia edusti Mikko Räsänen.

Painopisteenä suunnittelussa ovat olleet ne ympäristöt, joissa liikkuu iäkkäitä tai liikkumis- ja toimintaesteisiä tavallista enemmän. Näin ollen suunnitelmassa otetaan kantaa keskustan, Männistön, Puijonlaakson, Petosen ja Leväsen alueiden sekä entisten kuntataajamien Juankosken, Karttulan, Maaningan, Nilsian, Riistaveden ja Vehmersalmen esteettömyyden kehittämiseen. Työssä on reittien lisäksi määritetty liikkumisympäristön eri rakenteiden esteettömyyteen liittyvät laatu-kriteerit ja tunnistettu kunnossapidon kehittämisen tarpeet. Suunnitelmassa esitettyjä laatukriteereitä sekä reittien määrittelyperiaatteita voidaan soveltaa myös muiden lähiöiden ja keskuk-sien jalankulkualueiden kehittämisessä.

## 2 Reittien määrittely

### 2.1 Reittimäärittelyn ohjeistuksen soveltaminen Kuopiossa

Valtakunnallisen esteettömyysohjeistuksen mukaan liikenneympäristöt jaetaan esteettömyyden erikoistason ja perustason. Erikoistason alueille määritellyt laatuvaatimukset ovat osin melko vaativia, jolloin erikoistason alue muodostuu yleensä verrattain pieneksi. On kuitenkin nähty tarpeelliseksi edistää esteettömyyttä ja sitä kautta myös liikenneturvallisuutta laajemmin keskustan sekä valittujen lähiöiden ja maaseututaajamien jalankulkualueilla. Tämän vuoksi tässä yleissuunnitelmassa on päädytty määrittelemään jalankulun laatureitit, joilla esteettömyysvaatimukset ovat muita alueita korkeammalla, muttei kuitenkaan kaikilta osin valtakunnallisen ohjeistuksen tarkoittamalla esteettömyyden erikoistasolla. Laatureiteille määritellyt kriteerit ja niiden poikkeamat suhteessa esteettömyyden erikoistason on esitelty tarkemmin kohdassa 3 Laatuksien määrittely.

Yleissuunnitelmatyössä on määritelty asiantuntija-arvioiden, esteettömyyskartoitusten ja laajan vuorovaikutusprosessin avulla ne kävelyalueet ja -reitit, joissa on tarpeen tavoitella esteettömyyden korkeampaa tasoa. Esteettömyyden osalta laadukkaiden jalankulkureittien määrittelyssä on huomioitu yhteiskunnan tarjoamien palvelujen ja erityisasumisen sijainti. Kullekin alueelle valittiin kehitettävä jalankulun laatureitti siten, että alueen keskeisimmät arjen palvelut olisivat nykyistä saavutettavampia mm. erityisasumisen yksiköistä sekä alueilta, joissa tiedetään liikkuvan paljon eri tavoin liikkumis- ja toimintaesteisiä henkilöitä. Kultakin alueelta pyrittiin tunnistamaan puisto, lähivirkistysalue tai vastaava, jonka saavutettavuutta ja esteettömyyttä tulee kehittää. Palveluista reittimäärittelyyn otettiin mukaan:

- kulttuuripalvelut
- liikuntapalvelut
- virastot ja asiointipisteet
- keskeisimmät harrastuspaikat
- kirkollisen toiminnan paikat
- keskeisimmät kaupalliset palvelut
- joukkoliikenteen keskeiset pysäkit.

### 2.2 Reitti- ja kriteerimäärittelyn vuorovaikutus

Reittimäärittelyssä huomioon otettavien kulttuuri-, liikunta- ja muiden vapaa-ajan kohteiden merkittävyyden tunnistamisessa hyödynnettiin hyvinvoinnin palvelualueen näkemystä. Asiantuntija-arvioon perustuvia alustavia reittien sijainteja ja määrittelyn perusteita esiteltiin tarkastelualueittain asukastilaisuuksissa, joihin kutsuttiin kohdennetusti mm. erityisasumisen henkilökuntaa, vammais- ja vanhusneuvostojen sekä -järjestöjen edustajia sekä pitäjäraadit. Tilaisuuksia järjestettiin yhteensä 11, minkä lisäksi reittejä ja reiteillä käytettäviä kriteereitä tarkasteltiin kaupunkisuunnittelupalveluiden henkilökunnalle suunnatussa työpajassa. Reittien sijaintia

tarkennettiin tilaisuuksissa saatujen mielipiteiden ja kommenttien perusteella. Lisäksi tilaisuuksissa tunnistettiin tärkeitä harrastus- ja vapaa-ajanviettopaikkoja.

Alustavat reittimääritykset olivat nähtävillä ja niitä esiteltiin tarkastelualueiden toimijoille syksyllä 2023. Alustavista reiteistä ja reittien laatuksista pyydettiin lausunnot keskeisimmiltä yhteistyötahoilta; vanhus- ja vammaisneuvostoilta, pitäjäraadeilta ja Ely-keskukselta. Saatujen mielipiteiden ja lausuntojen pohjalta reittejä muokattiin seuraavasti:

- Nilsian reitistä poistettiin Laitisenmäentien liittymän ja Simolan uimarannan välinen osuus, koska toimenpiteitä haluttiin priorisoida keskeisimmille reiteille.
- Nilsian reitistä poistettiin Pappilanjoen ylittävä silta sekä kyseiseen reittiin liittyvä Kalevantien osuus, sillä tarvittava sillan korjaus nähtiin hyötyyn nähden liian mittavana investointina.
- Männistön reitistöstä poistettiin Honkaharjunkadun lenkki, joka nähtiin esteettömyyden kannalta varsin haastavaksi kohteeksi.

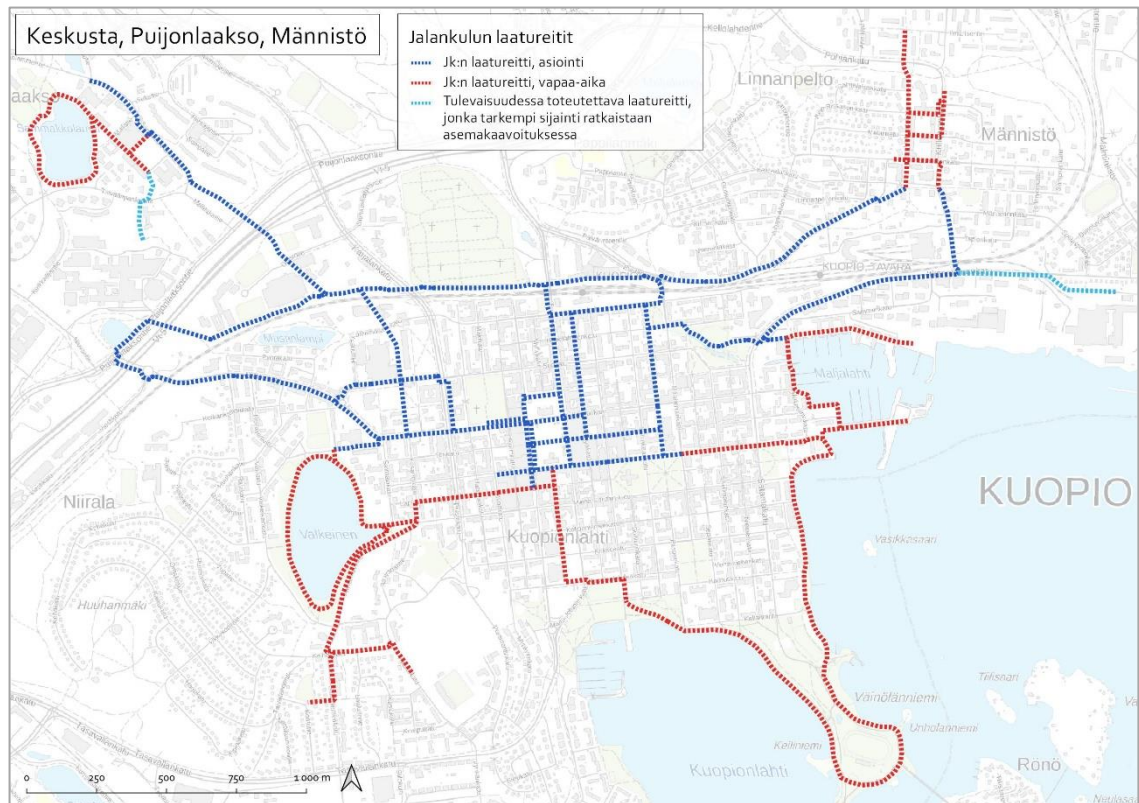
Tässä yleissuunnitelmassa laatureittejä osoitetaan lähtökohtaisesti tarpeen mukaan huomioiden myös virkistyskäyttö. Näin ollen reittejä on osoitettu myös alueille ja väylille, jotka eivät ole kaupungin hallinnassa, minkä vuoksi niiden esteettömyyden parantaminen edellyttää jatkoneuvotteluja sekä yhteistyötä mm. Ely-keskuksen sekä kiinteistönomistajien kanssa.

### 2.3 Keskustan ja sen lähialueiden jalankulun laatureitit

Itkonniemi, Haapaniemi, Männistö, Niirala ja osittain Puijonlaakso muodostavat keskustan ympärille yhtenäisen jalankulkuvyöhykkeen. Näin ollen nämä alueet on tarkasteltu yhtenä kokonaisuutena huomioiden alueiden luonne ja palvelurakenne. Keskustassa ja sen lähialueilla jalankulun laatureittejä osoitetaan kahdella eri tasolla väylien toiminnallisuuden mukaan jaettuna. Osa reiteistä painottuu toiminnallisuudeltaan asiointi- ja työmatkaliikenteen reiteiksi ja osalla reiteistä liikkuminen painottuu joko vapaa-aikaan ja virkistykseen tai reiteillä ei ole selkeää painotusta. Asiointi- ja työmatkaan painottuvilla väylillä jalankulku- ja pyöräilijämäärät ovat suurehkoja ja pyöräilyn nopeus on pääsääntöisesti korkea. Sen sijaan vapaa-aikaan ja virkistykseen painottuvilla väylillä pyöräilyn nopeus on esim. väylän pinnan (kiveys/sora) vuoksi hitaampitempoista ja osalla reiteistä myös pyöräilijämäärien arvioidaan olevan vähäisiä. Jalankulun laatureittien jaottelu toiminnallisiin luokkiin on tehty reittien laatuksien ja toimenpiteiden kiireellisyyden määrittämisen tueksi.

Ruutukaavakeskustaan on matkakeskuksen ja torin välille määritelty kaksi rinnakkaista laatureittiä Käsityökadulle ja Puijonkadulle. Kyseisen välin on katsottu olevan yksi merkittävistä yhteyksistä, mutta edellä mainituista kaduista kummallekaan ei ole mahdollista toteuttaa kaikkia määriteltyjä esteettömyysvaatimuksia täyttäviä rakenteita. Puijonkadulla esteettömät ratkaisut toteutuvat penkkejä lukuun

ottamatta suunnitellun katusaneerauksen yhteydessä. Katupoikkileikkaus on niin tiivis, ettei penkkejä ole mahdollista sijoittaa. Sen sijaan viereisellä Käsityökadulla penkeille on löydettävissä sopivia sijoituspaikkoja. Kuvassa 1 on esitetty keskustan ja sen lähialueiden muodostaman jalankulkualueen laatureitit kartalla.



Kuva 1. Jalankulun laatureitit keskustassa ja sen lähialueilla.

Keskustaan ja sen lähialueille jalankulun laatureittejä osoitetaan seuraaville katuosuuksille yhteensä 25,2 km:

- Puijonlaaksontieltä radan pohjoispuolella oleva väylä Matkaajanpolulle saakka
- Matkaajanpolku
- Pohjolankatu Matkaajanpolulta Kalevalantorille
- Kalevalantorin poikki Lönnrotinkadulle
- Untamonkatu ja sen jatkeena oleva jalkakäytävä ja pyörätie Pohjankadulle
- Tiihottarentie
- Lönnrotinkatu Untamonkadun ja Kullervonkadun välillä huomioiden keskeiset linja-autopysäkit
- Melankatu Untamonkadun ja Kullervonkadun välillä

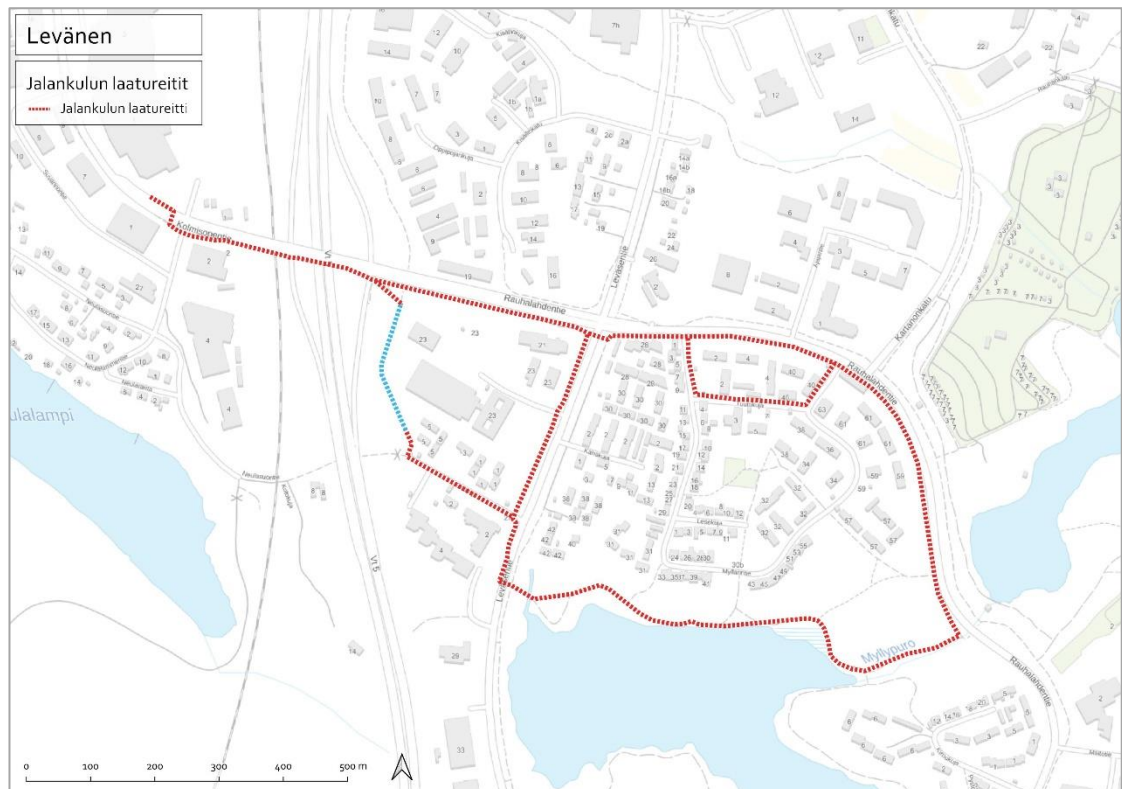


- Kullervonkatu Melankadun ja Honkaharjukadun pohjoispuolella olevan pysäkin välillä
  - Itkonniemenkatu Suokadun ja Kullervonkadun välillä
  - Suokatu Museokadun ja Hapelähteenpuiston välillä
  - Hapelähteenpuiston läpi ja Maljapuron pohjoispuolella kulkeva väylä
  - Rantareitti Maljalahden S-marketilta itään asuinkortteleiden välissä
  - Rantareitti Maljalahden S-marketilta etelään aina Väinölänniemen uimarantaan saakka
  - Aallonmurtaja
  - Kauppakatu sataman ja Savonkadun välillä
  - Väinölänniemen ympärikierto
  - Lappalaisenkatu
  - Brahenpuiston lävitse kulkeva väylä
  - Vuorikatu Brahenkadun ja Kuopionlahdenkadun välillä
  - Kuopionlahdenkatu Vuorikadun ja Hallikadun välillä
  - Hallikatu Kuopionlahdenkadun ja Kauppakadun välillä
  - Museokatu
  - Maaherrankatu Pohjolankadun ja Asemakadun välillä
  - Asemakatu Maaherrankadun ja Puijonkadun välillä
  - Käsityökatu Asemakadun ja Kirjastokadun välillä
  - Puijonkatu Matkaajanpolun ja Kauppakadun välillä
  - Maljalahdenkatu Puijonkadun ja Haapaniemenkadun välillä
  - Tulliportinkatu Käsityökadun ja Sairaalakadun välillä
  - Kirjastokatu ja torin keskikäytävä
  - Haapaniemenkatu Maljalahdenkadun ja Lapinlinnankadun välillä
  - Lapinlinnankatu Hallikadun ja Kasarmikadun välillä
  - Kasarmikatu Lapinlinnankadun ja Minna Canthin kadun välillä
  - Alavanhovintie
  - Keihäskatu Alahovintien ja Kaartokadun välillä
  - Kaartokatu Keihäskadun ja Aulis Rytkösen kadun välillä
  - Siikaniemenkatu noin 160 metriä Keihäskadusta etelään, josta yhteys Kontu-  
puistoon
  - Valkeisenlammen kiertävä väylä, josta yhteys Minna Canthin kadun ja Kasar-  
minkadun liittymään sekä lammen pohjoisosassa Valkeisenkadulle
  - Valkeisenkatu Teatterikujan ja Sairaalakadun välillä
  - Niiralankatu
  - Puistokatu Tulliportinkadun ja Suokadun välillä
  - Suokadun, Puistokadun ja Niiralankadun välillä
  - Keilakuja ja sen jatkeena etelän suuntaan Kasarmipuiston länsireunalla kul-  
keva väylä
-

- Kuopiohallin ja Puijonkuppen välinen jalkakäytävä ja pyörätie jatkuen Puijonlaaksoon saakka
- Sammakkolammentie Mallitalontien ja Ahkiotien välillä
- Kiekkotien lounaishaara, josta on yhteys kauppakeskuksen vierestä Sammakkolammelle
- Sammakkolammen kiertävä väylä.

## 2.4 Levänen

Leväsen erityisasumisyksikköjen yhteyteen toteutetaan jalankulun laatureitit siten, että päivittäinen ulkoilu ja asiointi Kolmisopen palveluissa mahdollistuu entistä useammalle. Leväsenlammen pohjoisreunalle määritetty virkistysreitti on käytössä jalankulkijoille lumettomana aikana. Palvelukeskukselta Kolmisopen suuntaan on tunnistettu uuden yhteyden tarve, jonka toteuttamismahdollisuuksia tutkitaan tarkemmin myöhemmässä vaiheessa. Kuvassa 2 on esitetty Leväsen jalankulun laatureitit kartalla.



Kuva 2. Jalankulun laatureitit Leväsellä

Leväselle jalankulun laatureittejä osoitetaan seuraaville katuosuuksille yhteensä 3,6 km:

- Kotokuja
- Leväsentie Rauhalahdentien ja lammelle vievän suojatieylityksen välillä

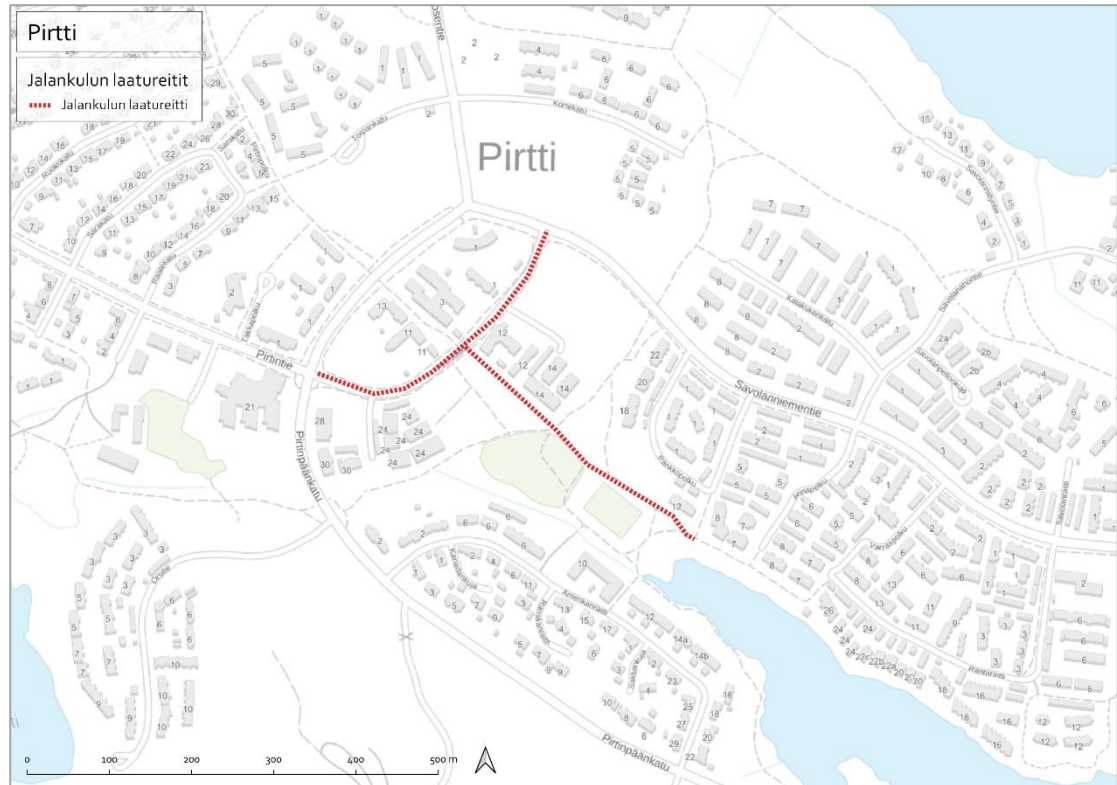
- Leväsenlammen ja Myllypuron pohjoisreunalla kulkeva väylä (lumettomana aikana)
- Rauhalahdentie Myllypuron ja Kolmisopen ostoskeskuksen välillä
- Myllärintie Tuuttikujan ja Leväsentien välillä
- Tuuttikuja
- Kotokujan ja valtatie eritasoliittymän välinen yhteys tutkitaan erikseen.

## 2.5 Petonen

Petoselle toteutetaan jalankulun laatureitit erityisasumisyksiköiden ja Petosen palvelukeskittymän välille. Reittien sijoittamisessa huomioidaan keskeisimmät joukko liikenteen pysäkit sekä Lippumäen uima- ja liikuntahalli. Lisäksi Litmasenlammen saavutettavuutta virkistyskohteena parannetaan. Petoseen kuuluvassa Pirtissä erityisasumisyksikön läheisyyteen toteutetaan laatureitit huomioiden lähimmät linja-autopysäkit sekä virkistäytymismahdollisuus Pirttilahden puistoalueella. Kuvissa 3 ja 4 on esitetty Petosen keskuksen ja Pirtin alueiden jalankulun laatureitit kartalla.



Kuva 3. Jalankulun laatureitit Petosen keskuksessa.



Kuva 4. Jalankulun laatureitit Pirtissä.

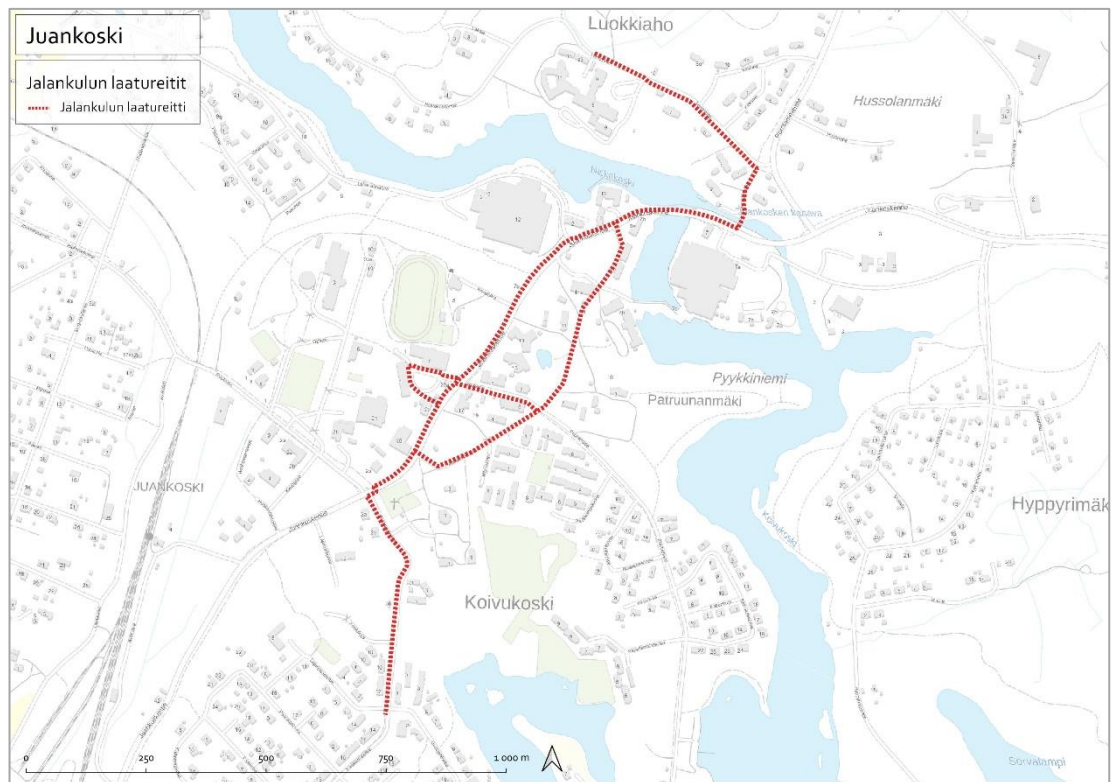
Petosen keskuksen ja Pirttiin jalankulun laatureittejä osoitetaan seuraaville katuosuuksille yhteensä 4,6 km:

- Pyörönkaari (molemmin puolin) Blominkadun ja Alakadun välillä
- Pyörönaskel ja sen jatkeena oleva väylä Litmasenlammelle
- Litmasenlammen kiertävä väylä
- Yhteys Pyörönaskeleelta Pyöröntorille
- Pyöröntori
- Pyörönkatu
- Blominkatu Pyörönkadun ja Petosentien välillä
- Palomiehenkatu
- Letkukaari
- Hulkontie Letkukaaren ja Petosentien välillä
- Petosentie Hulkontien ja Kuoppamäentien välillä
- Pirtinkaari
- Yhteys Pirtinkaarealta Pirttilahden puistoalueelle.

## 2.6 Juankoski

Juankoskelle toteutetaan jalankulun laatureitit erityisasumisyksiköiden ja Juankosken palvelukeskittymän välille. Lisäksi laatureitti toteutetaan kaupallisten

palveluiden ja terveysaseman välille. Juankoskentietä hallinnoi Ely-keskus, joten reitin toteuttamisesta sovitaan erikseen Ely-keskuksen kanssa. Tehtaankirkontiestä pohjoiseen osoitettu laatureitti sijaitsee tontilla, joten reitin parantamistoimenpiteiden toteuttaminen edellyttää sopimista tontin omistajien kanssa. Noin puolet reitistä on asemakaavassa osoitettu rasitteeksi tontille. Tarvittaessa reitin linjausta muutetaan sen pohjoispäästä siten, että se kulkee kokonaisuudessaan kaupungin omistamilla tonteilla. Kuvassa 5 on esitetty Juankosken jalankulun laatureitit kartalla.



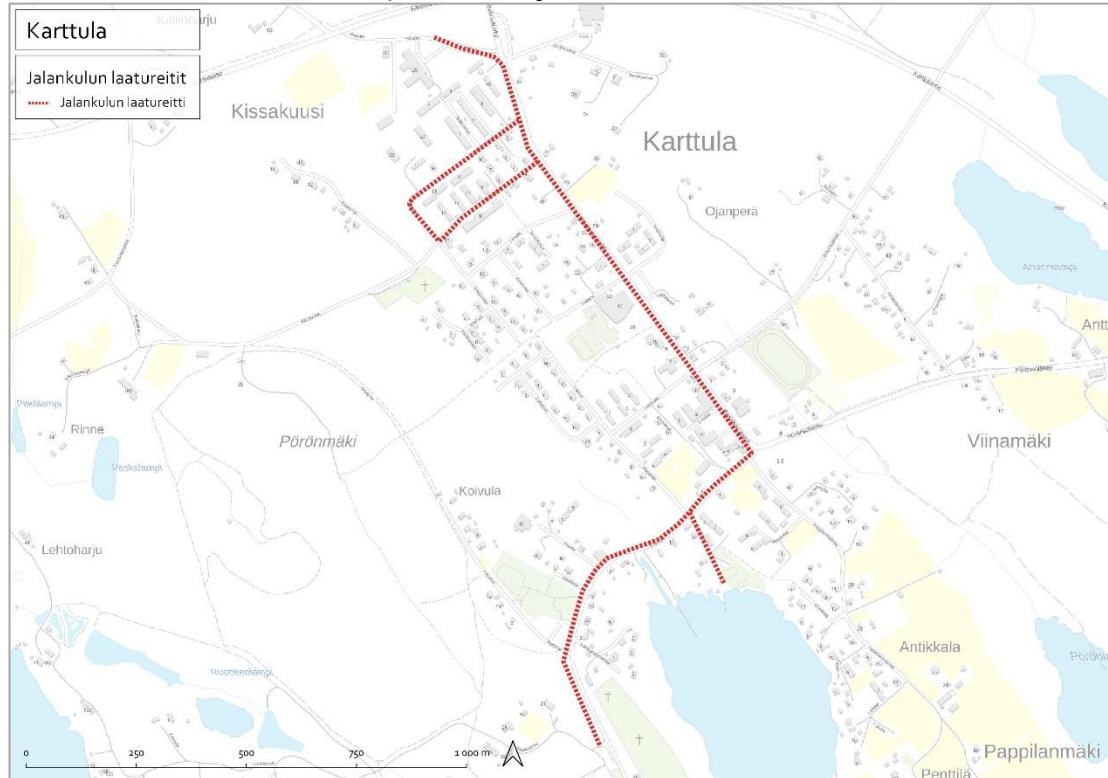
**Kuva 5. Jalankulun laatureitit Juankoskella.**

Juankoskelle jalankulun laatureittejä osoitetaan seuraaville katuosuuksille yhteensä 3,2 km:

- Paasikoskentie Uudispellontien ja Juankoskentien välillä
- Juankoskentie Paasikoskentien ja Kanavakujan jalankulku- ja pyöräilyväylän sillan välillä
- Tehtaankirkontie
- Poikkitie
- yhteys tehtaankirkontieltä pohjoiseen Juankoskentielle (toteuttamismahdollisuus tutkitaan erikseen)
- Kanavakuja sillalta Terveystielle
- Terveystie Kanavakujan ja terveyskeskuksen välillä.

## 2.7 Karttula

Karttulaan toteutetaan jalankulun laatureitit siten, että taajaman keskiset palvelut ovat saavutettavissa. Erityisasumisyksiköiden läheisyyteen toteutetaan rauhallisille, sekaliikenteen tonttikaduille lenkkeilyyn soveltuva reitti, jossa on levähdysmahdollisuuksia. Kuvassa 6 on esitetty Karttulan jalankulun laatureitit kartalla.



Kuva 6. Jalankulun laatureitit Karttulassa.

Karttulaan jalankulun laatureittejä osoitetaan seuraaville katuosuuksille yhteensä 3,0 km:

- Kissanakuusentie Pörönsolantien ja Hoitotien välillä
- Kirkkotie Kissanakuusentien ja kirkon välillä
- Hoitotie
- Sairaالاتie
- Vanhainkodintie.

## 2.8 Maaninka

Maaningalle toteutetaan jalankulun laatureitit erityisasumisyksiköiden ja Maaningan palvelukeskittymän välille. Lisäksi laatureitti toteutetaan kaupallisten palveluiden ja koulun välille. Maaningantielle on liikenneturvallisuussuunnitelmassa osoitettu laaja suojateiden turvallisuuden parantamista koskevan selvityksen laatiminen. Maaningatietä hallinnoi Ely-keskus, joten reitin toteuttamisesta sovitaan erikseen

Ely-keskuksen kanssa. Maaningantieltä koulun tontin läpi uimarantaan osoitetun laatureitin toteuttamisesta tulee sopia Tilapalveluiden kanssa ja reitin linjausta muutetaan tarvittaessa. Tavoitteena kuitenkin on toteuttaa yhteys uimarantaan. Maaningan vähäliikenteisille tonttikaduille osoitetut reitit säilyvät nykyisen kaltaisina sekaliiikenneväylinä, joiden esteettömyyttä ja liikenneturvallisuutta parannetaan varmistamalla moottoriajoneuvojen riittävän alhaiset nopeudet. Kuvassa 7 on esitetty Maaningan jalankulun laatureitit kartalla.



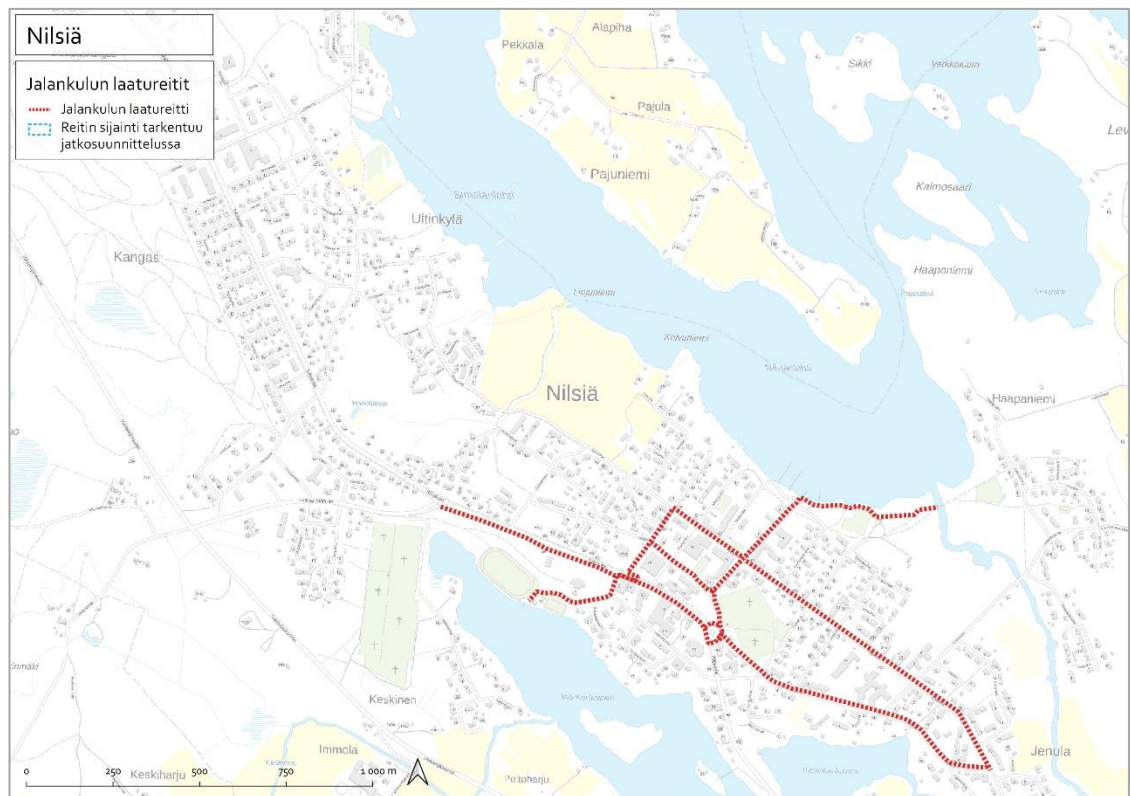
Kuva 7. Jalankulun laatureitit Maaningalla.

Maaningalle jalankulun laatureittejä osoitetaan seuraaville katuosuuksille yhteensä 1,9 km:

- Maaningantie koulun ja Mäntyranntien välillä
- Mäntyranntie Maaningantien ja Oikokujan välillä
- Oikokuja
- Pihlajatie
- Pönttöniemen rantaväylä
- Satamatie
- Keskusraitti Kaupallisien palvelujen kohdalla
- yhteys Maaningantieltä uimarantaan.

## 2.9 Nilsinä

Nilsiiän toteutetaan jalankulun laatureitit taajaman eteläosassa olevien erityisasumisen yksikköjen sekä terveyskeskuksen ja keskustan palveluiden välille. Pidemmällä aikajänteellä laatureitti toteutetaan keskustan palveluista pohjoisen suuntaan, jossa on runsaasti asumista ja myös erityisasumisen yksikkö sekä uimaranta. Keskusta läheisyyteen muodostetaan Syvärinlahden rannan kautta kulkeva virkistysreitti. Keskustan ytimeen osoitettava laatureitti kattaa laajasti palveluja ja harraste-kohteita. Kuvassa 8 on esitetty Nilsiiän jalankulun laatureitit kartalla.



Kuva 8. Jalankulun laatureitit Nilsiiässä.

Nilsiiän jalankulun laatureittejä osoitetaan seuraaville katuosuuksille yhteensä 4,8 km:

- Syvärintie Pisantien ja Paavontien välillä
- Pisantie
- Syvärinlahden rantatie (Rantapuiston suunnittelussa huomioitu)
- Ukko-Paavontie
- Matintie
- Nilsiiäntie Pisantien ja Laitisenmäentien välillä
- Kirkonmäentie.



## 2.10 Riistavesi

Riistavedelle toteutetaan jalankulun laatureitit Riistaveden keskeisten palveluiden ja uuden koulun ja Melalahden uimarannan välillä. Laatureitti osoitetaan myös kirkon ja pappilan välille. Pidemmällä aikajänteellä laatureitti toteutetaan myös koulun ja kirkon väliselle väyläosuudelle, joka on osittain seurakunnan hallinnoimalla alueella. Virkistykseen tarkoitettu reitti pyritään toteuttamaan venerannan puistoalueille. Kuvasa 9 on esitetty Riistaveden jalankulun laatureitit kartalla.



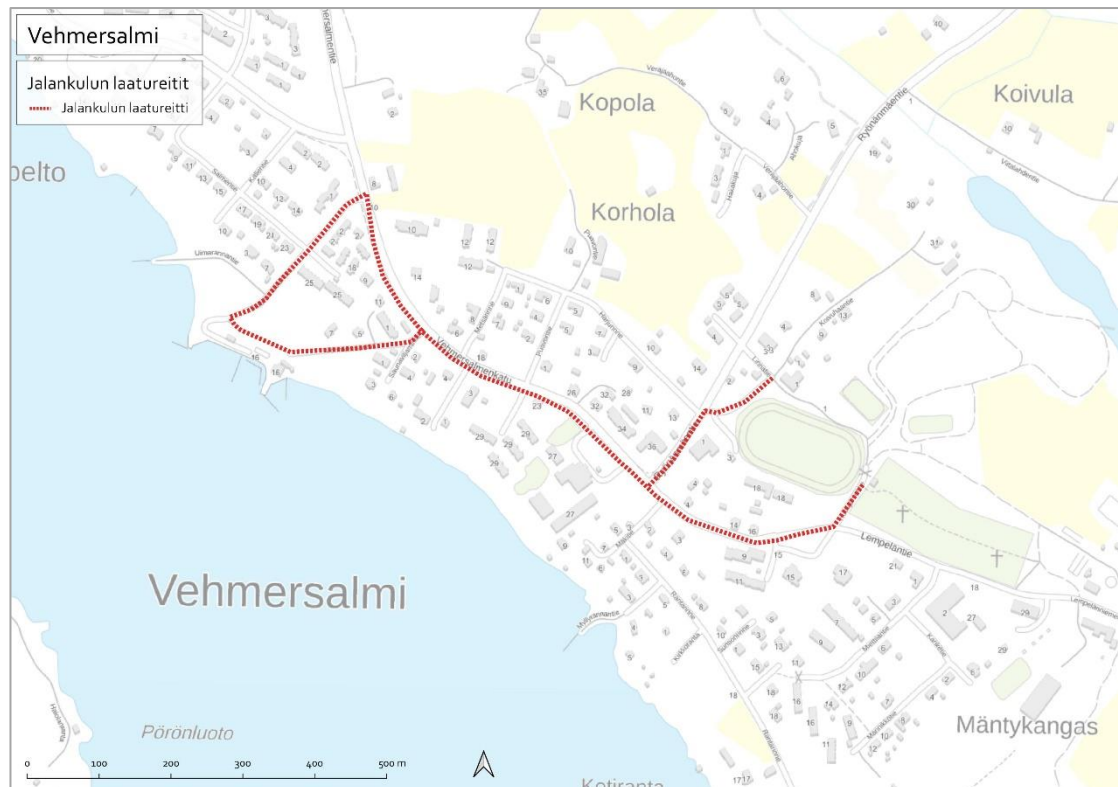
Kuva 9. Jalankulun laatureitit Riistavedellä.

Riistavedelle jalankulun laatureittejä osoitetaan seuraaville katuosuuksille yhteensä 2,4 km:

- Keskustie linja-autojen lähtöpaikan ja Lokkitien välillä
- Väylä venerantaan
- Lokkitie
- Museopirtintie
- Koulutie Museopirtintien ja koulun välillä
- Kirkkokuja
- Lokkitien ja kirkon välinen jalankulku- ja pyöräily-yhteys
- Kirkon ja Pappilan välinen yhteys.

## 2.11 Vehmersalmi

Vehmersalmelle toteutetaan jalankulun laatureitti kaupallisten palveluiden ja erityis-asumisyksikköjen sekä terveyskeskuksen väleille. Lisäksi toteutetaan virkistysreitti, joka tukeutuu Vehmersalmen sataman puistoalueisiin. Laatureitti toteutetaan myös Majakalle, jossa on erilaisia harrastusmahdollisuuksia. Vehmersalmenkatua ja Ryönänmäentietä hallinnoi Ely-keskus, joten niiden osalta reitin toteuttamisesta sovi-taan erikseen Ely-keskuksen kanssa. Vehmersalmenkadulle ja Ryönänmäentielle on liikenneturvallisuussuunnitelmassa osoitettu suojateiden ja jalankulun turvallisuutta parantavan suunnitelman laatiminen. Kuvassa 10 on esitetty Vehmersalmen jalankulun laatureitit kartalla.



Kuva 10. Jalankulun laatureitit Vehmersalmella.

Vehmersalmelle jalankulun laatureittejä osoitetaan seuraaville katuosuuksille yhteensä 1,7 km:

- Ryönänmäentie Linnatien ja Vehmersalmenkadun välillä
- Linnatie Ryönänmäentien ja Koivuhaantien välillä
- Lempeläntie Ryönänmäentien ja hautausmaan välillä
- Vehmersalmenkatu Ryönänmäentien ja Satamarannantien välillä
- Satamarannantie
- Vehmerinranta ja sen jatkeena oleva jalankulku- ja pyörätie Satamarannantien saakka.

### 3 Esteettömyyskriteerien määrittely

Valtakunnallisissa ohjeissa on esteettömyyden eri osa-alueille määritelty rakenteiden sekä varustelutason osalta kriteerejä, joiden tulisi täyttyä esteettömyyden eri tasoilla. Valtakunnallisessa ohjeistuksessa esteettömyys on jaettu kahteen tasoon: esteettömyyden erikoistason ja perustason. Perustason ratkaisuja suositellaan käytettävän kaikilla jalankulkualueilla, joita ei ole määritelty esteettömyyden erikoistason erikoistason alueiden sijainnin määrittelylle on olemassa yleispiirteisiä valtakunnallisia ohjeistuksia, mutta käytännössä alueiden ja reittien määrittely on kuntien ja kaupunkien omassa harkinnassa. Esteettömyyden erikoistason valtakunnalliset kriteerit ovat osin hyvin tiukkoja, minkä vuoksi niitä ei mm. kustannussyistä ole mahdollista tai järkevää toteuttaa laajoille alueille. Esimerkiksi Kuopiossa jalkakäytävien sivukaltevuudet on toteutettu vuosikymmenten ajan mm. kuivatuksellisista syistä ohjeistusta kaltevammaksi, minkä korjaaminen tarkoittaisi mittavia saneerauksia. Myös kävelyn ja pyöräilyn erottaminen sekä ajoradan ja jalkakäytävän välisen erottelukaistan toteuttaminen edellyttäisivät monin paikoin laajoja, koko katualuetta koskevia saneerauksia. Lisäksi Kuopion nykyisten väylien pituuskaltevuuksien loiventaminen ei kaikissa olosuhteissa ole mahdollista mm. väylän varrella olevien tonttien korkotasojen sekä rajallisen katualueen vuoksi.

Tässä työssä tunnistettiin esteettömyyden osalta keskeisimmiksi parantamistoimiksi seuraavat tekijät:

- Reittien esteettömyystiedon löytyminen
- Keskustassa ja sen lähialueilla tarve erotella jalankulku ja pyöräily toisistaan
- Levähdysmahdollisuuksien riittävä tiheys
- Ajoratojen ylityspaikoissa korkeiden reunakivien poistaminen ja jyrkkien asfalttiluiskien loiventaminen.
- Kulkuväylien tasaisuus ja kaltevuudet
- Suojateiden merkitseminen ja liikennevalonappien saavutettavuuden parantaminen
- Törmäysvaarojen poisto tai varoitusalueiden rakentaminen
- Ohjaavan raidan reittiverkoston määrittäminen yhtenäiseksi
- Keskustassa kunnossapidon parantaminen
- Valaistus.

Seuraavissa kappaleissa on esitelty Kuopioon määriteltyjen jalankulun laatureittien rakenteiden ja varustelutason esteettömyyskriteerit, niiden mahdolliset erot valtakunnalliseen esteettömyysohjeistukseen nähden sekä valitut rakenneratkaisut perusteluineen. Jalankulun laatureittien kriteeristö on esitetty kokonaisuudessaan liitetaulukossa 15.

Tässä työssä tarkastelun ulkopuolelle jääneiden lähiöiden sekä uusien alueiden kehittämisessä tarkastellaan aluekohtaisesti jalankulun laatureittien tarpeellisuus. Uusien laatureittien määrittelyssä sovelletaan tässä työssä käytettyjä periaatteita, ja reittien rakennus- ja saneeraussuunnittelussa jalankulun laatureiteille määriteltyjä kriteerejä. Jalankulun laatureittejä määritellään alueille, joilla on erityisasumisen keskittymiä. Laatureitistön laajuus tarkastelualueittain määräytyy

---

olevan ja/tai suunnitellun palvelutarjonnan mukaan. Lisäksi reittimäärittelyssä huomioidaan joukkoliikenteen pysäkit sekä tapauskohtaisesti esteettömiksi kehitettävät lähivirkistysalueet, kuten uimarannat, puistot jne.

### 3.1 Pyöräilyn ja jalankulun erottaminen

Valtakunnallisessa esteettömyyden erikoistason ohjeistuksessa suositellaan jalankulkuväylän ja pyörätien pinnoittamista toisistaan eroavalla materiaalilla. Pyöräilyn ja jalankulun erottaminen olemassa olevilla väylillä edellyttää useimmissa paikoissa nykyisen väylän leventämistä vähintään 1-2 metrillä. Kaikissa paikoissa tämä ei ole teknisesti mahdollista, ja niillä väylillä, joilla se on mahdollista, on investointikustannus korkea. Näin ollen pyöräily- ja jalankulkuväylä erotetaan toisistaan keskustassa ja sen läheisyydessä jalankulun laatureiteillä siellä, missä se alustavan tarkastelun perusteella on teknisesti toteutettavissa ja liikennemäärät huomioiden järkevää. Ensisivaiheessa erottelu pyritään toteuttamaan pääsiallisesti asiointi- ja työmatkaliikenteen käyttämillä väylillä, joilla pyöräily- ja jalankulkija määrät ovat niin suuria, että pyöräilystä on haittaa jalankulkijoiden turvallisuudelle. Muilla tarkastelualueilla ja jalankulun reiteillä jalankulkija- ja pyöräilymäärien arvioidaan olevan huomattavan paljon pienempiä, jolloin pyöräilystä jalankulkijoille aiheutuva haitta on merkittävästi vähäisempi. Lisäksi virkistykseen tarkoitetuilla reiteillä, kuten Valkeisenlammen ympärillä kulkevalla väylällä, pyöräilyn arvioidaan olevan yleisesti hidasta ja näin ollen jalankulun kanssa helpommin yhteensovitettavissa. Lähiöstä Petosen ja jalankulkija- ja pyöräilijämäärien arvioidaan olevan palveluiden ja koulujen läheisyydessä sillä tasolla, että kulkumuotojen erottelu parantaisi selvästi jalankulkijoiden turvallisuutta, minkä vuoksi erottelumahdollisuutta on tarpeen selvittää pidemmällä aikajänteellä, kun alueen liikenneympäristö on saneerauksen tarpeessa. Erottelun osalta poikkeuksena ovat keskustan rännikadut, jotka säilyvät rakenteeltaan nykyisen kaltaisina sekaliikenteen katuina. Myöskään Hapelähteenpuistossa ja Maljapuron vieressä kulkevalla väylällä ei jalankulkua ja pyöräilyä erotella.

Kulkumuotojen erottelukeinona käytetään joko pyöräilyn ohjaamista ajoradoille, mikä edellyttää nopeusrajoituksen madaltamista (30 km/h tai alempi) tai erillisen pyörätien toteuttamista. Rinnakkain kulkevien jalkakäytävän ja pyörätien erottelu toteutetaan valtakunnallisten suunnitteluohjeiden mukaisesti kahden lohkopintaisen noppakiven muodostaman raidan avulla.

### 3.2 Levähdyspaikat

Penkkien puute koettiin vuorovaikutustilaisuuksissa laajasti ongelmaksi, joka rajoittaa merkittävästi liikkumismahdollisuuksia. Puistojen esteettömyyttä koskevassa valtakunnallisessa ohjeistuksessa penkkien väliseksi etäisyydeksi suositellaan esteettömyyden perustasolla 250 metriä ja erikoistasolla 50 metriä. Muiden yleisten kulkuväylien osalta ei valtakunnallisessa ohjeistuksessa ole kriteerejä liittyen

---

levähdyspisteisiin. Koska puistojen esteettömyyden erikoistason penkkiäiheys johtaa verrattain suureen määrään uusia penkkejä, tavoitellaan jalankulun laatukäytävillä 150 metrin penkkiväliä. Väliä kuitenkin pienennetään niissä maaston kohdissa, joissa kulkuväylien pituuskaltevuudet ovat suuria, eikä niitä voida rakennetun ympäristön tai katualueen rajallisuuden vuoksi loiventaa. Jyrkkien mäkien kohdalla penkkien väliseksi etäisyydeksi tavoitellaan paikasta riippuen 50–100 metrin välietäisyyttä. Penkkien sijoittelussa huomioidaan varjopaikkojen hyödyntämismahdollisuudet sekä muut viihtyisyystekijät.



Kuva 11. Selkä- ja käsituella varustettuja penkkejä eri istuinkorkeuksilla. Kuva Kuopion kaupunki, Vicente Serra

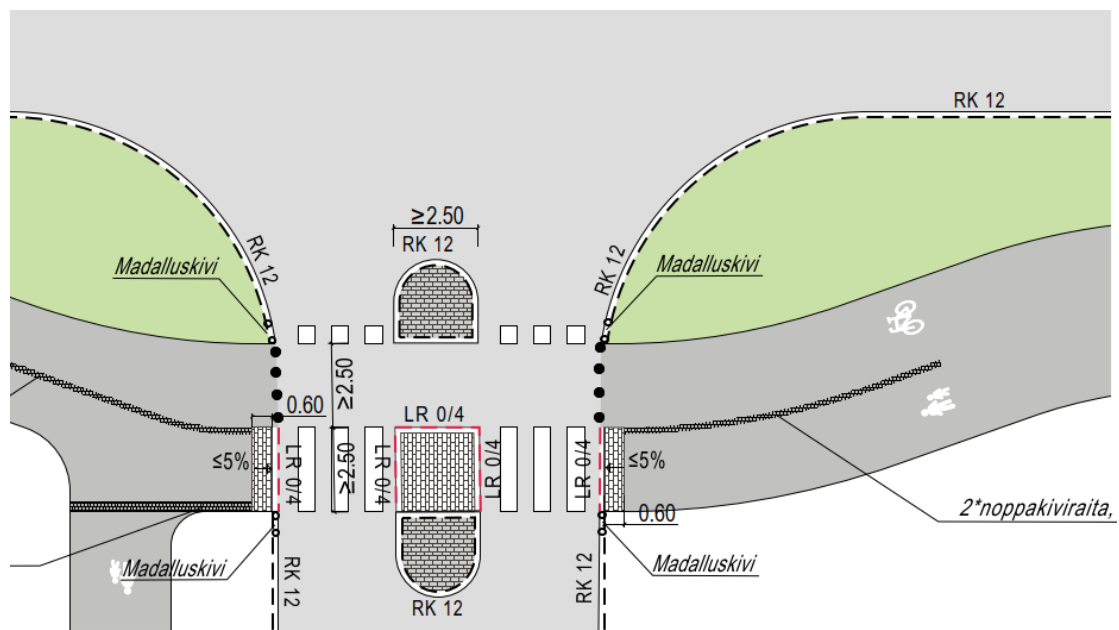
Penkkimalliksi valitaan valtakunnallisten ohjeiden mukaisesti selkänojallinen ja käsituellinen malli, ja penkkejä toteutetaan eri istumakorkeuksille. Levähdyspaikat sijoitetaan kulkureittien varteen kuitenkin niin, etteivät rakenteet aiheuta heikkonäköisille törmäysvaaraa. Penkkien ympärille toteutetaan huomiopinnat materiaalierolla. Penkkien yhteyteen asennetaan myös roska-astia, joka tulee sijoittaa siten, ettei synny törmäysvaaraa eikä haittaa kunnossapitoa.

### 3.3 Ajoradan ylitys- ja reunakivijärjestelyt

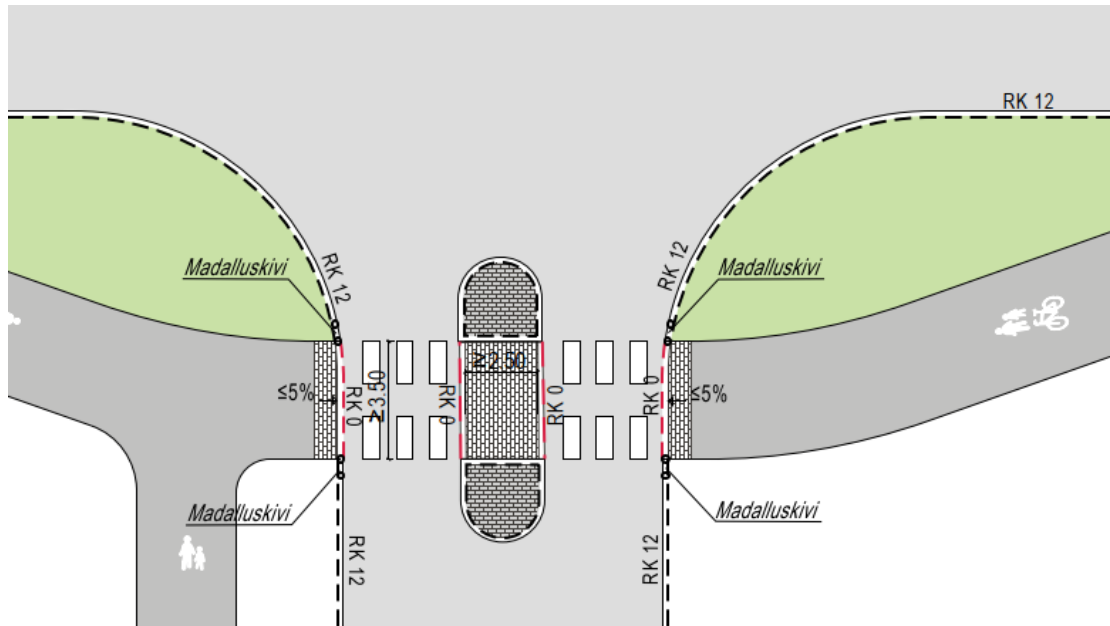
Ajoratojen ylityspaikkojen korkeat reunakivet ja liian jyrkät asfalttiluiskat koetaan monin paikoin ongelmallisina ja liikkumista merkittävästi haittaavana tekijänä. Ne aiheuttavat laajasti rajoitteita erityisesti liikkumiseen apuvälineitä käyttäville, mutta

haittaavat myös mm. pienipyörräisten lastenrattaiden kanssa kulkevia tai isoja matkalaukkuja kuljettavia jalankulkijoita. Myös potkulaudalla tai muilla pienipyörräisillä liikkumisvälineillä kulkeville ne voivat aiheuttaa vaaraa.

Näkövammaisten kulkemisen kannalta pienet ja loivat reunakivet ovat kuitenkin tarpeellisia, sillä ne kertovat sokeainkeppiä käyttäville, mistä ajorata alkaa ja mihin se päättyy. Valtakunnallisessa esteettömyyden erikoitason ohjeistuksessa ajoradan ylitysratkaisu suositellaan toteutettavan kaksiosaisena siten, että osa suojatien reunatuesta on 4 cm korkea pystyreunatuki ja osa reunatuesta on toteutettu luiskareunatuella. Kuopiossa on jo ennen tämän yleissuunnitelman laadintaa kehitetty ajoradan ylitysratkaisua, minkä yhteydessä on kokemusasiantuntijoiden kanssa todettu, että luiskatulla reunatuella toteutettu suojatie on toimiva niin pyörällisillä apuvälineillä kulkeville kuin näkövammaisillekin. Näin ollen aiemmin kehitetty, kuvassa 12 esitetty, ylitysratkaisu otetaan käyttöön kaikilla jalankulun laatureiteiksi määritellyillä väylillä, joilla jalankulku ja pyörräily on eroteltu. Väylillä, joilla kulkumuotoja ei erotella, toteutetaan ylitysratkaisu kuvassa 13 esitetyn mallikuvan mukaisesti.



Kuva 12. Mallikuva jalankulun laatureitillä olevan ylityskohdan rakenteellisista ratkaisuista, kun jalankulku ja pyörräily on eroteltu toisistaan.



Kuva 13. Mallikuva jalankulun laatureitillä olevan ylityskohdan rakenteellisista ratkaisuista, kun jalankulku ja pyöräily ovat samalla väylällä.

Jalankulun laatuikäväien suojatiessä on seuraavat esteettömyyden kannalta merkittävät yksityiskohdat:

- Jalkakäytävän kohdalla luiskattu reunatuki on asennettu niin, että ajoradan puoleinen reuna on asfaltin tasossa ja takareuna 40 mm korkeammalla.
- Suojatien osoittavan varoitusalueen pituus 600 mm, mikä vastaa valtakunnallisen esteettömyyden erikoistason ratkaisua.
- Varoitusalueen ja sen jatkeena olevan alaslaskun kaltevuus korkeintaan 5 %, mikä vastaa valtakunnallisen esteettömyyden erikoistason ratkaisua.
- Suojatien keskellä olevalla saarekkeella vastaavat rakenteet kuin suojatien reunoilla, mikä vastaa valtakunnallisen esteettömyyden erikoistason ratkaisua.
- Pyörätien kohdalla voidaan käyttää reunakiveä, joka on asennettu asfaltin kanssa samaan tasoon tai asfalttiluiskaa, jonka kaltevuus on enintään 5 %. Valtakunnallisen esteettömyysohjeistuksen mukaan pyörätien kohdalle tehdään luiskattu reunatuki.
- Saarekkeen tavoitesyvyys on 3 metriä, minimi 2,5 metriä. Valtakunnallisen esteettömyysohjeistuksen mukaan saarekkeen syvyys on 2,5 metriä.
- Jalkakäytävillä suojatien paikka osoitetaan tarvittaessa kiveraidalla, joka koostuu kolmesta 90 mm leveästä, lohkopintaisesta noppakivestä. Noppakiviraidan tarvetta arvioitaessa huomioidaan suojatien oikean kohdan tunnistaminen. Raidan sijoittamisessa huomioidaan, että se osoittaa näkövammaiselle suojatien suunnan. Valtakunnallisissa esteettömyysohjeistuksessa suositellaan lohkopintaista luonnonkiviraitaa vinosti lähteviin suojateihin.

Esteettömyyden huomioivien rakenteiden lisäksi jalankulun laatureiteille sijoittuvien suojateiden liikenneturvallisuuden kiinnitetään erityistä huomiota seuraavien yksityiskohtien osalta:

- Autojen ajonopeuksia pyritään hillitsemään, ja tarvittaessa toteutetaan nopeuksia hidastavia ratkaisuja.
- Valo-ohjatuilla suojateilla jalankulkijan vihreän ajan pituus tarkistetaan vastaamaan hitaasti liikkuvan jalankulkijan nopeutta.
- Suojateilla huolehditaan hyvistä näkemistä.
- Suojatien havaittavuutta parannetaan tarvittaessa havainnepylväin tai -valoin, pylväsheijastimin tai suojateiden erityisvalaistuksen keinoin.

#### 3.4 Kulkuväylien tasaisuus

Kulkupintojen epätasaisuudet aiheuttavat paitsi kompastumisvaaraa, myös merkittävää haittaa apuvälineitä käyttäville. Epätasaisuuksien aiheuttama tärinä voi aiheuttaa liikkujalle esim. hermokipuja. Väylillä olevat epätasaisuudet, kuten roudanousut, vauriot asfaltissa tai kohonneet kaivonkannet, vaikuttavat myös kunnossapidon laatuun, minkä vuoksi hyvän kunnossapidon laadun takaamiseksi epätasaisuudet reiteillä tulee poistaa. Vuorovaikutustilaisuuksissa nousi esille, että talviaikaan kunnallisteknisten kaivojen lämpövuodot aiheuttavat kaivonkansien kohdalle kuoppia, sulattaessaan lunta kannen päältä.



Kuva 14. Koholla oleva kaivonkansi. Kuva: Kuopion kaupunki, Vicente Serra



Luonnonkivillä toteutettuja, epätasaisia alueita on erityisesti keskustan rännikatuverkolla (kuva 14). Jalankulun laatuikäytävillä epätasaisuudet korjataan niin, että epätasaisille osuuksille toteutetaan kadun muuhun ilmeeseen sopiva tasainen osuus, jonka leveys on vähintään 1200 mm. Tasaisen osuuden muut yksityiskohdat ratkaistaan tapauskohtaisesti. Kuopion jalankulun laatuikäytävillä määritellyt tasaisuusvaatimukset noudattavat valtakunnallisen esteettömyyden erikoistason kriteerejä.



Kuva 15. Luonnonkivellä toteutettu kulkuväylä Lapinlinnankadulla. Kuva: WSP Finland Oy.

### 3.5 Kulkupinnat, pituus- ja sivukaltevuudet

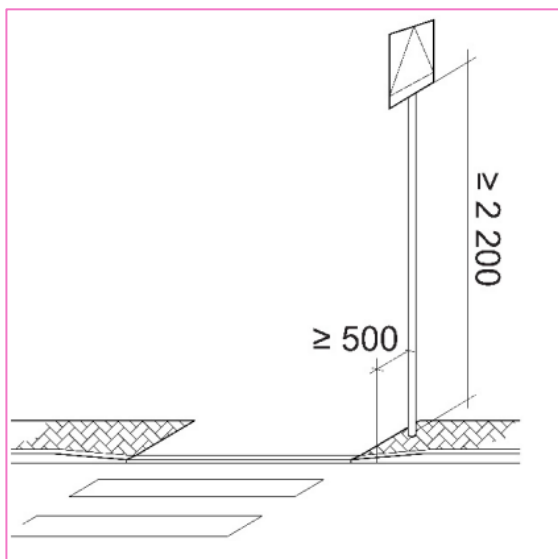
Jalankulun laatureiteillä pyritään pituuskaltevuuden osalta valtakunnallisen ohjeistuksen mukaiseen esteettömyyden erikoistason ratkaisuun 5 %:iin. Koska Kuopiossa väylät sijaitsevat monin paikoin tiiviissä rakennetussa ympäristössä, on tavoite joissakin paikoissa mahdoton toteuttaa. Mikäli rakennetun ympäristön ja katutilan rajallisuuden vuoksi ei kulkuväylän pituuskaltevuutta ole mahdollista korjata enintään 5 %:iin, harkitaan väylän pituuskaltevuuksilla 5–8 % käsijohteella varustetun kaiteen toteuttamista ja yli 8 %:n kaltevuuksilla kaide pyritään toteuttamaan. Jos jalankulun laatureiteillä on laatuavoitteita jyrkempiä osuuksia, kerrotaan tilanne myöhemmin kehitettävässä (ks. kohta 4.3.1) ”esteettömyyden tietopankissa”, jolloin liikkumisrajoitteinen voi ottaa asian huomioon oman matkan suunnittelussa.

Kuopiossa jalankulun laatureiteillä sivukaltevuus on monin paikoin enemmän kuin valtakunnallisen ohjeistuksen enimmäisarvo 2 %. Kuopion liikenneympäristön

rakentamisessa on vuosikymmenten ajan toteutettu jalkakäytävillä 2,5 % sivukaltevuutta, minkä on todettu olevan toimiva ratkaisu katujen kuivatuksen suhteen. Näin ollen jalankulun laatukäytävien sivukaltevuuden tavoitearvoksi määritellään valtakunnallisesta esteettömyyden erikoistason ohjeistuksesta poiketen 2,5 %. Esteettömyyden perustasolla sivukaltevuuden enimmäisarvo on valtakunnallisen ohjeistuksen mukaan 3 %, mutta Kuopiossa kaikilla jalankulkuväylillä käytetään 2,5 %:n sivukaltevuutta.

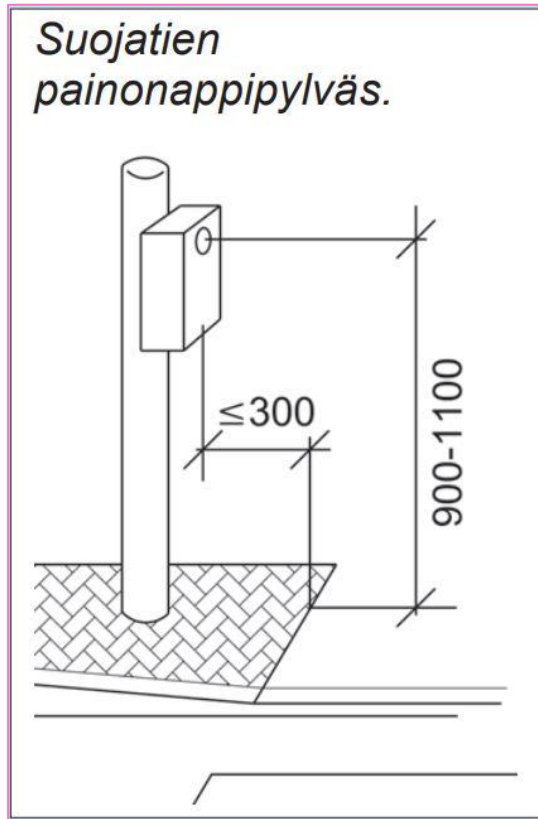
### 3.6 Suojateiden merkinnät ja liikennevalot

Jalankulun laatureiteille tehtyjen kartoitusten mukaan on esteettömyyden näkökulmasta jonkin verran puutteita suojateiden merkitsemisessä. Tieliikennelain mukaan suojatie on merkittävä joko liikennemerkillä tai tiemerkinä. Merkintätavalle on useita eri mahdollisuuksia; yhdellä tai useammalla liikennemerkillä ja joko tiemerkinä käyttäen tai ilman sitä. Esteettömyyden ja liikenneturvallisuuden kannalta suojatie tulisi olla hyvin havaittavissa. Kun suojatie on merkitty ajoradan molemmin puolin, havaitsee suojatietä lähestyvä autoilija sen paremmin. Näkövammaisen liikumisen apuna kulkeva opaskoira osoittaa kulkijalle suojatien paikan tiemerkinä perusteella. Kun koira on merkannut näkövammaiselle suojatien, voi hän varmistaa suojatien olemassaolon havaitsemalla merkkipylvään kepillään. Valtakunnallisen esteettömyysohjeistuksen mukaan suojatiemerkki tulisi sijoittaa jalankulkuympäristöön vakiotyyppisesti, mikä auttaa näkövammaista hahmottamaan suojatien sijainnin. Lisäksi ohjeistuksessa suositellaan sijoittamaan liikennemerkkipylväs ajosuunnassa suojatien etureunaan, poikittaissuunnassa 0,5 metrin päähän ajoradan reunasta (ks. kuva 16).



Näin ollen on tärkeää, että suojatie on jalankulun laatukäytävillä merkitty ajoradan molemmin puolin reunakiven viereen sijoitetulla liikennemerkillä. Kaikissa tilanteissa merkin sijoittaminen ei ole nykyisellään mahdollista reunakiven viereen jalkakäytävän kapeuden vuoksi, jolloin tutkitaan, onko paikalle mahdollista toteuttaa rakenteita siten, että merkin voi sijoittaa reunakiven viereen tai erottelukaistalle. Suojatien tiemerkinä toteutetaan valtakunnallisen esteettömyysohjeistuksen mukaan, jossa merkinnät ovat samanlaiset erikois- ja perustasolla.

Kuva 16. Valtakunnallisen ohjeistuksen mukainen suojatien merkintä liikennemerkillä. (lähde: SuRaKu-ohjeet)



Kuopiossa liikennevalojen painonappien saavutettavuus on koettu varsinkin talviaikaan ongelmalliseksi. Valtakunnallisen esteettömyysohjeistuksen mukaan liikennevalojen painonappien tulee sijaita enintään 300 mm:n päässä kulkuväylän reunasta ja 900–1100 mm:n korkeudella (kuva 17). Kartoitetuilla jalankulun laatuikätevillä on puutteita painonappien sijoinnissa havaittu muutamissa liittymissä. Talvella painonappien saavutettavuus heikentyy merkittävästi, kun aurauksen osalta ei kiinnitetä huomiota siihen, että nappia tulisi pystyä painamaan myös pyörätuolista käsin. Liikennevalojen painonappien osalta ratkaisut toteutetaan valtakunnallisen ohjeistuksen mukaan kaikilla liikennevaloin ohjatuilla suojateilla.

Kuva 17. Valtakunnallisen ohjeistuksen mukainen ratkaisu liikennevalojen painonappien sijoittamisesta. (lähde: SuRaKu-ohjeet)

### 3.7 Törmäys-, kompastumis- ja putoamisvaarat

Rakennetussa ympäristössä jalankulkualueille ja -väylille sijoitetut kalusteet ja varusteet saattavat joskus aiheuttaa näkövammaisille törmäysvaaran. Törmäysvaaran ehkäisemiseksi on kalusteiden ja varusteiden sijoittamiseen kiinnitettävä erityistä huomiota, ja tarvittaessa vaaraa aiheuttavan rakenteen ympärille tulee toteuttaa varoitusalue. Valtakunnallisten esteettömyysohjeiden mukaan varoitusalueita käytetään varoittamaan reunasta, korokkeesta, luiskasta, portaista tai muusta törmäys- kompastumis- tai putoamisvaaraa aiheuttavasta rakenteesta. Rakenteen ympärille ohjeistetaan toteuttamaan kulkusuunnassa 600 mm leveä varoitusalue. Poikkeuksena on alaspäin suuntautuvat portaat tilanteessa, jossa kulkuväylä johtaa suoraan portaille, jolloin varoitusalue on kulkusuunnassa 1200 mm syvä. Valtakunnallisissa ohjeissa varoitusalueen mitat ovat samat esteettömyyden perus- ja erikoistasoilla.

Kuopiossa kalusteet pyritään sijoittamaan jalankulkuväyliä sivuun siten, etteivät ne muodosta törmäysvaaraa. Mikäli kaluste tai muu törmäys- tai

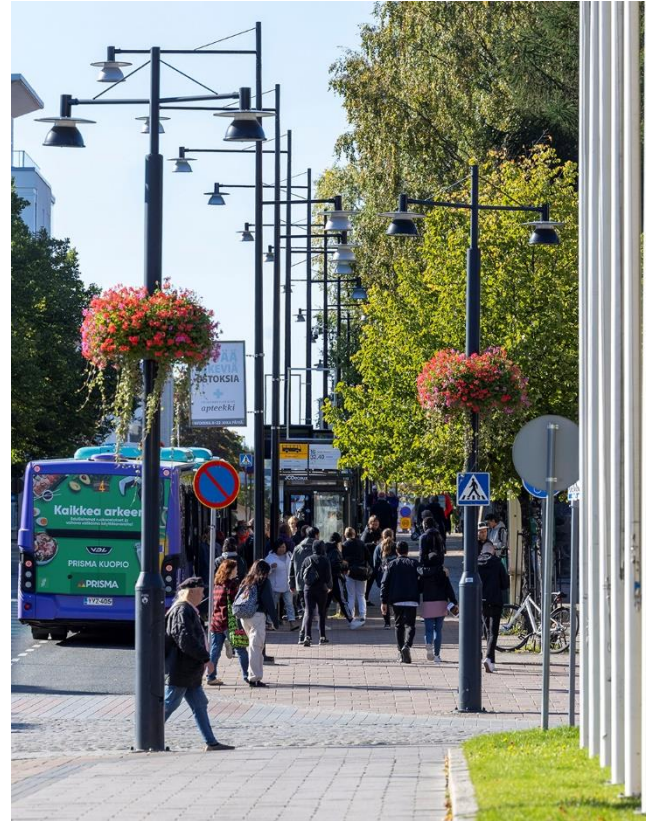
kompastumisvaaran aiheuttava rakenne (esim. pollari, ajon estävä puomi, tms.) joudutaan sijoittamaan osin tai kokonaan jalankulkualueelle, toteutetaan sen ympärille varoitettava alue valtakunnallisen ohjeistuksen mukaisesti. Varoitusalueet toteutetaan kaikilla jalankulkualueilla.

Törmäysvaaran lisäksi liikenneympäristössä näkövammaiselle aiheuttaa vaaraa ajoradalle joutuminen. Jalkakäytävät ovat usein eroteltu ajoradasta vain reunakivellä. Valtakunnallisten esteettömyysohjeiden mukaan esteettömyyden erikoistasolla ajoradan viereen sijoitettu jalkakäytävä tulee erotella reunakiven lisäksi 300–500 mm leveällä erottelukaistalla, joka on toteutettu lohkopintaisella noppakivellä. Varoitusalueen lisäksi erottelukaista voi toimia reunakiven viereen asennettavien liikenne-merkkien sijoittamispaikkana. Kuopiossa erottelukaista ajoradan ja jalkakäytävän välille toteutetaan valtakunnallisen ohjeistuksen mukaisesti jalankulun laatukäytävillä siellä, missä se käytettävissä olevan katualueen puitteissa on mahdollista.

### 3.8 Pysäkkialue

Jalankulun laatukäytävien varsille sijoittuu useita joukkoliikenteen pysäkkejä. Valtakunnalliset ohjeet esteettömien pysäkkien toteuttamisesta ovat parhaillaan päivitystyön alla. Kuopiossa pysäkkien esteettömyyteen on kiinnitetty huomiota jo aiemmin mm. rakentamalla pysäkeille korotetut odotustilat ja lisäämällä varoitusalue odotustilan reunakiven viereen. Näin mm. pyörätuolilla, rollaattorin avulla ja lastenrattaiden kanssa linja-autoon nouseminen on helpottunut ja näkövammaisen voi havaita pysäkkisyvennyksen reunan.

Viime aikoina pysäkkejä on katutilan sallimissa rajoissa toteutettu siten, että pyörätie on rakennettu pysäkin odotustilan ja sillä olevan katoksen taakse. Edellä mainittu ratkaisu parantaa sinällään esteettömyyttä ja turvallisuutta, mutta voi myös joissain tilanteissa aiheuttaa vaaraa, mikäli kävelijöitä ei ohjata siirtymään jalkakäytävälle riittävän kaukaa näkemästeenä olevasta katoksesta. Näin ollen yleissuunnitelmassa määritellään, että jalankulun laatukäytävillä pysäkkialueen ja pyörätien väliin toteutetaan kaide, jotta jalankulkija ohjautuu ylittämään pyörätien vähintään kahden metrin päässä pysäkkikatoksesta. Muutoin tässä yleissuunnitelmassa ei esitetä uusia linjauksia pysäkkirakenteisiin. Pysäkkirakenteiden yksityiskohtiin tehdään tarvittaessa tarkennuksia, kun valtakunnallinen ohjeistus valmistuu.



Kuva 18. Pysäkkialue Tulliportinkadulla. Kuva: Kuopion kaupunki, Vicente Serra

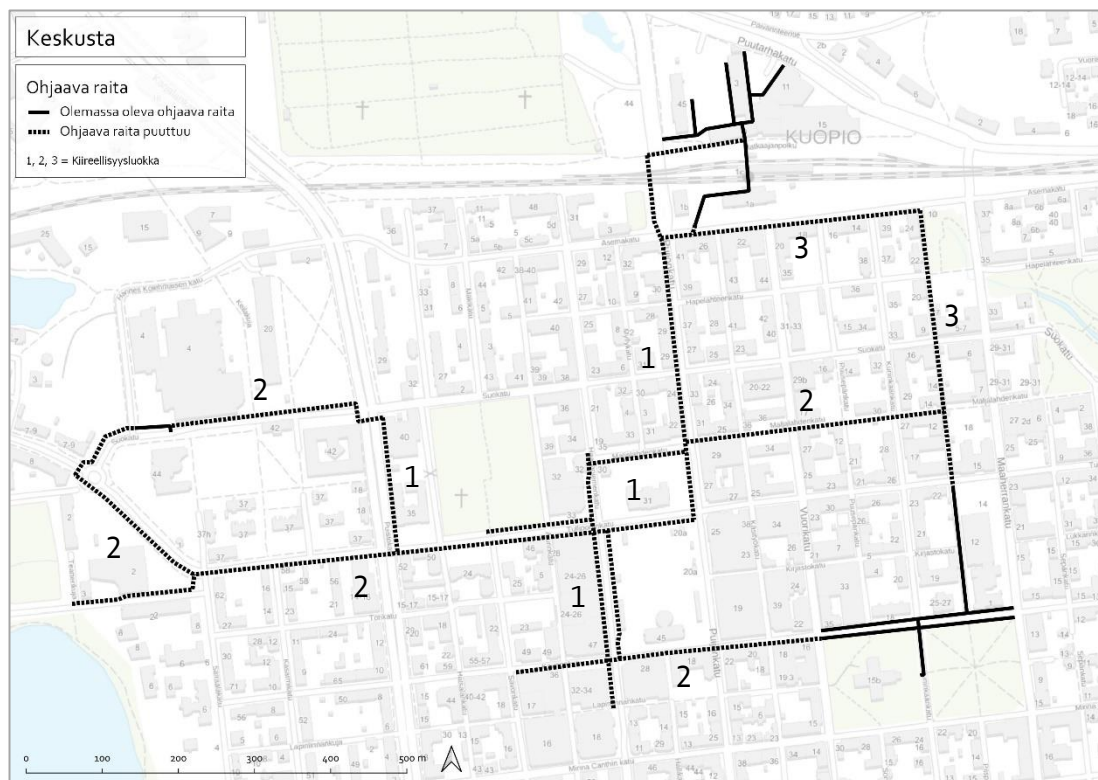
### 3.9 Ohjaavien raitojen sijainnin ja toteutustavan määrittely

Valtakunnallisten esteettömyyssohjeiden mukaan keskusta-alueilla, joilla on julkisia palveluja, vanhus-, vammais-, sosiaali- ja terveyspalveluja tarjoavia toimipaikkoja sekä julkisen liikenteen terminaali- ja pysäkkialueita, tulisi toteuttaa reittejä, jotka on opastettu niin, että näkövammaisen voi kulkea tuntoon perustuvien ohjaavien raitojen perusteella.

Kuopiossa on päädytty toteuttamaan ohjaavat raidat keskustan alueelle seuraaviin kohteisiin ja niiden välille:

- Kaupallinen keskusta, jossa sijaitsevat keskeisimmät palvelut
- Paikallisliikenteen pysäkit
- Torin ja pääkirjaston sekä -terveysaseman välille
- Matkakeskuksen ja torin välille
- Matkakeskuksen ja pääterveysaseman välille
- Tori – Valtuustotalo – Uima-/jäähalli – Teatteri.

Kuvassa 19 on esitetty olemassa olevien ja suunniteltujen ohjaavien raitojen sijainnit kartalla sekä kiireellisyysluokka. Lisäksi tavoitteena on, että KYS:n tontilta toteutetaan ohjaavat raidat lähimmille joukkoliikenteen pysäkeille, ks. kohta 4.2.2.



Kuva 19. Ohjaavien raitojen sijainnit.

Ohjaavien raitojen toteuttamisessa voidaan valtakunnallisten ohjeiden mukaan käyttää materiaalina ohjaavia, urallisia laattoja tai lohkottua noppakiveä, kahden tai kolmen kiven raitana. Ohjaavien laattojen käytön osalta tulee varmistaa, että käytettävä materiaali kestää talvikunnossapidon. Kuopiossa on toteutettu ohjaavia raitoja muutamaankin kohteeseen: matkakeskuksen ympäristöön, Kauppa- ja Museokaduille, Kuntolaakson uimahallin edustalle sekä Savilahden pysäkkialueille. Kuopion käyttökokemusten mukaan ohjaava laatta on kestänyt talvikunnossapidon, joten ohjaavat reitit toteutetaan ohjaavien laattojen avulla.

Ohjaaviin raitoihin liittyy myös huomioalueet, joita sijoitetaan muutoskohtiin, esim. ohjaavan raidan suunnanmuutoskohtiin. Valtakunnallisen esteettömyysohjeistuksen mukaan huomioalueet voidaan toteuttaa varoittavilla laatoilla, joissa on laatan pinnasta 5 mm koholla ja halkaisijaltaan 25 mm olevat pyöreät "kupolit" 100 mm:n välein. Toisena vaihtoehtona on käyttää noppakiviä huomioalueiden muodostamisessa.



Kuva 20. Ohjaava raita ja siihen liittyvä suunnanmuutosta osoittava huomioalue, joka on toteutettu laatan pinnasta koholla olevien teräskupolien avulla. Kuva: Kuopion kaupunki, Vicente Serra

Kuopiossa on käytetty varoittavia laattoja, joissa kupolit on toteutettu teräsnastoilla. Saatujen käyttökokemusten perusteella teräsnastoilla toteutetut huomioalueet voivat joillakin keleillä olla liukkaita ja toisaalta on myös kokemuksia siitä, ettei tuote kestä talvikunnossapitoa vaurioitumatta. Näin ollen jatkossa ohjaavien raitojen yhteydessä käytetään noppakivillä muodostettuja huomioalueita.

Ohjaavia raitoja toteutetaan yhteensä noin 4,2 km:n matkalle katusaneerauksien yhteydessä sekä erillisten määrärahojen puitteissa. Toteutuksen aikataulutuksessa pyritään siihen, että toteutettavat kohteet muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden ja loogisen reitin eri asiointikohteiden välille. Kuvassa 19 ja alla olevassa taulukossa on esitetty alustava toteuttamisjärjestys.

	Pituus (m)	kustannusarvio (€)	kiireellisyys
Matkakeskus - Tori	500	140000	1
Asemakatu	340	95200	3
Paikallisliikenteen pysäkkialueet ja kaupallinen keskusta	770	215600	1
Maljalahdenkatu	340	95200	2
Kauppakatu	400	112000	2
Museokatu	360	100800	3

Puistokatu	180	50400	1
Tulliportinkatu	530	148400	2
Niiralankatu	200	56000	2
Valkeisenkatu	180	50400	2
Suokatu	400	112000	2
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>4200</b>	<b>1176000</b>	

Ensimmäisenä ohjaava raita toteutetaan matkakeskuksen ja torin välille Puijonkadun katusaneerauksen yhteydessä. Samassa kiireellisyysluokassa on paikallisliikenteen pysäkkialueet sekä keskeisin kaupallinen alue torin läheisyydessä. Tulliportinkadulla joukkoliikennepysäkeiltä länteen sijaitsee jalkakäytävä kiinteistön rajalla niin, että sokeainkepillä on mahdollista seurata kiinteistön rajalle toteutettua tukimuuria. Näin ollen Valtuustotalon asiointipisteen ja torin välisen, tuntoon perustuvan ohjauksen toteuttaminen edellyttää Puistokadulle ohjaavan raidan toteuttamista ensimmäisessä vaiheessa. Seuraavassa vaiheessa toteutetaan ohjaavat raidat Maljalahdenkadulle, jolloin muodostuu yhtenäinen reitti torin ja terveyskeskuksen välille. Toisessa vaiheessa toteutetaan myös torin ja Valkeisenlammen sekä teatterin ja uimahallin väliset yhteydet, jotka edellyttävät ohjaavan raidan toteuttamista Tulliportinkadulle, Valkeisenkadulle, Niiralankadulle ja Suokadulle. Viimeisessä vaiheessa toteutetaan ohjaavat raidat Asemakadulle ja Museokadulle yhdistäen matkakeskuksen ja terveyskeskuksen.

### 3.10 Ohjaavia raitoja tukeva opastus

Ohjaavien raitojen käytettävyyteen vaikuttaa oleellisesti tieto, mistä paikasta ja mihin raidat käytännössä ohjaavat. Tietoa voidaan välittää "esteettömyyden tietopankin" lisäksi tuntoon perustuvien kohokarttojen avulla. Kohokartassa esitetään tuntoon perustuen yksinkertaistettu kuvaus ympäristöstä ja ohjaavien raitojen sijainnista suhteessa tärkeisiin kohteisiin. Kuopiossa on toteutettu kohokartta matkakeskukseen, jossa kartalla esitetään asemanseudun toimintojen ja toteutettujen ohjaavien raitojen sijainnit. Kohokarttoja suositellaan sijoitettavan joko sisätiloihin tai ulkona katoksiin. Jotta toteutettavista ohjaavista raidoista voisivat hyötyä mahdollisimman monet, lisätään kohokarttoja



Kuva 21. Kuopion matkakeskuksen kohokartta sekä sen yläpuolella oleva äänimajakka. Kuva: Kuopion kaupunki, Paula Pakarinen



ohjaavien raitojen toteutuksen mukaan keskeisille paikoille siten, että ne voidaan sijoittaa katettuun tilaan.

Kohokartan lisäksi on Kuopion matkakeskukseen toteutettu älykäs ääniopastus, jolla voidaan opastaa näkövammaisia. Ääniopasteessa voidaan kuvailla sanallisesti esim., miten ohjaavat raidat sijoittuvat suhteessa rakennettuun ympäristöön. Ääniopastusta on Suomessa käytetty vielä varsin vähän, eikä sen toimivuudesta liikennemelulle alttiissa paikoissa ole laajaa kokemusta. Ohjaavien raitojen toteuttamisen yhteydessä pilotoidaan ja kokeillaan ääniopastuksen toimivuutta ja käyttökokemusten perusteella ratkaistaan ääniopastuksen laajentaminen jatkossa.

### 3.11 Kunnossapito

Jalankulun laatukäytävien kunnossapito pyritään pidemmällä aikajänteellä toteuttamaan erillisenä urakkana. Laatukäytävien kunnossapidolle määritellään nykyistä kunnossapitoluokkaa 1 hiukan korkeammat vaatimukset. Erityisenä huomiona vaatimuksissa on suojateiden ja liikennevalonappien nykyistä parempi auraus niin, että ne olisivat saavutettavissa myös apuvälinein liikkuville. Lisäksi kiinnitetään huomiota liukkauden torjuntaan erityisesti kaltevuuksien osalta haastavimmissa kohteissa ja sulavan polanteen aikaan. Toteutettavien levähdyspisteiden saavutettavuudelle käytettävyydelle asetetaan kunnossapitovaatimuksia, jotka määritellään tarkemmin laatukäytävien kunnossapitokriteerien hyväksymisen yhteydessä. Portaissa ja muissa käsijohteita sisältävissä kohteissa edellytetään valtakunnallisten esteettömyyden erikoistason vaatimuksia, mikä tarkoittaa sitä, että käsijohteiden aluset tulee pitää lumesta ja kasvillisuudesta puhtaina, ja näin käsijohteet käytettävänä. Lisäksi ohjaavien ja varoittavien elementtien puhtaana ja tunnistettavina pito edellyttää uudenlaisia laatuvaatimuksia kunnossapidolle. Laatukäytävien kunnossapitoa kehitetään yhdessä toimijoiden kanssa ja kehittämistä pyritään toteuttamaan hankerahoituksen avulla.

### 3.12 Valaistus

Valaistuksella luodaan viihtyisyyttä, tunnelmaa ja turvallisuutta. Hyvästä valaistuksesta hyötyvät kaikki, mutta erityisen paljon hyvästä valaistuksesta hyötyvät henkilöt, joiden näkökyky on syystä tai toisesta alentunut. Esteetön valaistus on tasainen ja häikäisemätön. Hyvä valaistus auttaa heikkonäköisiä hahmottamaan ympäristön kontrastit, ja kulkuväylän valaistuksen onkin hyvä korostaa muutoskohtia, risteyksiä ja tasoeroja. Esteettömässä valaistuksessa kulkuväylille ei saa jäädä hämäriä katvealueita, ja valaisinpylväiden tulee sijaita väylän ulkopuolella tasaisin välimatkoin ja samalla puolella kulkuväylää tai sen yläpuolella.

Valtakunnallisissa esteettömän ympäristön suunnitteluohjeissa on määritelty liikenneympäristön eri osille vähimmäis- ja suositellut valaistusvoimakkuudet. Alla

olevassa taulukossa on esitetty keskeisimpien liikenneympäristöjen valaistusohjeistukset sekä Kuopiossa käyttöönotettavat tavoitearvot.

Kohde	Ohjeen mukainen suositus /vähimmäisarvo (lx)	Kuopiossa käytettävä tavoitearvo (lx)
Kulkuväylät	10 lx	10 lx
Kuluväylien risteykset (muut kuin suojatiet)	15 lx	15 lx
Suojatiet	20 – 30 lx	30 lx
Pysäkit		
odotusalue	20 lx	20 lx
katos	20 – 50 lx	40 lx
Varoitusalueet	30 – 50 lx	30 lx
Portaat, luiskat	50 – 100 lx	50 lx

## 4 Toimenpideohjelma

### 4.1 Jalankulun laatureittien kartoitukset

Jalankulun laatureiteille tehtiin kesällä 2023 esteettömyyskartoitukset, joissa tarkistettiin seuraavia esteettömyyteen liittyviä yksityiskohtia:

- Kulkuväylien pituus- ja sivukaltevuudet
- Kulkupintojen epätasaisuudet
- Törmäys- ja kompastumisvaarat
- Suojateiden merkitseminen ja liikennevalonappien sijoitus
- Suojateiden reunakivijärjestelyt
- Varoitusalueiden toteuttaminen
- Penkkien ja muiden levähdyspisteiden sijainnit ja varustelutaso
- Pysäkeillä: reunakiven korkeus, varoitusalueen käyttö sekä pysäkin varustelutaso.

Määriteltyjen jalankulun reittien ja laatukriteerien sekä tehtyjen esteettömyyskartoitusten perusteella on laadittu esteettömyyspuutteiden korjaamiseksi toimenpideohjelma. Toimenpiteet on esitetty liitekartoilla 1-12. Vuoden 2023 lopulla ja vuoden 2024 alkupuolella jalankulun laatureiteille tehdään lisäksi valaistusmittauksia, joiden tulosten perusteella määritellään valaistukseen liittyvät korjaustoimenpiteet, jotka liitetään osaksi tätä esteettömyyden yleissuunnitelmaa.

#### 4.2 Toimenpiteet ja toteutus

Toimenpideohjelma käsittää kokonaispituudeltaan 50,4 km:n pituiset jalankulun laatuikäytävät Kuopion keskeisellä kaupunkialueella; keskustassa, Itkonniemellä, Leväsellä, Männistössä, Puijonlaaksossa, Petosella sekä maaseututaajamissa: Juankoskella, Karttulassa, Maaningalla, Nilsiässä, Riistavedellä ja Vehmersalmella. Yleissuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio on yhteensä noin 5,5 milj. euroa. Osa toimenpiteistä edellyttää yleissuunnitelmaa tarkempaa suunnittelua ja tarkastelua, minkä vuoksi kaikille toimenpiteille ei tässä vaiheessa ole arvioitu kustannuksia, eikä ne sisälly edellä mainittuun arvioon. Kustannusarviosta suurin osa, noin 3 milj. euroa, sijoittuu keskustan, Puijonlaakson, Männistön ja Itkonniemen alueiden toimenpiteisiin. Petosen ja Leväsen sekä entisten kuntataajamien toimenpiteiden kustannusarvot vaihtelevat tarkastelualueittain Maaningan noin 200 000 euron ja Nilsiän noin 530 000 euron välillä. Osa esteettömyyteen liittyvistä toimenpiteistä linkittyy alueille suunniteltuihin liikenneturvallisuuden edistämistoimenpiteisiin, ja eri suunnitelmien toimenpiteet voidaan toteuttaa samanaikaisesti. Esteettömyyden yleissuunnitelman mukaisten toimenpiteiden kustannusarvot on esitetty tarkastelualueittain toimenpidetaulukoissa liitteissä 14.1-14.9.

Toimenpiteiden toteuttaminen ajoittuu useille seuraaville vuosille. Pääosa toimenpiteistä toteutettane erillisinä kohteina, mutta osa toimenpiteistä yhdistyy tiedossa olevaan katusaneeraukseen tai muuhun alueen kehittämiseen. Toimenpiteille on määritelty suuntaa antava kiireellisyysluokitus, jonka lähtökohtana on parantaa liikukumismahdollisuuksia ensin kunkin tarkastelualueen keskeisimmillä alueilla. Lisäksi kiireellisyysluokituksessa on huomioitu alueen olemassa olevan liikenneympäristön ikä. Tavoitteena on, että esteettömyyttä saadaan parannettua ensivaiheessa kevyillä toimenpiteillä huomioiden kuitenkin jalankulun laatureittien merkitys arkiliikkumisen tarpeisiin nähden. Valtioneuvoston vuonna 2018 tekemässä selvityksessä on arvioitu, että Suomessa liikkumattomuuden yhteiskunnalliset kustannukset ovat 3,2 ja 7,5 miljardin euron välillä, minkä vuoksi ensivaiheessa toteutettavilla toimenpiteillä pyritään lisäämään liikkumismahdollisuuksia kustannustehokkailla toimenpiteillä (Lähde: Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoimikunta, 2018, Liikkumattomuuden lasku kasvaa – vähäisen fyysisen aktiivisuuden ja heikon fyysisen kunnan yhteiskunnalliset kustannukset, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-535-8>).

Toimenpideohjelmassa painottuu levähdysmahdollisuuksien lisääminen. Uusia levähdyspisteitä toteutetaan yhteensä 212 kpl, ja olemassa olevien levähdyspaikkojen varustelua täydennetään 31 kohteessa. Levähdyspaikkojen toteuttamisen kokonaiskustannus on noin 1,6 milj. euroa. Levähdyspisteiden toteuttaminen on monin paikoin mahdollista toteuttaa irrallisina toimenpiteinä väylän muusta kehittämisestä, minkä vuoksi ne ovat kohtuullisen edullinen ja joustava tapa parantaa nykyistä liikumisympäristöä. Levähdyspaikkojen toteuttamisen ja olevien levähdyspisteiden

---

täydentämisen arvioidaan parantavan merkittävästi erityisesti ikäihmisten liikkumismahdollisuuksia, minkä vuoksi niiden toteuttaminen priorisoidaan tärkeimmäksi kehittämiskohteeksi, jota voidaan toteuttaa vuosittain määrärahojen puitteissa jokaisessa taajamassa reittiosuuskerrallaan. Osa levähdyspisteiden toteutuksesta toteutetaan kuitenkin katujen, väylien tai muiden yleisten alueiden saneerauksien yhteydessä erillishankkeina.

Suojateiden esteettömyyden ja turvallisuuden parantaminen on kokonaisuutena iso kehittämiskohde. Maaseututaajamissa ei ole toteutettu suojateiden varoitusalueita ollenkaan. Varoitusalueiden lisäksi suojateiltä puuttuu odotusalueita, suojatien ylitysmatkat ovat tarpeettoman pitkiä, liikennemerkkeissä tai tiemerkinnoissä on puutteita ja suojatiesaarekkeet ovat kapeita. Erilaisia toimenpiteitä tulee tehdä yhteensä noin 180 suojatiellä. Yksittäisen suojatien parantamisen kustannukset vaihtelevat merkittävästi riippuen mm. paikasta ja siitä, edellyttääkö suojatien turvallisuuden ja esteettömyyden parantaminen muutoksia olemassa olevaan kuivatukseen. Halvimmat toimenpiteet ovat liikennemerkkien ja tiemerkinnojen lisäämistä, joiden hintaluokka on muutamia satoja euroja. Uusia reunakivijärjestelyjä, kuivatuksen uusimista ja varoitusalueiden toteuttamista edellyttävien kohteiden kustannusarvio on puolestaan noin 10 000 €/suojatie.

Suojateiden puutteita koskeva kokonaisuus on laaja ja liittyy kiinteästi liikenneturvallisuuteen, minkä vuoksi niiden korjaaminen on luontevaa kytkeä liikenneturvallisuuksuunnitelman toteutukseen. Vehmersalmen, Juankosken ja Maaningan taajamissa on liikenneturvallisuuksuunnitelmaan kirjattu Ely-keskuksen hallinnoimille väylille laajat suojateiden turvallisuutta parantavat, kokonaisvaltaiset toimenpiteet, joiden yhteydessä voidaan toteuttaa myös esteettömyyteen liittyvät suojateiden odotus- ja varoitusalueet, sekä tehdä tarvittavat merkintöjen korjaukset. Suojateiden parantamiseen liittyy myös liikennevalon painonapin siirtäminen lähemmän väylän reunaa siten, että sitä voi käyttää myös pyörätuolilla liikkuva ja toisaalta painonapin edustan puhtaanapito helpottuu. Suojateiden parantamistoimet on jaettu kiireellisyyssjärjestykseen niin, että kunkin lähiön, taajaman ja keskustan aivan keskeisimpien palveluiden ja pääjoukkoliikennepysäkkien alueet ovat kiireellisimpiä. Keskeisimmiltä alueilta pidemmälle, muihin toimintoihin johtavilla reiteillä toimenpiteitä suunnitellaan ja toteutetaan pidemmällä aikajänteellä.

Keskustassa ja sen lähialueilla yhdeksi tärkeimmistä kehittämiskohteista nousi vuorovaikutustilaisuuksien perusteella jalankulun ja pyöräilyn erottaminen pyöräilyn vilkkaimmilla reiteillä. Toimenpide on yhteneväinen pyöräilyn verkostotarkastelun kanssa. Osalla reiteistä kulkumuotojen erottelu on käytettävissä olevan tilan puitteissa helpohkoa ja kohtuullisen edullinen toimenpide, mutta osassa reiteistä erottelu edellyttää katutilan jakamista uudelleen, ja näin ollen laajempaa katusaneerausta. Tämän vuoksi jalankulun ja pyöräilyn erottelu on priorisoitu pääosiin toiseksi kiireellisimpään luokkaan.

Laatukäytävien varressa olevien linja-autopysäkkien osalta suurimmat kehittämistarpeet sijoittuvat maaseututaajamiin, joissa monilla pysäkeillä ei ole katosta tai edes istuinta. Lisäksi joiltakin pysäkeiltä puuttuu korotettu odotusalue, tai odotusalueen reunakivi on liian matala. Osa pysäkeistä on niin ahtaissa paikoissa, ettei katoksen toteuttaminen ole mahdollista, jolloin pysäkille pyritään kuitenkin sijoittamaan esteettömät penkit ja roskis. Yhteensä parannettavia pysäkkialueita on 21. Pysäkkialueiden lisäksi joukkoliikenteen esteettömyyteen vaikuttaa niin joukkoliikennekalusto kuin joukkoliikennetiedon saavutettavuus. Vuorovaikutustilaisuuksissa toivottiin seutuliikenteeseen matalalattiabusseja, mikä otetaan huomioon seuraavassa seutuliikenteen kilpailutuksessa selvittämällä matalalattiabussin käyttömahdollisuuksia.

Muita esteettömyyden edistämistoimenpiteitä ovat mm. eri syistä johtuvat epätasaisuuksien poistot, jalankulun ja autoliikenteen erottelutarve ja kaiteiden lisääminen. Epätasaisuuksia esiintyy erityisesti keskustan alueella, jossa jalkakäytävälle ja



Kuva 22. Tasainen jalankulkualue luonnonkivetyllä Kuopion matkustajasataman alueella. Kuva, Cyclo-media.

muille jalankulualueille on toteutettu noppa- tai muilla luonnonkiveyksillä voimakkaasti täristäviä osuuksia. Näitä erityisesti rännikaduilla ja muilla arvokkailla alueilla esiintyviä kohtia korjataan toteuttamalla alueiden poikki pinnaltaan tasaisempi osuus. Koska nämä epätasaisuudet sijaitsevat arvokkailla alueilla, toteutetaan pinnat korkealaatuisina ja suunnitellaan yksityiskohtaisesti kohteittain. Kuvassa 21 on esimerkki matkustajasatamaan toteutetusta tasaisesta jalankulualueesta. Epätasaisuuksia esiintyy suojateiden yhteyksissä, ja ne korjataan suojatien muun korjauksen yhteydessä. Muutamassa kohteessa pinnan epätasaisuutta esiintyy laajasti koko väylän osuudella, joissa on joko routanousujen tai väylän rakenteen pettämisen seurauksena syntynyt asfalttivaurioita. Tällöin toimenpiteenä on väylän tai kadun kokonaisvaltainen korjaaminen. Jalankulun laatuikäviksi määritellyillä väylillä on jonkin verran myös kohonneita sekä painuneita kaivoja ja muita esim. huonosta kuivatuksesta johtuvia kuoppia.

#### 4.2.1 Lähivirkistysalueiden esteettömyyden ja turvallisuuden parantaminen

Jalankulun laatureittien ja niiden laatuksien määrittämisen lisäksi on yleissuunnitelman laatimistyön yhteydessä noussut esiin, että tarkastelualueilla olevien lähivirkistysalueiden esteettömyyttä tulee kehittää. Virkistysalueiden esteettömyyden parantamissuunnittelun yhteydessä tarkastellaan tapauskohtaisesti yleisen wc:n toteuttamismahdollisuus. Yleissuunnitelman laatimisen yhteydessä on tunnistettu seuraavien lähivirkistysalueiden kehittämistarpeet, joita voidaan soveltaa myöhemmin tunnistettaville virkistysalueille:

Leväsenlammen alue:

- Lammen pohjoisreunalla, lähellä Leväsentietä olevan virkistysalueen saavutettavuutta parannetaan niin, että nykyisen latusillan rinnalle toteutetaan uusi puistoväylän silta ja kulkuyhteys Leväsentieltä levähdysalueelle rakennetaan pituuskaltevuuksien osalta esteettömäksi.
- Reitti Leväsentieltä levähdyspisteelle otetaan talvikunnossapidon piiriin.
- Levähdysalueen esteettömyyttä kehitetään uusimalla kalusteilla niin, että pöydän ääreen pääsee pyörätuolilla ja rajoittuneella liikkuvuudella. Myös käynti laiturille toteutetaan esteettömäksi ja tarvittaessa laiturin uusitaan.
- Lammen pohjoisreunassa olevan puistoväylän epätasaisuudet korjataan ja väylän varrelle lisätään penkkejä. Väylä on jalankulkijoiden virkistyskäytössä lumettomana aikana.

Valkeisenlammen alue:

- Lammen kiertävän puistokäytävän epätasaisuudet korjataan ja tarvittaessa alueen kuivatusta parannetaan.
  - Lammen kiertävän väylän reunalla on nykyisin pitkällä matkalla reunatuki, joka toimii näkövammaiselle ohjaavana elementtinä. Ohjaavaa rakennetta
-

täydennetään niin, että näkövammaisen voi tukeutua siihen koko lammen kiertäen.



Kuva 23. Valkaisemlammen puistokäytävä, jossa reunatuki. Kuva: Kuopion kaupunki, Tiina Kilvensalmi

#### Litmasenlammen alue:

- Litmasenlammen alueen saneerauksesta on laadittu yleissuunnitelma. Alueen toteutussuunnittelussa huomioidaan esteettömyys ja lammen ympäri kiertävä väylä suunnitellaan jalankulun laatuikäyväille määriteltyjen kriteerien mukaan.

#### Karttulan uimarannan alue:

- Alueelle johtavan yhteyden esteettömyyttä parannetaan.
- Aluetta kehitetään esteettömänä virkistysalueena ja mm. kalusteet valitaan esteettömyys huomioiden.

#### Nilsin Rantapuiston lähiliikuntapuisto:

- Alueen läpi toteutetaan jalankulun laatureitti, jossa on huomioitu mm. esteettömyys ja turvallisuus.
- Alueelle tulevat kalusteet toteutetaan esteettömyys huomioiden.

#### Maaningan Pönttöniemen alue:

- Alueelle toteutetaan jalankulun laatureitti, jossa huomioidaan mm. esteetön valaistus sekä riittävä penkki tiheys.
- Aluetta kehitetään esteettömänä virkistysalueena ja mm. kalusteet valitaan esteettömyys huomioiden.

Riistaveden venesataman alue:

- Alueelle toteutetaan jalankulun laatureitti, jossa huomioidaan mm. esteetön valaistus sekä riittävä penkki tiheys.
- Aluetta kehitetään esteettömänä virkistysalueena ja mm. kalusteet valitaan esteettömyys huomioiden.

Vehmersalmen sataman alue:

- Sataman alueelle toteutetaan jalankulun laatureitti, jonka suunnittelun yhteydessä huomioidaan nykyisin puistoväylillä tapahtuva autoilla ajo.
- Sataman puistoaluetta kehitetään huomioiden esteettömyysvaatimukset mm. penkkien tiheydessä, kalustevalinnoissa sekä valaistuksessa.

#### 4.2.2 Sairaalan saavutettavuus

Valtakunnallisissa esteettömyysohjeissa mainitaan, että sairaaloiden ympäristöt tulee toteuttaa esteettömyyden erikoistasolla. Kuopion yliopistollinen sairaala (KYS) sijaitsee kohtuullisen lähellä keskustaa, jalankulun reunavyöhykkeellä. Keskustasta ja matkakeskuksesta sairaalan tontin läheisyyteen osoitetaan tässä yleissuunnitelmassa jalankulun laatureitti. Tämän lisäksi tavoitteena on, että KYS on saavutettavissa esteettömästi joukkoliikenteen lähimmiltä pysäkeiltä. Näin ollen tavoitteena on, että KYS:n tontilta lähimmille joukkoliikenteen pysäkeille toteutetaan ohjaavat raidat. Ohjaavilla raidoilla tulee olla jatkuvuus tontilla ja raitojen tukena tulee olla kohokartta. Tämän vuoksi ohjaavien raitojen sijainnin tarkempi määrittely ratkaistaan jatkosuunnittelussa yhteistyössä hyvinvointialueen kanssa.

#### 4.2.3 Uudet jalankulun laatureitit

Leväselle, palvelukeskukselta kohti moottoritien eritasoliittymän pysäkkejä, on toivottu väylää, joka lyhentäisi merkittävästi (noin 0,5 km) kävelymatkaa palvelukeskukselta pysäkeille sekä Kolmisopen palveluihin. Nykyisin kyseisellä osuudella on puistoväylä, jossa talvella on Jynkän ja Neulaniemen alueiden välinen yhdyslatu, ja se sijoittuu asemakaavassa maantien suojaviheralueelle. Uuden, ympärivuotisessa käytössä olevan, esteettömän jalankulkuyhteyden toteuttaminen edellyttää kaavasta poikkeamista ja osin myös tiealueen käyttämistä sekä mittavia rakennustoi-menpiteitä, minkä vuoksi yhteyden toteuttamismahdollisuuksien tarkempi tutkiminen on pidemmän aikavälin toimenpide.



Puijonlaakson ja KYS:n välistä, suoraa jalankulkuyhteyttä on toivottu parannettavan mm. lisäämällä väylän varteen penkkejä ja roskiksia. Yhteyttä on toivottu myös ostokeskuksen parkkipaikan ja KYS:lle johtavan väylän välille. Koska Puijonlaakson keskus on parhaillaan asemakaavan muutostyön alla, tutkitaan siinä yhteydessä uuden jalankulun laatuikäytävän toteuttamismahdollisuutta ja määritellään sen tarkempi sijainti.

Itkonniemen alueen osayleiskaavassa on Itkonniemen nykyisille työpaikka-alueilla osoitettu asumisen alueita, ja alueen keskus on sijoittumassa noin yhden kilometrin päähän Maljalahdesta. Alue sijoittuu keskustaan tukeutuvalle jalankulun reuna-vyöhykkeelle ja tässä yleissuunnitelmassa osoitetaan jalankulun laatureitti keskustan ja Itkonniemen keskuksen välille. Alueen ensimmäistä asemakaavaa ollaan parhaillaan laatimissa, missä yhteydessä tulee määrittää tarkemmin tulevan laatuikäytävän sijainti alkaen Kullervonkadun liittymästä idän suuntaan ja huomioida esteettömyydelle asetetut laatuavoitteet sekä tilavaraukset.

#### 4.3 Muut tunnistetut kehittämistoimet

Esteettömyyden yleissuunnitelman laatimisprosessin aikana tunnistettiin liikkumisympäristön rakenteellisten kehittämistoimien lisäksi tarvetta kehittää myös esteettömyystietoa ja sen löytymistä sekä kunnossapitoon liittyviä toimia.

##### 4.3.1 Reittien esteettömyystieto

Yleissuunnitelmanprosessin aikana toteutetuissa vuorovaikutustilaisuuksissa nousi vahvasti esille tarve reittien esteettömyystiedon tuottamiselle ja julkaisemiselle. Tiedon löytyminen netistä auttaa liikkumis- tai toimintarajoitteista suunnittelemaan matkaa ja varautumaan sen varrella oleviin haasteisiin tai tarvittaessa varautumaan kuljetuspalveluun, mikäli reitin varrella oleva haaste on hänelle ylitsepääsemätön.

Jatkossa selvitetään, mihin ja millaiseen paikkaan laatureittien esteettömyystieto tallennetaan, jotta liikkumis- ja toimintarajoitteinen pystyy tarkistamaan sieltä, onko reitillä portaita tai jyrkkiä kohtia, onko jyrkkien kohtien kohdalle toteutettu kulkemista tukevia rakenteita, löytyykö reittien varsilta penkkejä ja onko reitillä ohjaavat raidat. Jatkotyössä määritellään tarkemmin "esteettömyyden tietopankin" yksityiskohtainen sisältö ja päätetään mm. sen päivitysvastuut.

Esteettömyystiedon tuottamiseen liittyen, on tarpeen kehittää myös paikkatietopohjaista esteettömyyden edistämistoimenpidekohteiden toteutumisen hallintaa ja seurantaa.

#### 4.3.2 Kunnossapito jalankulun laatureiteilla

Jalankulun laatukäytäviksi määritellyille väylien kunnossapidon tulee tukea esteettömyyttä liikkumisesta. Näin ollen laatureiteilla tulee täsmentää nykyisiä parhaan kunnossapitoluokan laatuvaatimuksia. Laatureitit ovat nykyisellään pääosin parhaassa kunnossapitoluokassa, jonka toimenpiderajat eli lumipeitteen keskimääräinen paksuus ja toimenpideaika ovat laatukäytäviin nähden riittävällä tasolla. Erytystä huomiota tulee kiinnittää suojateiden ja ajoratojen risteyskohtiin, joihin muodostuu usein liikkumisesta haittaavia valleja. Lisäksi erityisenä huomion kohteena on myös liikennevalonappien saavutettavuuden varmistaminen myös lumisena kautena. Aurauksen osalta uutena kehitettävä asiana on ohjaavien raitojen, ja muiden tuntoon perustuvien elementtien pitäminen puhtaana siten, että niihin voidaan tukeutua nykyistä laajemmin. Tämä edellyttää kunnossapitomenetelmien kehittämistä, ja tavoitteena onkin kehittää paikallisiin keliolosuhteisiin sopiva menetelmä yhdessä kunnossapidon toimijoiden kanssa.

Myös liukkauden torjunnan osalta nykyisen parhaan kunnossapitoluokan mukaiset kriteerit ovat riittävät myös laatukäytävillä, mutta erityistä huomiota tulee kiinnittää pehmenevän polanteen tilanteisiin, jolloin hiekoitusmateriaali uppoaa polanteen sisään ja pinnasta muodostuu liukas. Tavoitteena on, että liukkauden torjunnan osalta kaupunkiin kehitetään katuympäristöön soveltuvat kitkavaatimukset, jolloin tavoitteiden toteutuminen on mahdollista mitata.

Osa määritellyistä laatukäytäväreiteistä on puistoväyliä, joilla ei nykyisin ole talvikunnossapitoa. Näiden reittien osalta tulee tarkastella tarkemmin, millä edellytyksillä ne voidaan ottaa talvikunnossapidon piiriin.

Uutena kriteerinä laatukäytävien talvikunnossapitoon tulee levähdysalueiden saavutettavuuden varmistaminen sekä penkkien käytettävyydestä huolehtiminen. Lisäksi kiinnitetään huomiota siihen, että kulkuluisissa, portaissa tai jyrkissä väylän kohdissa olevat käsijohteet ovat käytettävissä. Eli niiden alle ei saa kasata lunta tilapäisesti ja niiden alla olevaa kasvillisuutta tulee poistaa kaiteen käytettävyyden varmistamiseksi.

Sorapintaisilla väylillä epätasaisuuksia voi muodostua vuosittain riippuen mm. sateisuudesta. Näin ollen sorapintaisilla väylillä olevien epätasaisuuksien osalta jalankulun laatureittien kunnossapitomäärityksiin lisätään kuoppien ja muiden vastaavien epätasaisuuksien poistovelvoite sekä mahdollisesti laajempien kuivatusongelmien havainnointivelvoite.

Suojateiden havaittavuuden säilyttämiseksi kunnossapidossa huolehditaan tiemerkinäköjen hyvästä kunnosta. Jalankulun laatureittien valaistuksen kunnossapitotasoa

korotetaan niin, että kyseisillä reiteillä korjataan myös yksittäiset valaisimet erikseen.

Jalankulun laatureittien kunnossapitotason nostamiseksi määritetään reitit alueittain omiksi urakoiksi, ja tarvittaessa määritellyt reitit täydennetään talvikunnossapidon osalta tarkoituksen mukaisiksi lenkeiksi. Jalankulun laatuikävät huomioidaan myös katu- ja muilla yleisillä alueilla tehtävien töiden osalta niin, että ne pyritään lähtökohtaisesti säilyttämään käyttökunnossa ja esteettöminä myös työmaiden aikana.

#### 4.3.3 Sähköpotkulaudat

Yhteiskäyttöisistä mikroliikkumisen välineistä erityisesti sähköpotkulautojen on todettu aiheuttavan vaaratilanteita, ja niiden hallitsematon pysäköinti väylillä sekä muilla yleisillä alueilla aiheuttaa merkittävää haittaa erityisesti näkövammaisille ja apuvälinein kulkeville. Tämän suunnitelman yhteydessä asia tuli esille niin lautakuntakäsittelyssä kuin asukastilaisuuksissakin. Tässä suunnitelmassa ei esitetä erillisiä toimenpiteitä potkulautoihin liittyen, vaan niiden käytön ohjaus etenee muutoin. Kaupunki osoittaa kesällä 2024 keskustan alueelle sähköpotkulautojen pysäköintipaikkoja, ja niistä saatavien käyttökokemusten perusteella päätetään tarvittavista jatkotoimenpiteistä. Lisäksi muun muassa sähköpotkulautojen käyttöä ohjaavaa lainsäädäntöä ollaan parhaillaan valmistelemaan, minkä myötä odotetaan kunnille saatavan yhteiset pelisäännöt puuttua mm. potkulautojen pysäköintiin.

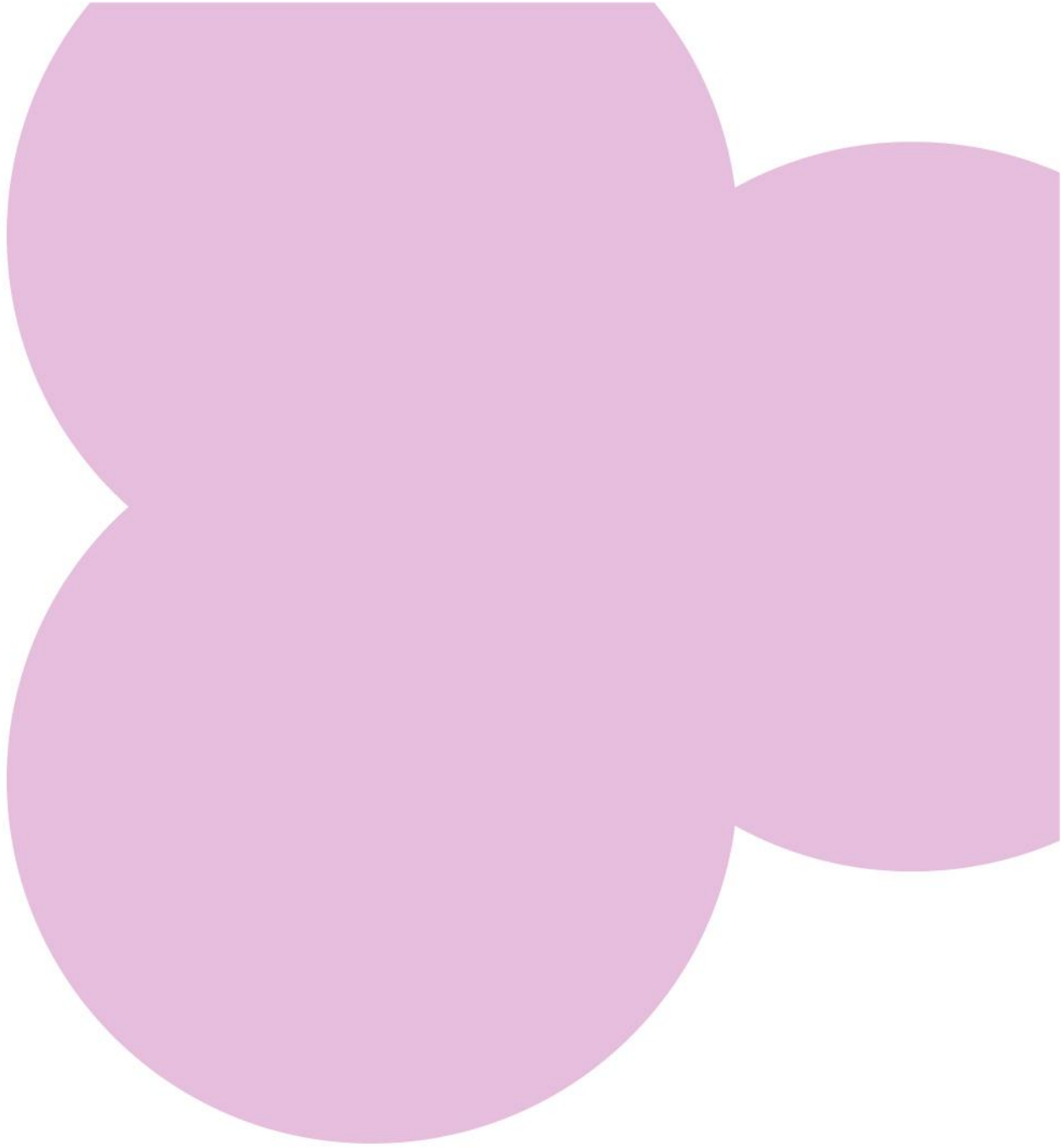
#### 4.3.4 Muut kehittämistarpeet

Esteettömän liikenneympäristön kehittämiseksi on Kuopiossa olemassa hyvät lähtökohdat, sillä toimivia ratkaisuja on pyritty kehittämään yhdessä vammaisjärjestöjen kanssa jo vuosia. Tämä suunnitelma antaa priorisoidun lähtökohdan jalankulkualauiden systemaattiselle kehittämiseksi. Suunnitteluprosessin aikana on tunnistettu myös kehitysideoita, jotka edellyttävät tätä suunnitelmaa yksityiskohtaisempaa suunnittelua tai ovat yleissuunnitelmasta erillisiä toimenpidekokonaisuuksia. Prosessin aikana tunnistettuja muita jatkotoimenpiteitä ovat:

- Kuopion ympäristön suunnittelussa käytettävien mallikuvien päivittäminen ja niiden jalkauttaminen suunnittelutyöhön, sekä suunnitelmaratkaisujen toteutumisen varmistaminen.
  - Jalankulun laatureittien ulkopuolelle jääneiden, vuorovaikutustilaisuuksissa esille tulleiden puutteiden läpikäynti ja tarvittavien toimenpiteiden määrittäminen.
  - Laatureiteillä olevien kaivojen lämpövuotojen aiheuttamien kuoppien välttämiseksi, pyritään kaupungin ja muiden kunnallisteknisten laitteiden omistajien toimintaa kehittämään niin, että kuoppia ei syntyisi. Mahdollisuutena tutkitaan lämpöeristettyjen kaivojen käyttöä.
-

## Liitteet:

- Liite 1: Toimenpidekartta, Keskusta
  - Liite 2: Toimenpidekartta, Puijonlaakso
  - Liite 3: Toimenpidekartta, Männistö, Itkonniemi
  - Liite 4: Toimenpidekartta, Levänen
  - Liite 5: Toimenpidekartta, Petonen
  - Liite 6: Toimenpidekartta, Pirtti
  - Liite 7: Toimenpidekartta, Juankoski
  - Liite 8: Toimenpidekartta, Karttula
  - Liite 9: Toimenpidekartta, Maaninka
  - Liite 10: Toimenpidekartta, Nilsinä
  - Liite 11: Toimenpidekartta, Riistavesi
  - Liite 12: Toimenpidekartta, Vehmersalmi
  - Liite 13: Kartta, ohjaavat raidat
  - Liitteet 14.1 -14.9: Toimenpidetaulukot tarkastelualueittain
    - 14.1: Toimenpidetaulukko; keskusta, Puijonlaakso, Männistö
    - 14.2: Toimenpidetaulukko Levänen
    - 14.3: Toimenpidetaulukko Petonen, Pirtti
    - 14.4: Toimenpidetaulukko Juankoski
    - 14.5: Toimenpidetaulukko Karttula
    - 14.6: Toimenpidetaulukko Maaninka
    - 14.7: Toimenpidetaulukko Nilsinä
    - 14.8: Toimenpidetaulukko Riistavesi
    - 14.9: Toimenpidetaulukko Vehmersalmi
  - Liite 15: Esteettömyyden kriteeritaulukko
-



**KUOPIO.**

[www.kuopio.fi](http://www.kuopio.fi)