



Päijät-Hämeen kestävä liikkumisen laatukäytävä

Esiselvitys

INGA VALJAKKA
MIKKO RANINEN
IRO VAINIKAINEN
MIKKO SUHONEN
JUHA VAHVELAINEN

Päijät-Hämeen kestävä liikunnan laatu

Esiselvitys

INGA VALJAKKA
MIKKO RANINEN
IRO VAINIKAINEN
MIKKO SUHONEN
JUHA VAHVELAINEN

RAPORTEJA 38 | 2023
PÄIJÄT-HÄMEEN KESTÄVÄN LIIKKUMISEN LAATUKÄYTÄVÄ - ESISELVITYS

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Iiro Vainikainen, Inga Valjakka
Kansikuva: Lauri Vaarankorpi
Kartat: Iiro Vainikainen

ISBN 978-952-398-153-9 (pdf)

ISSN 2242-2854 (verkkopublication)

URN:ISBN: 978-952-398-153-9

www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

Tausta ja tavoitteet.....	3
Suunnitteluperusteet	4
Pyöräliikenteen verkko	4
Päijät-Hämeen maakunta	4
Lahden kaupunki.....	4
Orimattilan kaupunki	4
Hollolan kunta	4
Kestävät matkaketjut	6
Suunnittelun lähtökohdat.....	6
Linjaosuus.....	6
Väylätyypin valinta	6
Poikkileikkaus.....	10
Väylän suuntaus ja tasaus.....	10
Risteysalueet	11
Näkemät.....	11
Yleisimmät risteystyypit Päijät-Hämeessä.....	12
Väylän rakenteellinen kunto.....	12
Pyöräpysäköinti.....	12
Valaistus.....	13
Opastus	13
Talvikunnossapidon laatu.....	13
Nykytilan inventointi	15
Pyöräliikenteen verkko	15
Väylätyyppi.....	18
Eroittelu ja poikkileikkaus.....	18
Väylän suuntaus ja tasaus	23
Risteysalueet	27
Tasoliittymät.....	27
Alikulut.....	29
Väylän rakenteellinen kunto.....	31
Pyöräpysäköinti.....	35
Valaistus.....	35
Talvikunnossapidon laatu	38

Pysäkit.....	40
Yhteenveto.....	46
Lahti-Orimattila	46
Lahti-Salpakangas.....	46
Lahti-Uusikylä	46
Liittymät	46
Kehitysehdotukset ja jatkotoimenpiteet	48
Reittimuutokset.....	48
Opastus ja liikenteenohjaus	48
Linjaosuuksien parannukset	48
Pistemäiset parannukset	48
Pysäkkien parannukset.....	49
Lähteet	51
Liitteet	52
Liite 1. Alikulut	53
Liite 2. Pysäkkien palvelu- ja laatutasotavoitteet.....	62
Liite 3. Pysäkkien inventointitaulukot	64
Kuvailulehti	69
Presentationsblad	70
Documentation page	71

Tausta ja tavoitteet

Tässä työssä on tarkoitus selvittää arkiliikkumisen kannalta merkittävimpien seudullisten kestävän liikumisen käytävien eli laatukäytävien nykytilaa ja kehitystarpeita. Suunnitteluosuudet sijaitsevat Päijät-Hämeessä Lahden ja Orimattilan kaupunkien sekä Hollolan kunnan alueella, joissa on sekä Uudenmaan ELY-keskuksen hallinnoimia maantiesuosuuksia että kuntien hallinnoimia katuosuosuuksia. Työ on jatkoa Kestävät matkaketjut Päijät-Hämeessä (Sitowise 2022) ja Päijät-Hämeen pääpyörätieverkkosuunnitelmalle (Sweco 2022). Valitut laatukäytävät muodostavat yhdessä merkittävimmät seudulliset kestävän liikumisen laatukäytäväosuudet Lahdesta Uuteenkylään, Lahdesta Orimattilaan ja Lahdesta Hollolaan. Laatukäytävälle on asetettu toiminnalliset ja laadulliset tavoitteet, jotka koskevat kestäviä liikumis- muotoja ja niiden muodostamaa kokonaisuutta. Tässä työssä tarkastellaan laatukäytäväosuuksien pyöräiteitä ja pysäkkejä.

Työ jakautuu käytännössä kolmeen osaan: suunnitteluperusteet, nykytila-analyysi ja kehitystarpeet. Suunnitteluperusteissa on laadittu raamit, jotka asettavat tavoitetilan ja sitä kautta ohjaavat kehitystarpeita. Suunnitteluperusteet on laadittu Uudenmaan ELY-keskuksen (5/2022) laatiman Vihdintien kestävän liikumisen laatukäytävän tarvekartoituksen esimerkin pohjalta. Suunnitteluperusteet on käyty yksityiskohtaisesti läpi huomioiden myös Päijät-Hämeen pääpyörätieverkkosuunnitelmassa asetettujen pääreittien laadulliset tavoitteet. Pyöräiteiden suunnitteluperusteet pohjautuvat lopulta Väyläviraston pyöräliikenteen suunnitteluohjeeseen.

Joukkoliikennepysäkkien osalta suunnitteluperusteet pohjautuvat Päijät-Hämeen (Sitowise 2022) sekä Itä- ja Länsi-Uudenmaan (Sweco 2023) kestävät matkaketjut selvityksissä asetettuihin laatutasotavoitteisiin.

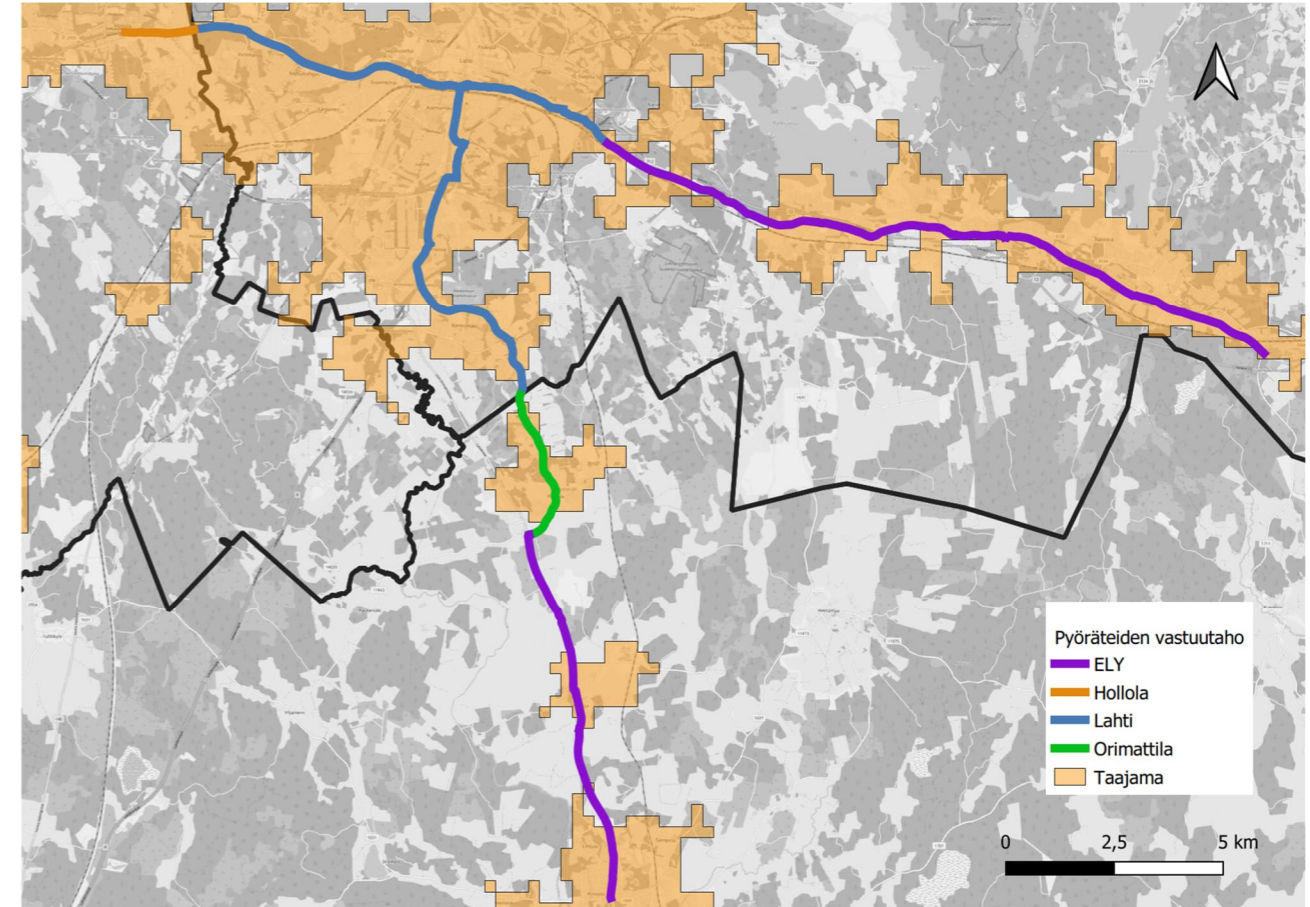
Nykytila-analyyssissä on selvitetty laatukäytävien nykytilaa. Nykytilasta on tarkasteltu niitä asioita, joille on asetettu aiemmassa vaiheessa suunnitteluperusteet.

Lopuksi nykytilaa peilataan suunnitteluperusteisiin ja nostetaan esiin kehitystarpeita.

Työn tilaajina ovat toimineet Uudenmaan ELY-keskus, Lahden kaupunki, Orimattilan kaupunki ja Hollolan kunta. Ohjausryhmään, joka kokoontui työn aikana neljä kertaa, ovat kuuluneet

- Miikko Santala, Anna Puolamäki, Herkko Jokela ja Seppo Nikkanen Uudenmaan ELY-keskuksesta,
- Jaana Martikainen ja Juhana Polojärvi Lahden kaupungilta,
- Suvi Lehtoranta ja Ari-Pekka Rajaranta Orimattilan kaupungilta sekä
- Sauli Tiensuu Hollolan kunnalta.

Työn laatimisesta ovat vastanneet Sweco Finland Oy:sta projektipäällikkö Inga Valjakka, suunnittelija Iiro Vainikainen, tiesuunnittelija Juha Vahvelainen sekä erityisasiantuntijat Mikko Raninen ja Mikko Suhonen. Työ käynnistyi helmikuussa 2023 ja päättyi kesäkuussa 2023.



Kuva 1. Pyöräiteiden vastuutahot ja taajamat suunnittelualueella

Suunnitteluperusteet

Pyöräliikenteen verkko

Pyöräliikenteen verkkoon kuuluvat kaikki pyöräilijöiden käyttämät väylät, joita ovat kadut ja tiet, erilliset pyörätiet sekä puistokäytävät ja vastaavat (Väylävirasto 2020). Verkon tulee olla turvallinen ja jatkuva, jotta pyöräily olisi mahdollisimman sujuvaa.

Suunnitteluosuuksille on laadittu useampia sekä maakuntatason että kuntatason verkostosuunnitelmia, joissa on määritetty verkkohierarkia, yleensä pää- ja aluereitit sekä muut reitit/perusverkko.

Päijät-Hämeen maakunta

Päijät-Hämeen liitto on laatinut pääpyörätieverkkosuunnitelman vuonna 2022, jonka tavoitevuodeksi on asetettu 2032. Pääpyörätieverkkosuunnitelmassa on määritetty maakunnallisesti merkittävimmille pyöräreiteille verkkohierarkia, joka jakaantuu pääreiteihin, aluereiteihin ja seutureiteihin. Tässä työssä tarkasteltavat yhteysvälit kuuluvat pääreitiverkoston, jotka nähdään toiminnallisesti tärkeinä arkipyöräilyn yhteyksinä Lahden, kunta- ja kaupunkikeskusten sekä aluekeskusten välillä.

Lahti–Orimattila, Lahti–Uusikylä ja Lahti–Hollola välien kehittäminen perustuu suunnitelmassa pitkälti nykyisten pyöräteiden kehittämiseen eikä uusia yhteistarpeita ole tunnistettu kuin Nastolan Vaakatiellä. Viitoituksen ja opastuksen osalta em. yhteysvälit ovat osa runkoreitistöä. Nämä antavat tähän työhön hyvän lähtökohdan jatkokehitystarpeiden määrittelyyn.

Lahden kaupunki

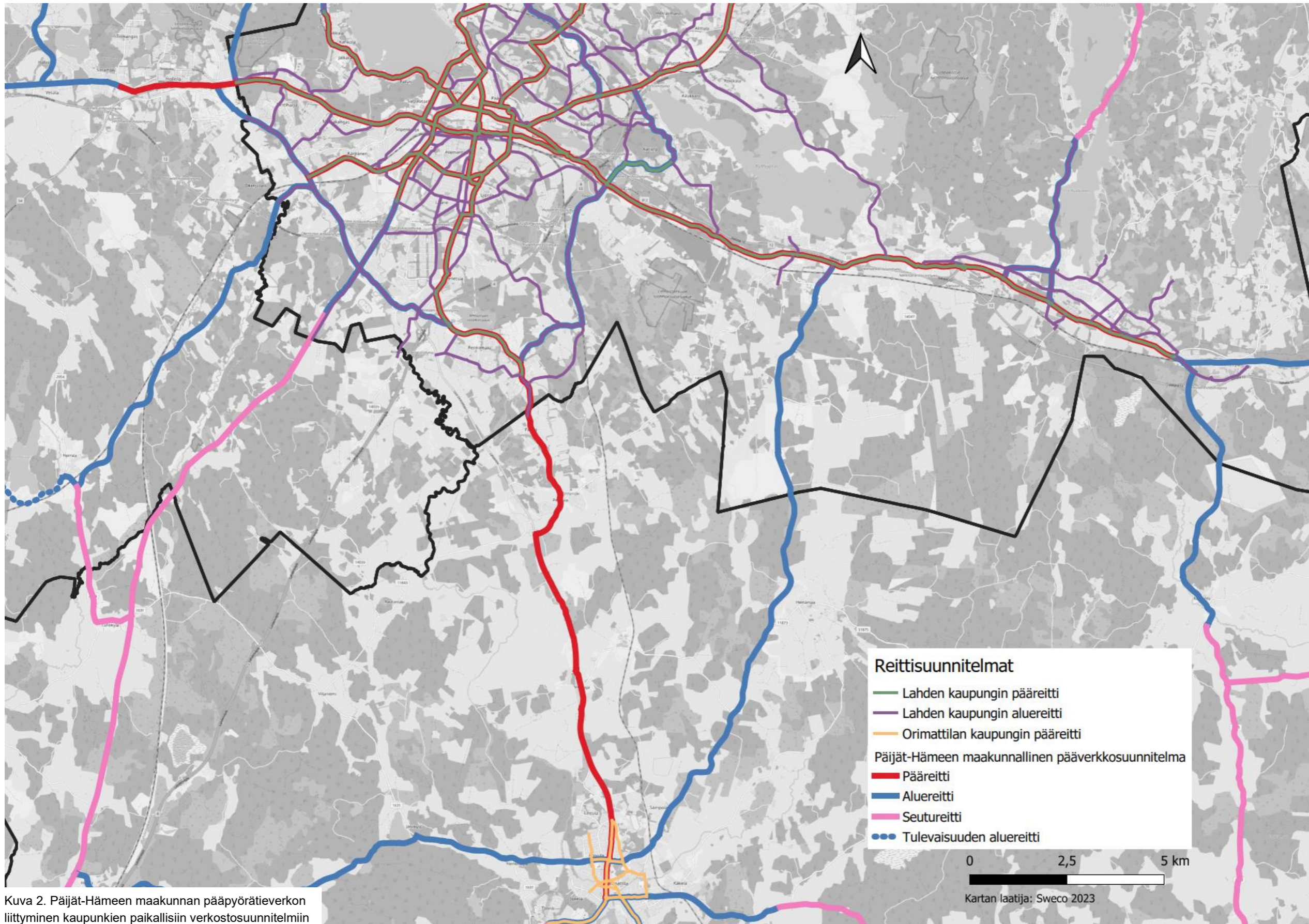
Lahden kaupunki on laatinut vuonna 2019 pyöräliikenteen tavoiteverkkosuunnitelman 2030. Siinä on määritetty kaupungin tasolla pyöräilyn pääreitit, aluereitit ja muut yhteydet. Yhteydet Nastolaan, Salpakankaalle ja Orimattilan suuntaan Renkomäelle ovat pääreittejä. Niihin liittyy useita aluereittejä, minkä takia työssä kiinnitetään erityistä huomiota näiden risteämisiin.

Orimattilan kaupunki

Orimattilan kaupunki on valmistellut jalankulku- ja pyöräilyväylien kehittämissuunnitelman vuonna 2020. Siinä pyöräliikenteen hierarkia on muodostettu kahdesta tasosta: pääreiteistä ja perusverkosta. Keskeiset jalankulkualueet on luokiteltu myös erikseen. Lahti–Orimattila yhteysväliillä Heinämaantien risteyksestä Koulutien risteykseen on osa pääreitiverkoston ja Koulutiestä pohjoiseen on osa perusverkkoa. Olennaista on kuitenkin yhteysvälin risteämiset useamman pääreitillä kanssa ja se, että tässä työssä tarkasteltava yhteysväli Lahti–Orimattila päättyy liikenneympyrään, jossa jokaisen liittymähaaran pyörätie on osa pääreitiverkoston.

Hollolan kunta

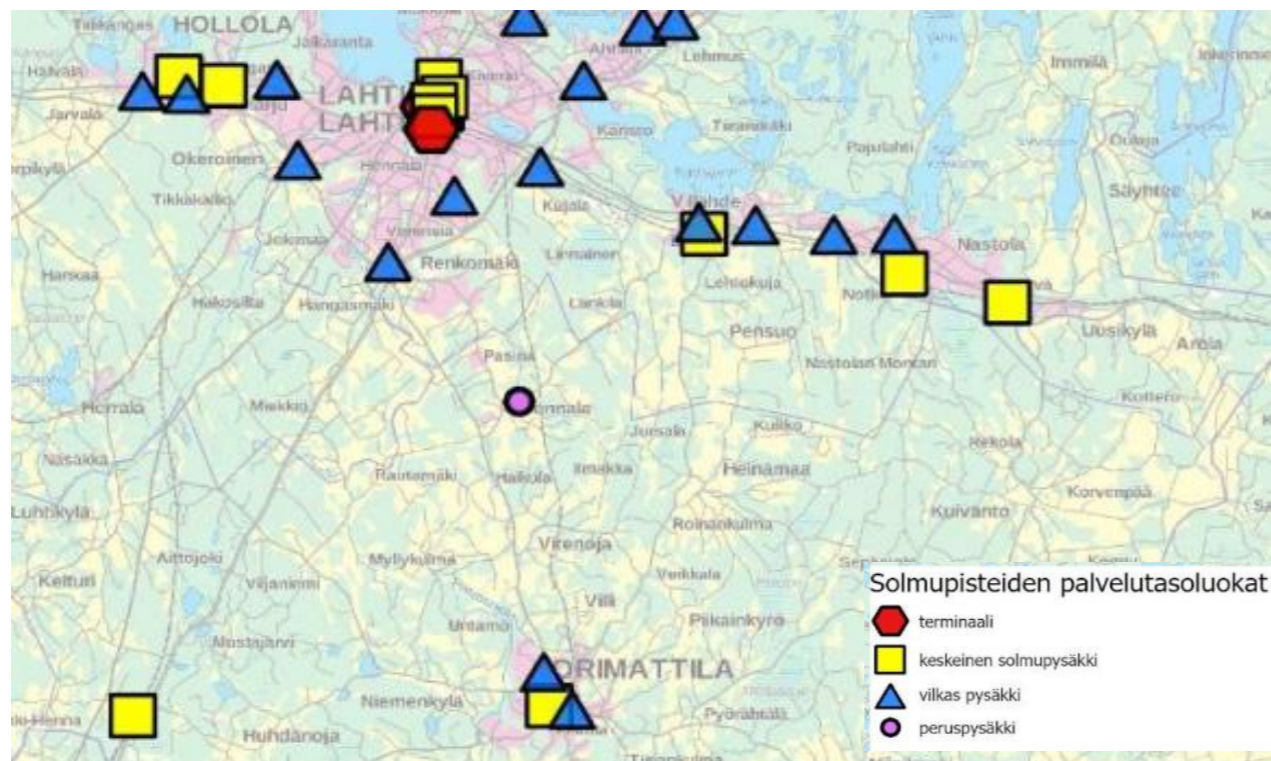
Päijät-Hämeen Pääpyörätieverkkosuunnitelmassa Hollolan keskeisimmäksi kehitettäväksi pääreititason pyöräily-yhteydeksi on osoitettu yhteys Salpakankaalta Lahteen. Hollolassa ei ole laadittu omaa pyöräliikenteen verkkosuunnitelmaa. Lahden seudun vuoden 2017 pyöräilykartasta voidaan nähdä Hämeenlinnan tien varressa kulkevaan pääreitillä liittyviä reittejä.



Kuva 2. Päijät-Hämeen maakunnan pääpyörätieverkon liittyminen kaupunkien paikallisiin verkostosuunnitelmiin

Kestävät matkaketjut

Maakunnallisella tasolla on laadittu myös Kestävät matkaketjut Päijät-Hämeessä selvitys (Sitowise 2020), jossa on tunnistettu keskeiset solmupisteet palvelutasoluokineen. Näihin kytkeytyy olennaisesti ei pelkästään esimerkiksi pysäkkien varustelutaso joukkoliikenteen näkökulmasta vaan myös pyöräilyn ja jalankulun yhteyksien sekä pyöräpysäköinnin laatutasotavoitteet. Tässä työssä painopiste on laatukäytävien suuntaisesti sijoituvissa pysäkeissä ja joukkoliikenteen asemissa. Solmupiste koostuu pysäkestä tai pysäkkiparista, johon kytkeytyy matkaketjun infrastruktuuri, polkupyörien liityntäpysköintipaikat sekä yhteydet pysäkeiltä niihin ja ympäröivään liikenneverkkoon.



Kuva 3. Karttaote Kestävät matkaketjut Päijät-Hämeessä-selvityksen solmupisteistä ja niiden palvelutasoluokista laatukäytäväosuusilta

Suunnittelun lähtökohdat

Päijät-Hämeen pääverkko-suunnitelmassa tämän selvityksen yhteysvälit Lahti–Salpakangas, Lahti–Uusikylä ja Lahti–Orimattila ovat määritetty pääreitiksi. Väyläviraston pyöräliikenteen suunnitteluohjeen 18/2020 pääreittejä koskevat suunnitteluperiaatteet ja laatutasotavoitteet toimivat tämän esiselvityksen lähtökohdina. Katuverkolla sijaitsevilla reittiosuuksilla pätevät Lahden ja Orimattilan kaupunkien asettamat laatutasotavoitteet omilla osuuksillaan.

Tämän selvityksen ohjausryhmän päätöksellä joukkoliikenteen pysäkkien laatutasotavoitteita on koostettu Itä- ja Länsi-Uudenmaan matkaketjuseelvityksestä (Sweco 2023), jossa on kuvattu solmupisteiden eri palvelutasoluokkien laatutasotavoitteet pysäkkiyhteyksille, pysäkkien toiminnoille ja palveluille sekä auto- ja pyöräliikenteen liityntäpysäköinnille. Edellä mainitut palvelutasotavoitteet on muodostettu hyödyntämällä aiempia selvityksiä ja tarkentamalla niiden määritelmiä pysäkkiluokkien palvelutasolle. Taustalla on ollut muun muassa Kestävät matkaketjut Päijät-Hämeessä-selvityksen laatukriteerit, joita on täsmennetty Kestävät matkaketjut Itä- ja Länsi-Uudellamaalla-selvityksessä.

Valaistuksen laatutasotavoitteet on koostettu Lahden pyöräliikenteen tavoiteverkko-suunnitelmasta, Orimattilan jalankulun- ja pyöräilyreittien kehittämissuunnitelmasta ja Väyläviraston pyöräliikenteen suunnitteluohjeesta 18/2020.

Opastuksen laatutavoitteissa sovelletaan vastaavia kuntien suunnitelmia kuin edellä sekä lisäksi Väyläviraston pyöräliikenteen viitoituksen suunnitteluohjetta 16/2020.

Linjaosuus

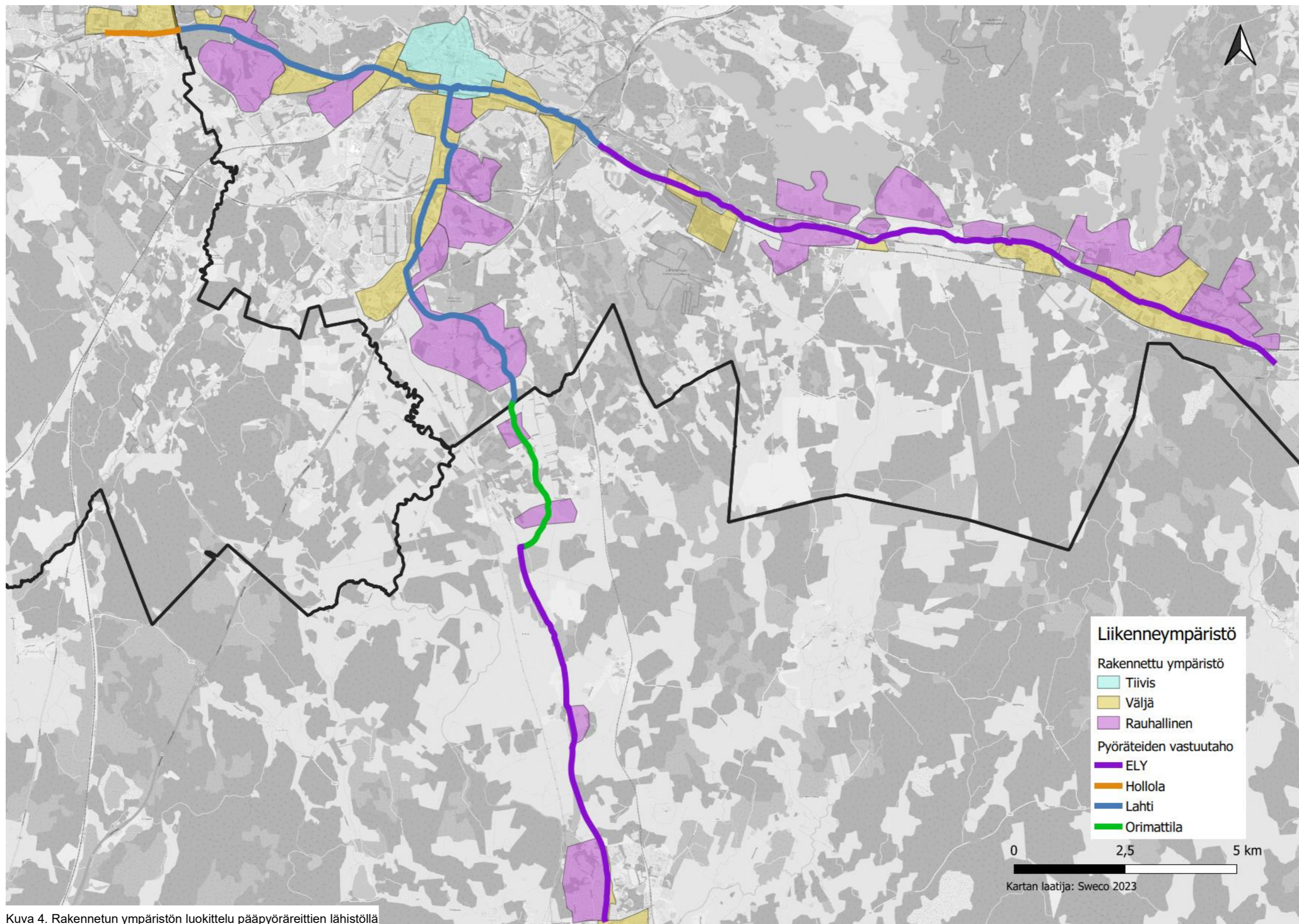
Väylätyypin valinta

Pyöräliikenteen väylätyypin valintaan vaikuttavat vallitseva liikenneympäristö ja muun liikenteen, erityisesti autoliikenteen määrä ja nopeusrajoitus. Autoliikenteen määrä ja nopeusrajoitus määrittelevät pyöräliikenteen erottelutarpeen ajoneuvoliikenteestä. Päijät-Hämeen pääpyörätieverkko-suunnitelmassa 2022 on asetettu tavoitetilakuvaukset pääreiteille rakennetussa ja väljässä tai rakentamattomassa ympäristössä. Rakennetun ympäristön tyypit on esitetty kartalla kuvassa 4. Jaottelu on tehty ilmakuviin ja kaavakartan perusteella maankäytön mukaan. Väljän alue on pääasiallisesti pienteollisuusaluetta, kaupallista aluetta sekä väljää kerrostalo- tai rivitaloaluetta. Rauhallinen alue on puolestaan pääosin asumiseen tarkoitettua aluetta, jonka rakennuskanta koostuu erillispientaloista. Väljän ja rauhallisen ympäristön raja ei ole yksiselitteinen, joten rauhallisen alueen sisällä voi olla alueita, jotka eivät sen kaikkia määrittäviä täytä, etenkin alueen pääteiden osalta, joissa pääpyörätiet pääasiallisesti sijaitsevat.

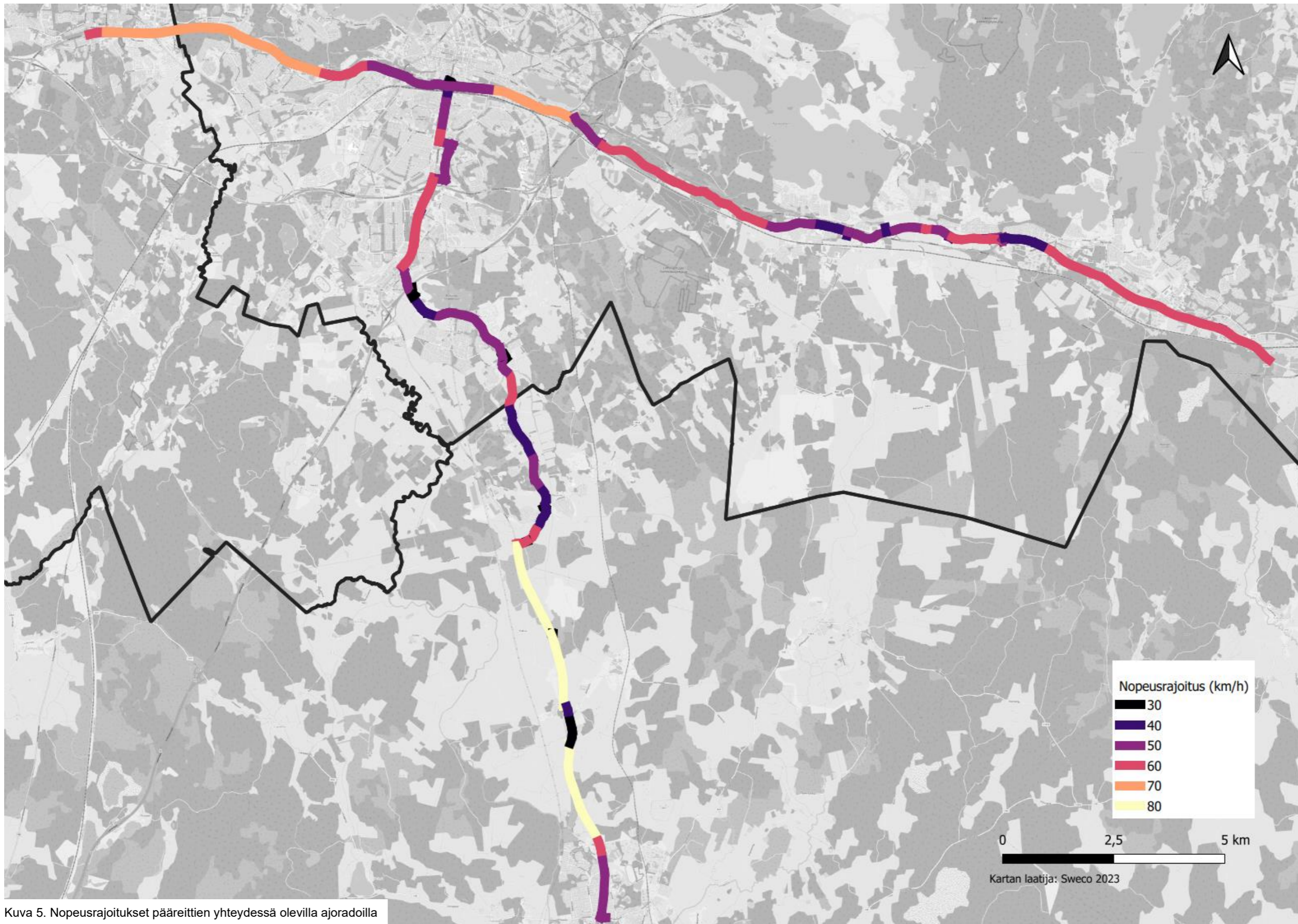
Laatukäytävistä vain pieni osa Lahden kaupungin katuverkon alueella kulkee tiiviisti rakennetussa ympäristössä, jossa yksisuuntaisia pyöräteitä tai -kaistoja voisi harkita. Muuten laatukäytävien osuudet kulkevat väljässä tai rauhallisessa rakennetussa ympäristössä tai rakentamattomassa ympäristössä. Tällöin vallitseva liikenteen määrä, nopeusrajoitus ja pyöräliikenteen sekä jalankulun määrä määrittävät väylätyypin.

Nopeusrajoitukset

Nopeusrajoitukset alueella vaihtelevat 30 km/h ja 80 km/h välillä. Päätien nopeusrajoitus vaikuttaa erityisesti tarpeeseen erottaa pyöräliikenne autoliikenteestä rakenteellisesti. Kaikilla suunnittelualueen väylillä kuitenkin pyöräliikenne on jo eroteltu omaksi väyläkseen pois lukien Lahti-Orimattila-pääväylällä Virenojan kohdalla, jossa nopeusrajoitus on 30-40 km/h.



Kuva 4. Rakennetun ympäristön luokittelu pääpyöreitten lähistöllä



Kuva 5. Nopeusrajoitukset pääreittien yhteydessä olevilla ajoradoilla

Mopoilu suunnittelualueella

Tieliikennelain mukaan mopoilu on lähtökohtaisesti kielletty pyöräteillä, ellei sitä sallita erikseen lisäkilvellä. Pyöräliikenteen suunnitteluohjeen mukaan mopoilun sallimista pyöräliikenteen väylillä tulee välttää rakennetulla alueella. Suunnittelualueella mopoilu on sallittu yhdistetyllä jalankulun- ja pyöräliikenteen välillä maantiellä 167 Pennalan ja Orimattilan välillä sekä maantiellä 312 Kujalan ja Villähteen välillä. Mopoilulle sallitut väylät on esitetty kuvassa 13.

Liikennemäärä ja ylitysmahdollisuudet

Laatukäytävien pyörätiet kulkevat lähes koko matkalta pääteiden varsilla, joilla liikennemäärät ovat suuret, paikoin jopa yli 20 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Ajoradan ylitysmahdollisuudet vaikuttavat 1- tai 2-suuntaisen liikenteen valintaan. Kaikilla yhteysväleillä ajoradan ylitysmahdollisuudet ovat harvassa tai ne on toteutettu alikuluilla, mikä osaltaan myös perustelee 2-suuntaisia väyliä.

Kulkumuotojen erottelu

Pyöräliikenteen ja jalankulun yhdistämistä samaan tilaan voidaan tiiviisti rakennetun alueen ulkopuolella harkita silloin, kun poikkileikkauksessa on huipputunnin aikana:

- alle 200 pyöräilijää ja alle 200 jalankulkijaa TAI
- alle 300 pyöräilijää ja alle 50 jalankulkijaa TAI
- alle 50 pyöräilijää ja alle 300 jalankulkijaa

Pyöräliikenne ja jalankulku voidaan erotella maalauksella toisistaan. Moottoriajoneuvoliikenteestä väylä tulee erottaa erotuskaistalla.

Tavoitellut väylätyypit yhteysväleillä

- Laatukäytävien pyöräily-yhteydet ovat jo nykytilassaan eroteltu omaksi väyläkseen Virenojan kohtaa lukuun ottamatta
- Liikennenympäristön ja ylitysmahdollisuuksien sekä liikennemäärien perusteella kaksisuuntainen väylä kaikilla laatukäytävien yhteysväleillä on ehdotettu ratkaisua.
- Pyöräily ja jalankulku tulisi erotella koko Lahden ja Salpakankaan välillä sekä Lahden ja Uudenkylän välillä. Lahden ja Uudenkylän välillä on myös rakentamattomia alueita, mutta jatkuvuuden vuoksi väylän poikkileikkaus on hyvä pitää samana koko matkan ajan.
- Linjaosuudella Lahden ja Orimattilan välillä myös yhdistetty jalankulun ja pyöräliikenteen väylä hyväksytään sen soveltuessa rakentamattomalle alueelle.

Poikkileikkaus

Poikkileikkaus määritellään pääasiassa reitin luokituksen ja pyöräliikenteen määrän (pyöräilijää/vrk) mukaan. Laatukäytävien pyörätiet ovat toiminnalliselta luokaltaan pääreittejä. Päijät-Hämeen pääpyörätieverkkosuunnitelmassa 2022, joka pohjautuu Väyläviraston ohjeeseen, pääreittien poikkileikkauksen vähimmäisvaatimukseksi on asetettu väljästi rakennetussa ympäristössä **kaksisuuntaiselle pyörätielle 3,0 metriä. Jalkakäytävän leveytenä käytetään 2,0 metriä eli yhteysleveytenä 5,0 metriä.**

Rakentamattomassa ympäristössä käytettäessä **yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää päällysteen minimileveys tulisi olla 4,0 metriä**, kun jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden vuorokauden määrä ei ylitä 1000 kulkijaa.

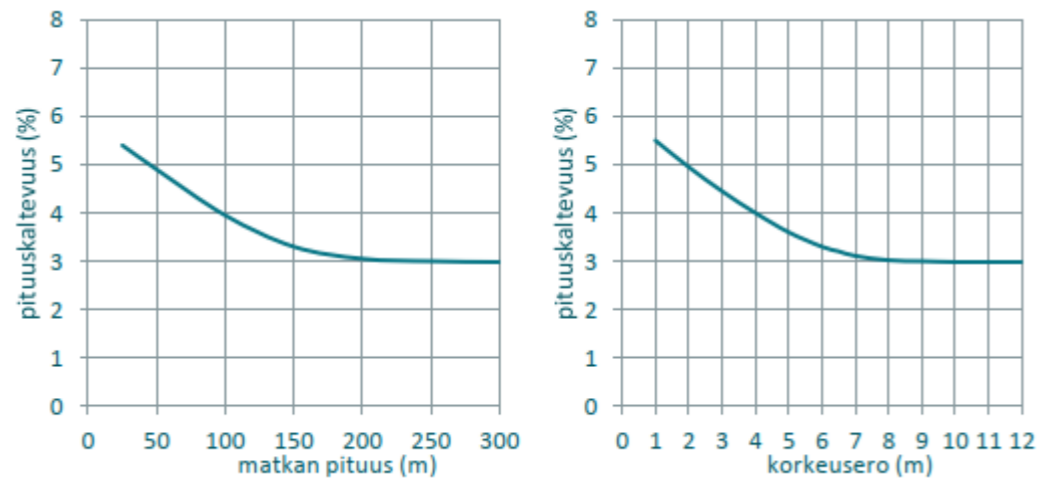
Päällysteen leveyteen lisätään tukipientareet (0,25 metriä/puoli) ja korotetulla väylällä ulkopiennarit (0,25 metriä). Poikkileikkauksessa otetaan huomioon myös mahdollisten sivusteiden tai reunan kohdalla riittävä vapaan tilan tarve.

Väylän suuntaus ja tasaus

Väylän vaakasuuntainen kaarre vaikuttaa erityisesti näkemiin, ajodynamiikkaan ja sivukitkaan eli väylän sujuvaan ja turvalliseen ajoon. Väylän kaarteiden minimikaarresäde määritellään mitoitusnopeuden mukaan. Pääreiteillä mitoitusnopeus on tiiviisti rakennetussa ympäristössä **30 km/h (R=30 metriä)** ja muussa ympäristössä **40 km/h (R=55 metriä)**. Mopoilulle sallituilla väylillä mitoitusnopeus on **45 km/h (R=75 metriä)**. Suunnitelma-alueen mopoilulle sallitut osuudet on esitetty kartalla kuvassa 13.

Pystygeometria vaikuttaa myös näkemiin, mutta ennen kaikkea pyöräilyn fyysiseen rasittavuuteen ja sitä myöten sujuvuuteen sekä nopeuteen. Rasittavuus kasvaa luonnollisesti korkeuseron ja mäen pituuden kasvaessa. Rasitusta pienennetään pituuskaltevuutta säätelemällä. Toisin sanoen lyhyellä matkalla ja pienessä korkeuserossa kaltevampi nousu on hyväksyttyä, kun taas pitkällä matkalla ja suuremmalla korkeuserolla sallitaan vain loivempia pituuskaltevuuksia.

Kuvassa 6 on määritelty suositeltavat kaltevuuksien enimmäisarvot suhteessa matkan pituuteen ja korkeuseroon. Siten jyrkempiä pituuskaltevuuksia siedetään paremmin lyhyillä osuuksilla kuin pidemmillä kaltevilla osuuksilla. Vastaavasti, mitä pienempi korkeusero, sitä jyrkempää kaltevuutta voidaan käyttää. Suositeltava **enimmäispituuskaltevuus on 5 %**. **Ehdoton raja-arvo pituuskaltevuudelle on 8 %**, joka on esteettömyyden perustason raja-arvo.



Kuva 6. Pituuskaltevuuden suositeltavat enimmäisarvot kaltevan matkan pituuteen ja korkeuseroon verrattuna. Tämä ohjeistus on lähtökohtana suunniteltaessa uusia pyöräliikenteen pääreittejä.

Laatukäytävien yhteysväleillä on lukuisia alikulkuja, joissa pyöräilijä joutuu nykyisin alituksesta joutuena ajamaan turhia ylä- ja alamäkiä, vaikka jatkaisi matkaa suoraan menemättä alikulkuun. Korkeusvaihtelua voidaan minimoida tilan sallimissa rajoissa, esimerkiksi linjaamalla alikulun kohdalla suoraan jatkava yhteys ajoradan tasossa.

Risteysalueet

Risteyksen tärkein kriteeri on turvallisuus. Jokaisella risteykseen saapuvalla on selvää, miten risteyksessä väistetään. Tähän voidaan vaikuttaa rakenteellisilla ratkaisuilla ja selkeällä etuajo-oikeus- ja väistämisvelvollisuuksien merkitsemisellä. **Pääreittien sivusuunnat tulisivat lähtökohtaisesti olla väistämisvelvollisia.** Lisäksi lähestyttäessä risteystä väistämisvelvollisesta suunnasta ajoneuvoilla on mahdollisuus alentaa ajonopeuksiaan sekä ennakoida liikennetilannetta. Linjaosuuksilla väistämisjärjestelyt ovat yhteneväiset eikä väylätyyppiin tule muutoksia keskellä risteystä. Turvallisuuteen ja ohjautuvuuteen voidaan vaikuttaa riittävillä näkemillä, jalankulun ja pyöräilyn erottelulla sekä odotusalueilla ennen ylitystä sekä risteysalueen tiemerkinnoilla ja muusta ympäristöstä erottuvilla värillisillä pintamateriaaleilla. Muita kriteereitä ovat suoruus, yhdistävyys, vaivattomuus ja miellyttävyys.

Inventoinnissa kiinnitetään huomiota erityisesti liittymien väistämisjärjestelyjen selkeyteen, näkemiin, liittyvien suuntien jyrkkyyteen ja leveyteen, jalankulun ja pyöräilyn ohjautuvuuteen, odotustilojen riittävyteen sekä pääsuunnan ajoradan ylitysten turvallisuuteen. Välillä Lahti–Uusikylä on useita alikulkuja sekä yksityisteiden ja katujen tasoliittymiä pääpyöräreitillä. Lisäksi Orimattilan Pasinassa on tiheästi tonttiliittymiä.

Näkemät

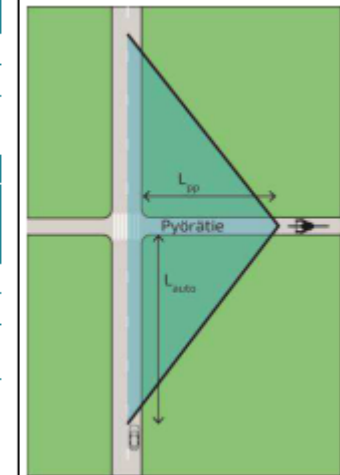
Risteysalueiden näkemätarkastelulla varmistetaan liikenteen turvallisuus risteyksissä ja linjaosuuksilla. **Ennen risteystä pyörätien tulisi olla suora vähintään 20 metrin matkalla.** Tämä helpottaa pyöräilijää seuraamaan muuta liikennettä ja parantaa pyöräilijän havaittavuutta risteyksessä. Näkemäalueiden suunnittelu tehdään pyöräliikenteen suunnitteluohjeen mukaisesti.

Pyörätie	L _{pp}		
	Suosittelava	Tyydyttävä	Minimi (1.)
Autoliikenne on väistämisvelvollinen	20 m	15 m	12 m
Pyöräliikenne on väistämisvelvollinen	20 m	15 m	10 m

(1. voidaan käyttää erityisistä syistä)

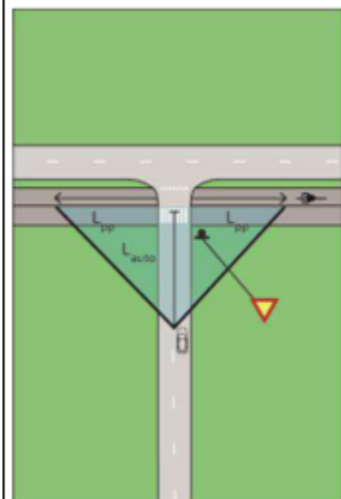
Autoliikenteen väylämitoitusnopeudella	L _{auto} (m)					
	30 km/h	40 km/h	50 km/h	60 km/h	70 km/h	80 km/h
Maantie	25 (20)	35 (30)	55 (45)	75 (65)	95 (85)	120 (105)
Katu sekä jalankulku- ja pyörätie ajoradan linjaosuudella						
Suosittelava	25 m	35 m	50 m	65 m	85 m	105 m
Minimi (2.)	15 m	25 m	35 m	50 m	65 m	85 m

(1. suluissa mainittuja arvoja voidaan käyttää erityisistä syistä taajamaolosuhteissa)
(2. voidaan käyttää esim. pientalo- tai keskusta-alueilla tai T-liittymien liittyvällä haaralla)



Kuva 7. Näkemäalueet ajoradan linjaosuudella olevassa pyörätien ja ajoradan risteyksessä. Pääverkolla käytetään suositeltavia arvoja

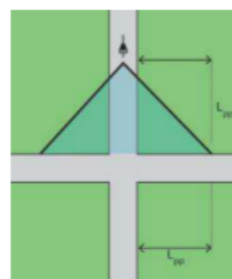
Pyörätie	L _{pp}		
	Suosittel-tava	Tyydyt-tävä	Minimi (1.)
Autoliikenne on väistämism- völlinen	20 m	15 m	12 m
Pyöräliikenne on väistämism- völlinen	20 m	15 m	10 m
(1. voidaan käyttää erityisistä syistä)			
Autoliikenteen väylä	L _{auto}		Minimi (1.)
	Suositel-tava		
Autoliikenteellä väistämism- völlisyys risteyksessä			
Maaseutu	20 m		15 m
Taajama	15 m		10 m
Vähäliikenteisen tontin tai yksityistien liittymä	10 m		6 m
Autoliikenteellä pakollinen pysäyttäminen risteyksessä	10 m		-
(1. voidaan käyttää erityisistä syistä)			



Kuva 8. Näkemäalueet tasoliittymän yhteydessä olevassa pyörätien ja ajoradan risteyksessä, kun autoliikenne on väistämisvelvollinen. Pyöräliikenteen ollessa väistämismvöllinen käytetään alemman taulukon mukaisia arvoja

Pyöräliikenteen keskinäisissä risteyksissä erityisesti alikulkujen kohdalla tulisi pyrkiä suositusarvoa suurempaan arvoon. Jos pyörätiellä on mopoilu sallittu, käytetään taulukon 3 mukaista 45 km/h mitoitussuorituksen näkemäarvoja.

Suosittel-tava	L _{pp} (2.) Tyydyttävä	Minimi (1.)
20 m	15 m	12 m
(1. voidaan käyttää erityisistä syistä (2. jos pyörätie laskee risteykseen päin yli 4 %:n kaltevuudessa, pidennetään näkemäaluetta nousun suuntaan 5-10 m pituuskaltevuuden ja kaltevuusjakson pituuden mukaan)		



Kuva 9. Pyöräteiden keskinäisten risteysten näkemävaatimukset. Pääverkolla käytetään suositeltavia näkemäarvoja ja alikulkujen kohdalla mieluummin näitä ylittäviä arvoja.

Yleisimmät risteystyypit Päijät-Hämeessä

Pääosassa suunnittelualueesta pyöräliikenne on sijoitettu maantien viereen omalle kaksisuuntaiselle väylälleen jalankulun kanssa. Tällaisella väylällä yleisin risteystyyppi on sellainen, jossa risteävä ajoneuvoliikenne on väistämismvöllinen myös pyöräliikenteeseen nähden. Rakennetuilla alueilla

risteävillä teillä on pääosin yhdistetty jalankulun ja pyöräliikenteen väylä joko toisella tai molemmin puolin väylää – rakentamattomilla alueilla pyöräily on pääosin ajoradalla.

Pyöräväylän puolenvaihto

Kaikki suunnittelualueen väylät koostuvat pääasiassa yhdellä puolella pääväylää sijaitsevasta yhdistetystä jalankulun ja pyöräliikenteen väylästä. Pyöräväylän puolenvaihto tasossa tulisi tapahtua vain erityisestä syystä. Suunnittelualueella on yksi tasossa oleva puolenvaihto, joka sijaitsee Pennalassa.

Väylän rakenteellinen kunto

Väylän rakenteellisesta kunnosta inventoidaan ensisijaisesti pyöräilyväylän päällysteen kuntoa, joka luokitellaan ”hyvä”, ”heikentyneet” ja ”heikko” -luokkiin.

Inventoitavia päällystevaurioita ovat:

- Pituus- ja poikkihalkeamat
- Verkkohalkeamat
- Reikä
- Haitallinen epätasaisuus
- Paikatut päällystevauriot

Pyöräpysäköinti

Pysäköinti on oleellinen osa pyöräliikenteen reittisuunnittelua, sillä jokainen matka alkaa ja päättyy pysäköintiin. Laadukkaalla pyöräpysäköinnillä voidaan nostaa pyöräilyn houkuttelevuutta, sillä luottamus pyöräpysäköinnin toimivuuteen pienentää kynnystä pyörän valitsemiseen liikennemuodoksi ja lisää mahdollisuuksia vaihtoihin joukkoliikenteen ja pyöräliikenteen välillä.

Pyöräpysäköinti joukkoliikennepysäkeillä ja -terminaaleissa on lähtökohtaisesti kestoaltaan kokopäiväistä pysäköintiä, mikä määrittää pysäköinnin laatuvaatimukset. Pyöräpysäköinnin tulee olla määränpään läheisyydessä, mahdollistaa runkolukitus ja olla katettua tai sisätilassa.

Käytännössä toimiva ratkaisu linja-autopysäkeillä on runkolukituksen mahdollistava pyöräteline ja kevytrakenteinen katos. Terminaaleissa tulisi toteuttaa pyöräpysäköintikeskus tai -talli tyyppinen sisätilaratkaisu, joka on myös vähintään kameravalvottu.

Pyöräpysäköinnin määrästä on esitetty erilaisia nousijamääriin perustuvia mitoitusohjeita. Väyläviraston pyöräliikenteen suunnitteluohjeessa suositeltavaksi mitoitukseksi on asetettu 20–30 % päivittäisestä matkustajamäärästä, kuitenkin vähintään 10 kappaletta.

Valaistus

Laadukas ja toimiva valaistus on tärkeää jalankulku- ja pyöräliikenteen turvallisuudelle, kuin myös yleiselle turvallisuudelle ja viihtyisyydelle. Taajamissa valaistus on merkittävä tekijä esteettömän liikkumis-ympäristön toteutumisessa. Valaistus myös viestii liikkujalle pääreitien jatkuvuudesta ja erottaa sen alemman tason väylistä.

Lähtökohtaisesti pääreitit valaistaan ja valaistusta ylläpidetään. Tämä tarkoittaa, että pääreiteillä on oma valaistus eikä rikkoutuneita valaisimia sallita. Kuitenkin, jos erillinen jalankulun ja pyöräliikenteen väylä sijaitsee lähellä autoliikenteen väylää ja valaistus on pyörätien kanssa samalla puolella eikä esimerkiksi kasvillisuus ole peittämässä valaistusta, voi valaistusteho olla riittävä ilman omaa pyörätien valaistusta. Pysäkit pyöriteiden varrella valaistaan myös, mikäli pyörätie on valaistu eikä ajoradalla ole valaistusta. Muutoin pysäkeille riittää usein ajoradan valaistus. Pysäkkien valaistuksen laatutavoitteista on kerrottu lisää myöhemmissä kappaleissa.

Kriteerejä laadukkaalle valaistukselle ovat:

- Pääpyörätie on valaistu koko matkalta. Pyörätielle ei saa suunnitella omaa valaistusta, mikäli ajorataa ei ole valaistu.
- Pyöriteiden jatkeen ja ajoradan ylityspaikkojen kohdalla tehokas pystysuora valaistus
- Alikulku on valaistu pimeällä, mikäli liittyvä pyörätie on valaistu
- Alikulku on valaistu myös päivällä, mikäli alikulkukäytävä on pitkä, yli 25 metriä tai vähintään 6 x alikulun leveysmitta. Poikkeuksena kaarevat, liian matalat, muuten pimeät tai seiniltään tummat alikulut valaistaan myös pituudesta riippumatta.

Opastus

Opastuksen tavoitteena on viitoittaa pitkämatkainen ja paikallinen liikenne määränpäähänsä, helpottaa tärkeiden pää- ja aluereittien erottautumista muusta verkosta sekä opastaa käyttäjät suositelluille reiteille. Opastuksen tulee olla ymmärrettävää, sujuvaa, havaittavaa ja katkeamatonta. Opasteiden sijoittelulla tuetaan sitä, että pyöräilijöille on riittävästi aikaa valita oikea reittinsä. Opastus tukee myös jalankulkijoiden reitin valintaa.

Lähtökohtaisesti pääreitit opastetaan koko matkalta. Opastuksen näkökulmasta pääverkon muodostavat pääreitien lisäksi aluereitit, jotka yhdistävät aluekeskukset pääreiteille ja edelleen kunta- ja kaupunkikeskustoihin. Siksi voi olla joskus tarpeen viitoittaa myös aluereittejä, mikäli ne osana kokonaisuutta ja opastettuina palvelevat käyttäjiään paremmin tai pääreitien muodostama opastettava verkko on harva.

Inventoinneissa kiinnitetään huomioita opastuksen kattavuuteen ja johdonmukaisuuteen, suunnitelmiseen opasteiden avulla, opasteiden sijaintiin sekä niiden tyyppiin ja tekstikokoon.

Talvikunnossapidon laatutavoitteet

Laatukäytävien hoitoluokaksi on Päijät-Hämeen pääpyörätieverkko -suunnitelmassa määritelty luokka L, jolloin niiden laatuvaatimukset ovat vähintään K1 tai paikoin korkeammat. Päijät-Hämeen pääpyörätieverkko -suunnitelmassa myös todetaan: *"Laatukäytävien vaatimukset määritellään tapauskohtaisesti yhteneväisiksi kaupunkien, kuntien ja Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen kanssa, joka vastaa Päijät-Hämeen alueen maanteiden kunnossapidosta."* Tällaista laatuvaatimusten yhtenäistämistä ei ole kuitenkaan tällä hetkellä tehty. Tällä hetkellä K1 luokitusta korkeammat laatuvaatimukset ovat Lahden kaupungin A++ väylillä, joita on Lahden keskustan tuntumassa.

Hoitoluokan K1 laatuvaatimukset ovat (Maanteiden talvihoito – laatuvaatimukset 33/2018):

- Väylät hoidetaan ennen liikenteen ruuhkahuippua (aamulla klo 6:00 mennessä).
- Päätien vieressä olevat väylät hoidetaan välittömästi päätien auraamisen jälkeen.
- Kuivan irtolumen maksimisyvyys väylällä on 3 cm.
- Toimenpideaika lumenpoistoon on 3 h.
- Suurin sallittu lumi- tai jääpolanteen epätasaisuus on 2 cm.
- Pyöräliikenteelle on riittävä kitka.
- Toimenpideaika liukkauden torjuntaan on 2 h.
- Pysäkkiyhteydät hoidetaan kuten muut pyöräliikenteen väylät.

Joukkoliikenteen pysäkkien laatutasotavoitteet

Tässä työssä määritellyt pysäkkien laatutasotavoitteet on koostettu Kestävät matkaketjut Itä- ja Länsi-Uudellamaalla -selvityksestä, jossa pysäkkien palvelutasotavoitteita on entisestään kehitetty Kestävät matkaketjut Päijät-Hämeessä-selvityksen pohjalta. Palvelutasotavoitteet määräytyvät pysäkkiluokan perusteella. Laatu- ja palvelutasotavoitteet on jaettu seuraaviin teemoihin:

- pysäkeille johtavat reitit (tavoitteena sujuvuus ja vaivattomuus, liikenneturvallisuus, esteettömyys, jossa sovelletaan Väylän jalankulun suunnitteluohjetta 34/2022 koskien pysäkkejä ja sitä ympäröiviä jalankulunyhteyksiä)
- pysäkkipalvelut ja -toiminnot (odotustilat, informaatio, muu varustelu, muut palvelut)
- pyörä-, joukko- ja autoliikenteen liityntäpysäköinnin sekä saattoliikenteen järjestelyt

Lisäksi tässä työssä tarkastellaan pysäkki-infraa näkemien ja pysäkkipituuksien osalta. Pysäkkipituudella on merkitystä joukkoliikenteen sujuvuuteen ja edelleen palvelutasoon. Tarkastelu koskee vain vilkkaiksi luokiteltuja pysäkkejä. Pysäkin mitoituksessa noudatetaan alla olevaa taulukkoa 1, jossa on sovellettu Paikallislinjaliiton bussiliikenteen infrakortin nro 2 (Paikallisliikenneliitto 9/2008) ohjeistusta.

Infrakortissa pysäkkilevynysten mitoitusvaatimukset vastaavat vanhempaa Väyläviraston Linja-auto-pysäkit -ohjetta (2003) lukuun ottamatta seisonatilan pituutta, joka vaihtelee mitoittavan liikennetilanteen mukaan. Mitoitettavaksi tilanteeksi on asetettu, että pysäkillä on yksi telibussi kerrallaan ja mahdollinen saattoliikenne lähinnä maanteiden varressa.

Taulukko 1. Pysäkkilevynysten mitoitusvaatimus maanteillä laatukäytävöosuksilla.

Nopeusrajoitus (km/h)	Tuloviiste (m)	Seisontatila (odotustila) (m)	Poistumisviiste (m)	Kokonaispituus (m)
30-50	20	24	15	59
50-60	25	24	20	69
80-100	35	24	25	84

Tarkasteltavat pysäkit sijoittuvat taajama-alueelle ja Lahden Seudun liikenteen palvelualueelle. Tarkasteltavat pysäkit ovat nykytilanteessa pysäkkilevynyksiä. Nopeusrajoitukset vaihtelevat 40 km/h-60 km/h. Lahdessa Lähteen peruskoulun kohdalla Ajokadulla on pistemäisesti alennettu nopeusrajoitusta 30 km/h, jonka läheisyyteen solmupiste sijoittuu.

Pysäkkien palvelu- ja laatutasotavoitteet on kuvattu tarkemmin liitteessä 2.

Nykytilan inventointi

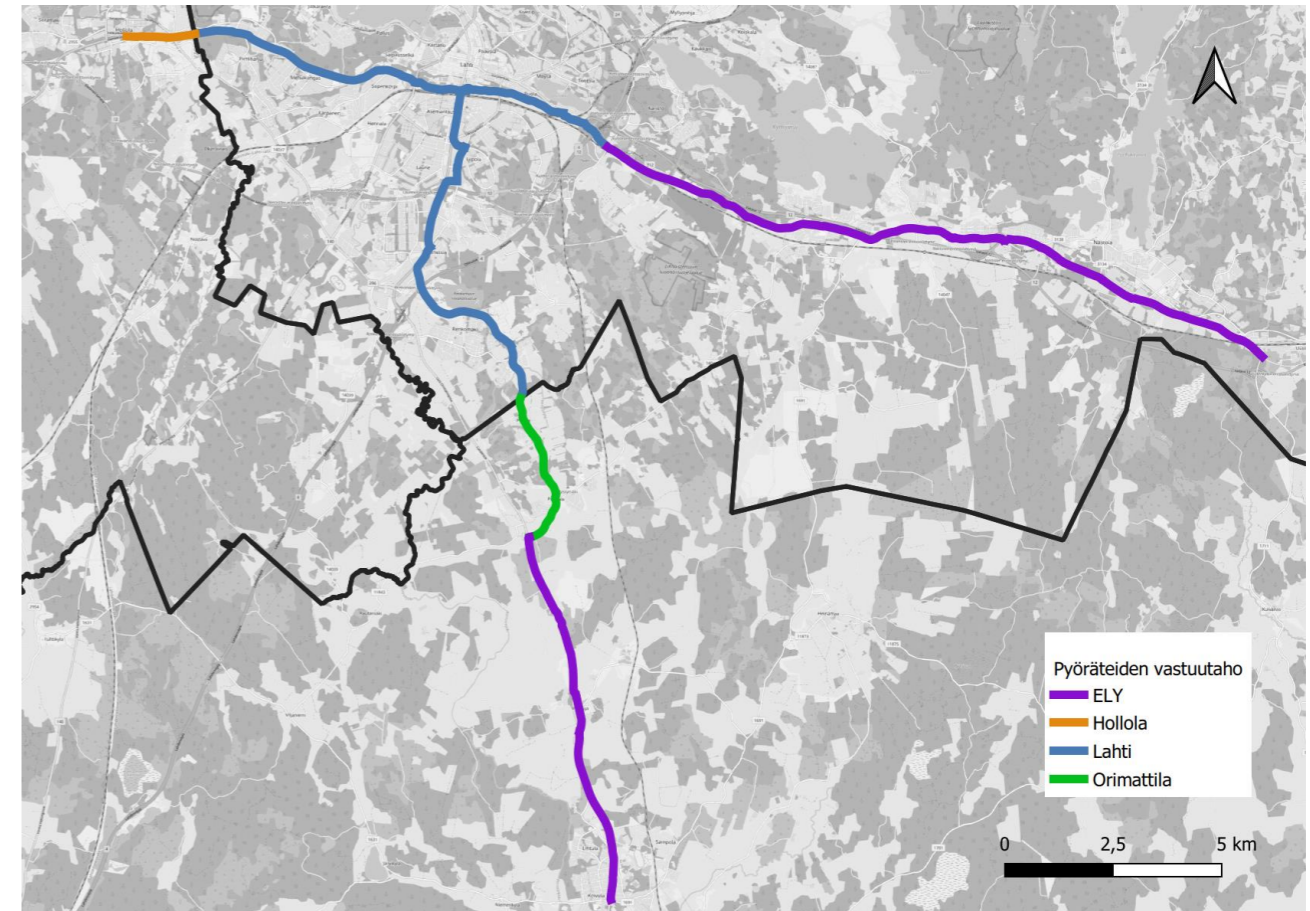
Pyöräilyn ja joukkoliikenteen laatukäytävien nykytilaa on arvioitu suorittamalla kohteessa maastokäyntejä. Havainnot koostettiin datana paikkatietosovellukseen. Data on muodostettu maastossa paikkatietopisteinä, joihin oli liitetty suunnitteluperiaatteiden pohjalta määritetyt teemat ja liittymille lisäksi oma arviointimittaristo. Teemojen ja mittariston pohjalta tehtiin arviointia maastossa, minkä yhteydessä oli mahdollista kirjata havainnot teemojen ulkopuolelta. Kunkin pisteen kohdalla on otettu useita valokuvia järjestelyistä tai epäkohdasta. Pysäkkien palvelu- ja laatutasoa on arvioitu pitkälti valokuvien perusteella ja mikäli maastokäynnin aikana havaittiin kehittämistarpeita solmupisteiden ulkopuolisissa pysäkeissä, kirjattiin niistäkin maastohavainnot. Lisäksi pyörätieosuuksista, joissa oli havaittavissa pitkiä päällystevaurio-osuuksia, on videokuvattu. Maastokäynnit suoritettiin 18.–19.4. päiväsaikaan pyöräillen kaikki laatukäytäväosuuksien pyörätiet ja pysäkit/rautatieasemat.

Lisäksi talvikunnossapidon ja valaistuksen laatutasoa on inventoitu erillisillä maastokäynneillä, joiden suorittamisesta ja havainnoista löytyy tarkemmat kuvaukset myöhemmissä raportin kappaleissa.

Nykytilaa on analysoitu myös avoimen datan tietojärjestelmistä, kartta-aineistoista ja muista vastaavista lähteistä saatujen tietojen pohjalta. Merkittävimpinä lähteinä ovat toimineet Väyläviraston Digiroad, kaupunkien ja kuntien toimittama kantakartta-aineisto sekä kuntien omat karttapalvelut.

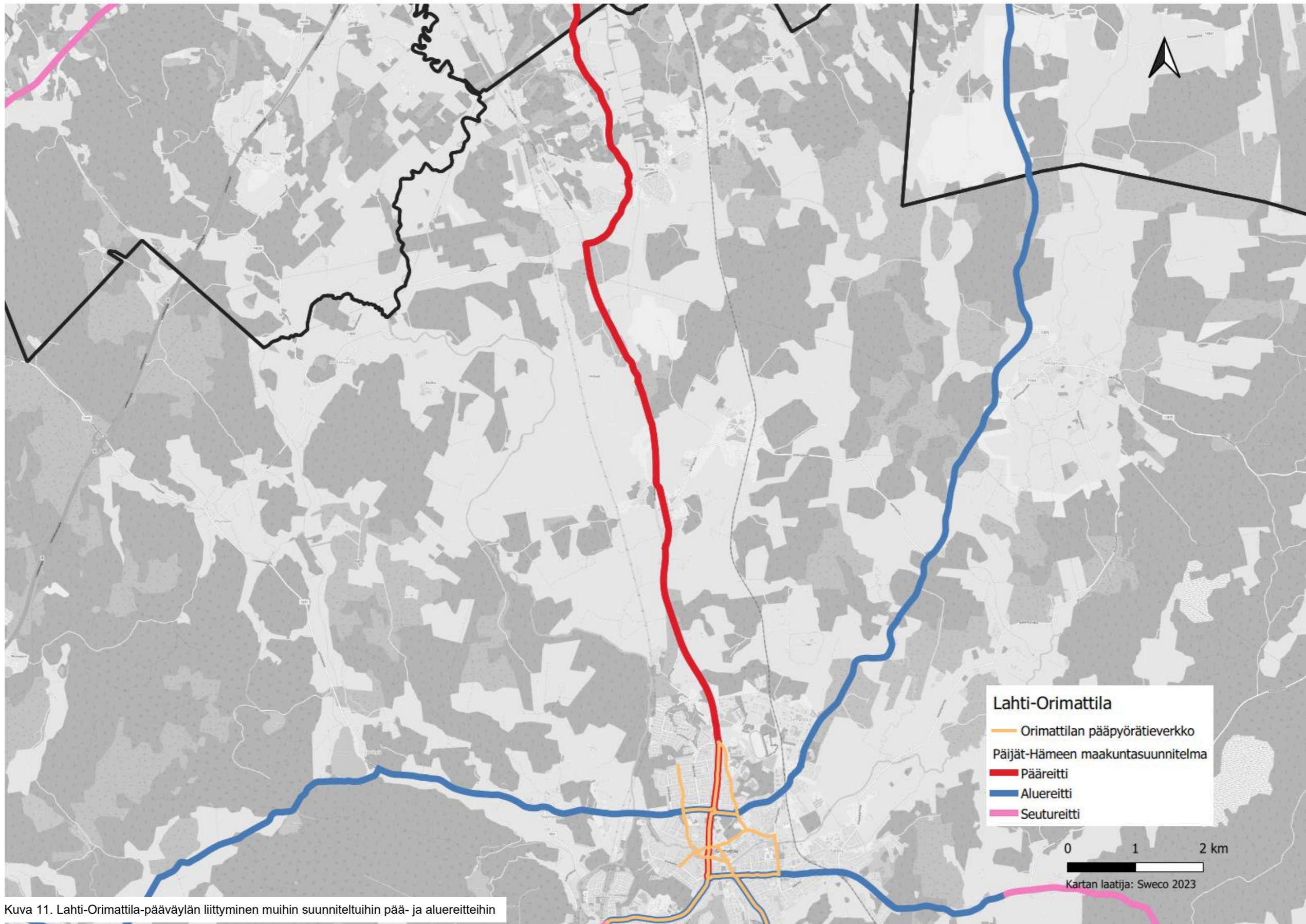
Pyöräliikenteen verkko

Päijät-Hämeen pääpyörätieverkkoselvityksessä on määritelty maakuntatasoinen verkkohierarkia. Tienpito yhteysvälien laatukäytävillä vaihtelee kuntien ja ELY-keskuksen välillä. Omistajuussuhteet on esitetty kuvassa 10.

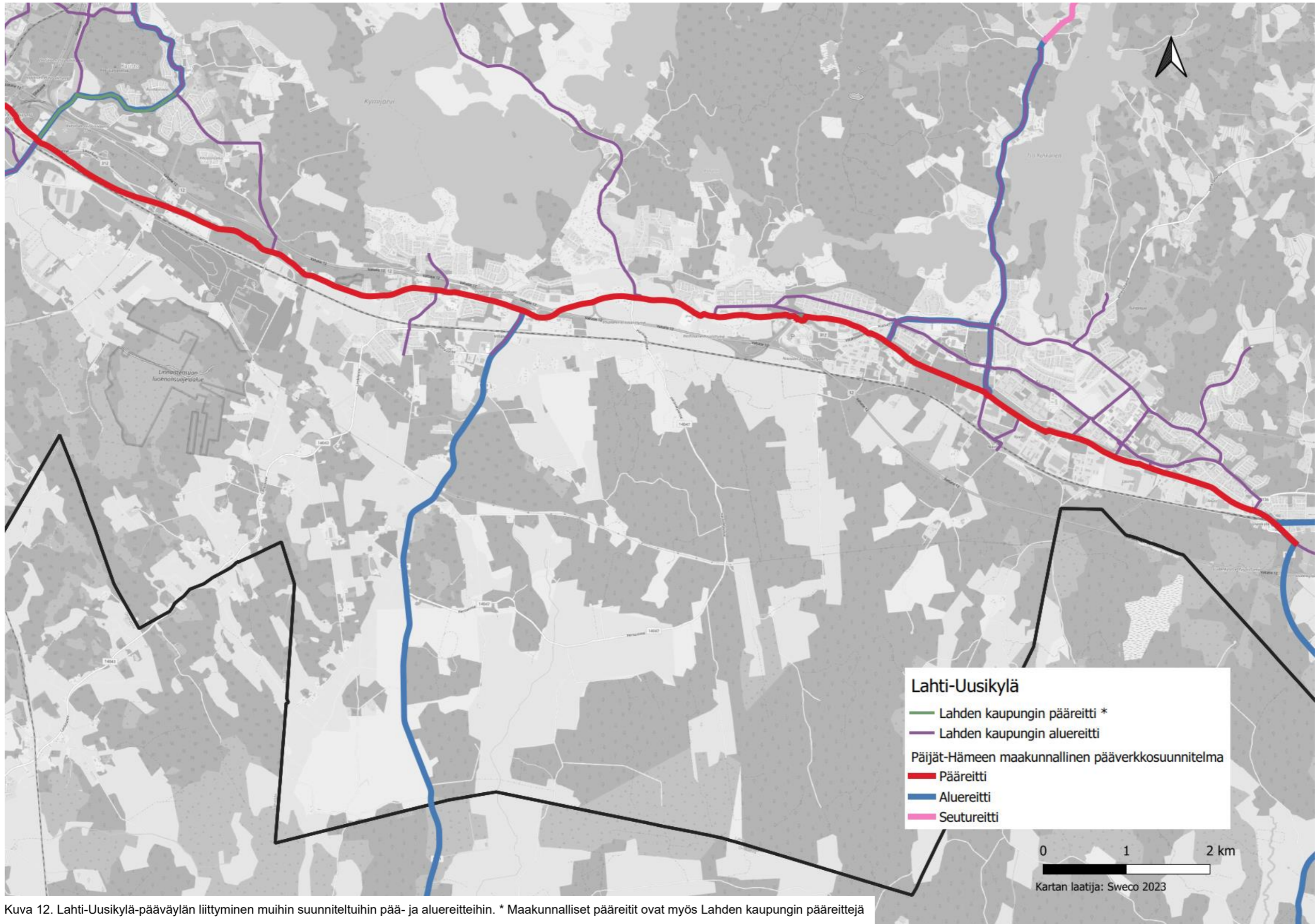


Kuva 10. Tutkittujen pääpyörävylien omistajuussuhteet

Maakunnallista suunnitelmaa täydentää paikalliset, kaupunkien omat pyöräreittisuunnitelmat. Kuvassa 11 on yhdistetty maakunnallinen pääpyöräverkko Lahden ja Orimattilan kaupunkien pääpyöräverkko-suunnitelmiin merkittävimpien liittymäkohtien paikallistamiseksi. Koska maakunnallinen verkkosuunnitelma on paikallisia verkkosuunnitelmia uudempi, vastaavat suunnitelmat hyvin toisiaan pääverkon osalta. Hollolan kunta ei ole laatinut omaa pääpyöräverkkosuunnitelmaa



Kuva 11. Lahti-Orimattila-pääväylän liittyminen muihin suunniteltuihin pää- ja aluereitteihin



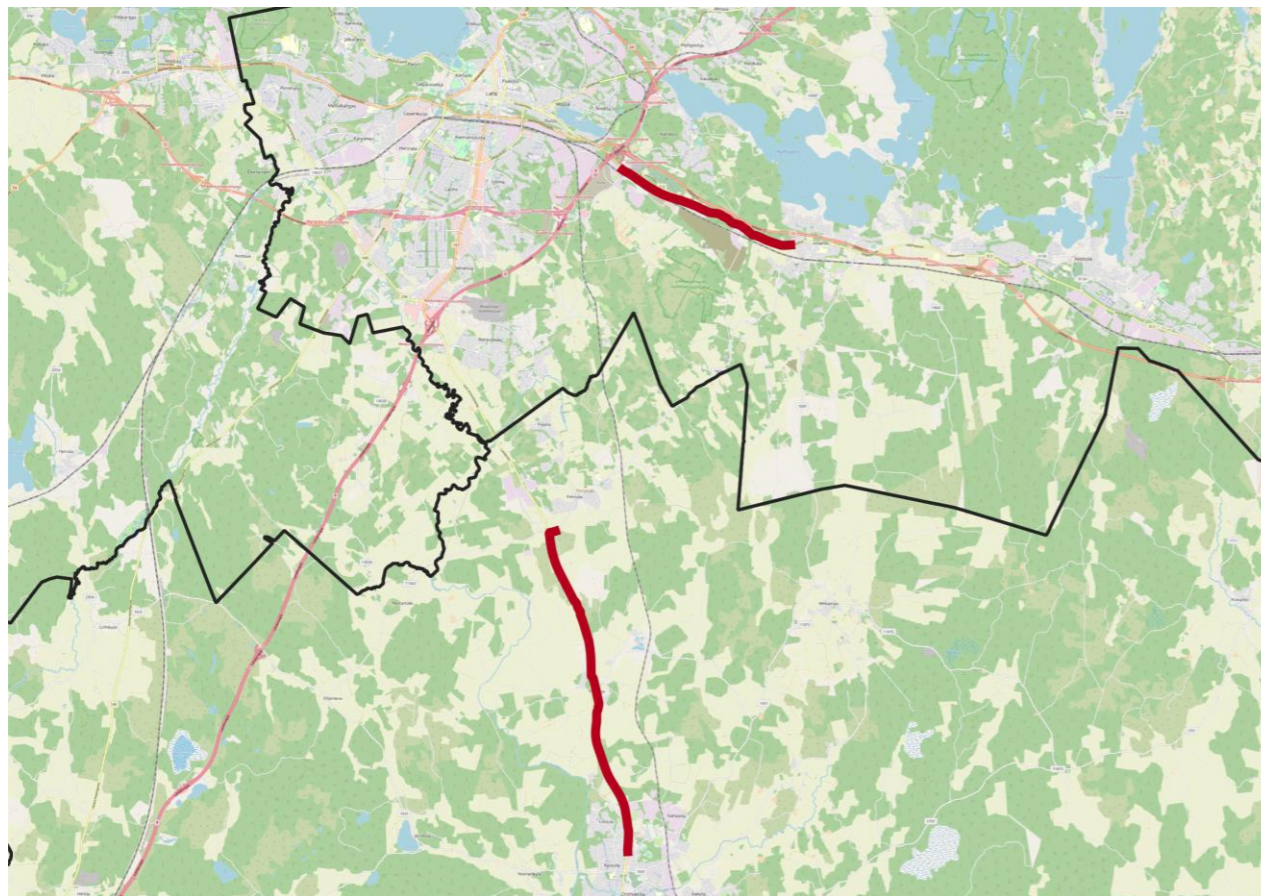
Kuva 12. Lahti-Uusikylä-pääväylän liittyminen muihin suunniteltuihin pää- ja aluereitteihin. * Maakunnalliset pääreitit ovat myös Lahden kaupungin pääreittejä

Väylätyyppi

Pyöräreittien väylätyyppien analysointi tehtiin maastokäynnillä tehtyjen havaintojen avulla, kartta-analyysillä ja hyödyntämällä Väyläviraston Digiroad-tietokantaa. Väylätyypissä kiinnitettiin erityisesti huomiota väylien leveyteen, liikennemuotojen erotteluun, liikenneympäristöön ja väylän jatkuvuuteen.

Erottelu ja poikkileikkaus

Jokaisen yhteysvälin väylän poikkileikkaus on kuvailtu alla erikseen. Mopoilu oli sallittu kahdella osalla pääpyörätieverkkoa: Lahti-Uusikylä-pääreitillä Lakkilantien ja Kasvikujan välissä sekä Lahti-Orimattila-pääreitillä Peräläntien ja Koulutien välillä. Lahti-Salpakangas-pääpyöräreitillä mopoilu on kielletty koko matkalla. Molemmat mopoille sallitut välit kulkevat pääasiassa rakentamattomalla alueella, jolloin mopoilun salliminen on perusteltua.



Kuva 13. Pääpyörätieosuudet, joilla mopoilu on sallittua

Lahti–Salpakangas

Lahti–Salpakangas-välin tutkittava pääpyörätie alkaa Lahden ja Hollolan rajalta Messiläntien alikulkukäytävän länsipuolelta. **Hämeenlinnanväylän suuntainen väylä on ajoradasta erotuskaistalla ja usein myös korkeuserolla eroteltu yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä**, joka risteää ajoradan kanssa ensimmäistä kertaa tasossa vasta väylän päätepisteessä Salpakankaan Kansakadulla. Yhdistetyn jalankulun ja pyöräliikenteen väylän tietoa ei löydy Digiroad-tietokannasta, mutta Hollolan kunnan pohjakartan perusteella **pyöräväylän leveys on 3,5–4,0 metrin välillä**. Kyseinen osuus on Hollolan kunnan omistama ja ylläpitovastuulla.

Lahti–Uusikylä

Tutkittava osuus Lahti-Uusikylä-pääreitistä alkaa Kujalankadun alikulkukäytävän länsipuolelta, jossa väylän omistajuus vaihtuu Lahden kaupungilta ELY-keskukselle. Tutkittava osuus päättyy Kuivannon-tien (maantie 1711) risteykseen. **Väylä on koko matkalta yhdistettyä jalankulun ja pyöräliikenteen väylää. Väylän leveys on pääsääntöisesti 3,0–3,5 metriä. Muutamassa kohdassa väylä kapenee 2,5 metrin leveyteen.** Seuraavissa kappaleissa väylän linjaus on kuvailtu tarkemmin.

Väylä kulkee maantien 312 suuntaisesti ajoradan eteläpuolella. Pääväylä on tässä kohdin erotuskaistalla ajoradasta eroteltu yhdistetty jalankulun ja pyöräliikenteen väylä. Noin 500 metrin jälkeen pyörätie erkane ajoradasta ja siirtyy omaan maastokäytävään lähemmäs rautatietä kiertäen Levon hautausmaan. Hautausmaan jälkeen reitti jatkuu ajoradasta erotuskaistalla eroteltuna yhdistettynä jalankulun ja pyöräliikenteen väylänä maantien 312 ja Vaakatien yhdistävään liikenneympyrään asti. Tällä välillä pyörätie vaihtaa puolta maantien 312 pohjoispuolelle alikulun kautta lähellä Kankaantietä. Digiroad-tietokannan mukaan koko matkalta pyörätien leveys on vähintään 3,0 metriä.

Liikenneympyrästä pääpyörätie siirtyy maantien 312 viereltä Vaakatien varteen metsäkaistaleen läpi. Vaakatien alussa pyörätie on noin 100 metrin matkalla reunakivieroteltuna, kunnes väylä on jälleen erotuskaistalla eroteltu ajoradasta. Vaakatien osuudella pyörätie on kapea, alle 3,0 metriä. Väylän leveystietoa ei löydy Digiroad-tietokannasta, vaan mittaus on tehty kantakartan perusteella. Silmämääräisesti havainnoiden Vaakatien osuudella oli useita selvästi kapeampia kohtia.

Pääpyörätie jatkuu Vaakatien ja edelleen Kouvolantien eteläreunassa aina Nastonharjuun asti, josta se siirtyy alikulkukäytävän kautta maantien pohjoispuolelle ja jatkuu siellä Kuivannon-tien liittymään asti. Digiroad-tietokannan mukaan pyörätien leveys on koko matkalla 3,0 metriä.

Lahti–Orimattila

Tutkittava osuus Lahti-Orimattila-pääreitistä alkaa Pennalantieltä Lahden ja Orimattilan rajalla ajoradasta erotuskaistalla eroteltuna yhdistettynä jalankulun ja pyöräliikenteen väylällä. Tutkittava osuus päättyy Orimattilan keskustaan. **Väylä on koko matkaltaan yhdistettyä jalankulun ja pyöräliikenteen väylää, lukuun ottamatta lyhyttä ajorataosuutta. Väylä on eroteltu osin reunakivellä ja osin**

erotuskaistalla moottoriajoneuvoliikenteestä. Väylän leveys on pääsääntöisesti 3,0–3,5 metriä. Muutamassa kohdassa väylä kapenee 2,5 metrin leveyteen.

Pohjoisin osuus väylästä on Orimattilan kaupungin omistamaa ja ylläpitämää. Väylä kulkee tässä vaiheessa Pennalantien länsipuolta. Pyörätien leveystietoa ei löydy Digiroad-tietokannasta, mutta kantakartan perusteella päällysteen leveys on 3,0–3,5 metrin välillä.

Pasinan kylässä Peräläntien ja Rajamäentien välillä pääpyörätie on osoitettu reunakivierotellulle yhdistetylle jalankulun ja pyöräliikenteen väylälle, jonka päällysteen leveys on kantakartan mukaan 2,5–3,0 metriä. Rajamäentien eteläpuolella pyörätie on jälleen erotuskaistalla eroteltu. Pennalan kylään saapuessa pääpyörätie vaihtaa puolta Rannanraitin risteuksen kohdalla. Rannanraitin risteyksestä Lähteenmäentien risteykseen asti pyörätie on ajoradasta reunakivellä eroteltua 2,5–3,0 metriä leveää yhdistettyä jalankulun ja pyöräliikenteen väylää. Lähteenmäentien risteyksestä maantielle 167 asti pyörätie on kantakartan mukaan 3,0–3,5 metriä leveää erotuskaistalla eroteltua yhdistettyä pyöräliikenteen väylää.

Maantien 167 varressa oleva ELY-keskuksen ylläpitämä yhdistetty jalankulun ja pyöräliikenteen väylä oli Digiroad-tietokannan mukaan 3,0 metriä leveä. Erillinen väylä katkeaa Virenojan kohdalla, jossa pääväylä siirtyy kylän tieverkolle Vanhatielle. Virenojan pohjoisosasta Virenojantien risteykseen asti pyöräliikenne on osoitettu ajoradalle. Virenojantien ja Ritvanpellonkujan risteysten väliselle noin 100 metrin matkalle on rakennettu yhdistetty jalankulun ja pyöräliikenteen väylä Vanhatien itäpuolelle. Ritvanpellonkujan risteuksen jälkeen erillinen väylä päättyy ja pyöräliikenne siirtyy takaisin ajoradalle. Sekaliikenne jatkuu Vanhatien päässä olevaan maantien 167 varren linja-autopysäkillä asti. Pysäkin jälkeen reitti jatkuu maantien varressa omana 3,0 metriä leveänä väylänä aina Orimattilan keskukseen asti.

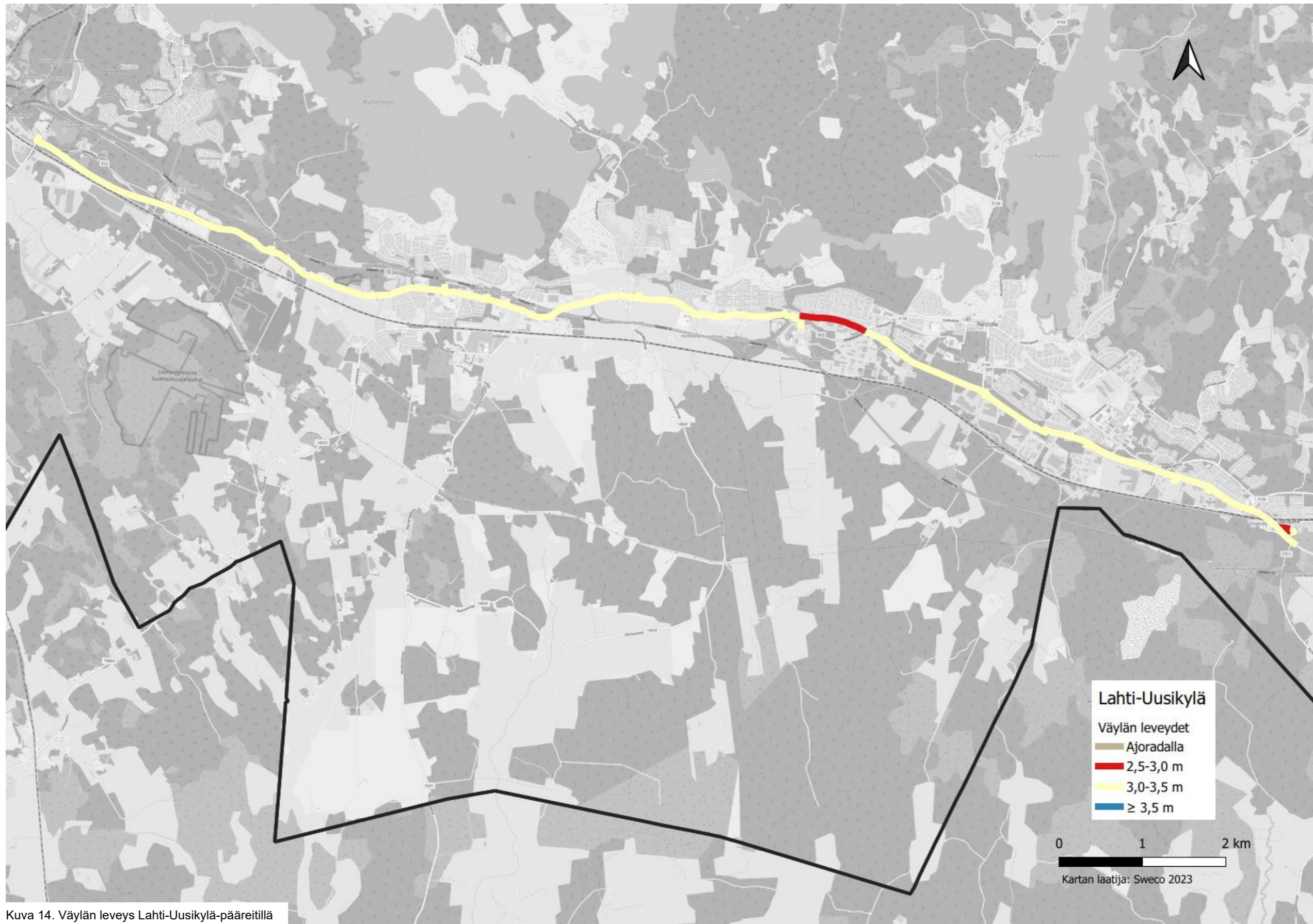
Lahden katuverkon osuudet

Lahden kaupungin katuverkon osuuksilla tieto perustuu Lahden kaupungin omiin selvityksiin. Pääväylien laatutaso vaihtelee pääväylillä suunnittain. Lahti-Orimattila-välin Lahden kaupungin osuus on selvästi korkeimman laatutason väylä. Lahden rautatieasemalta Renkomäen tienhaaraan asti pyörätie on kokonaan eroteltu ajoradasta ja jalankulku on erotettu maalauksella pyörätiestä. Risteysalueella on käytetty huomiovärinä punaista maalia. Väylän leveys on 3,0–4,0 metrin välillä Launeen kauppakeskukseen asti, jonka jälkeen leveys on 4,5–5,5 metrin välillä. Renkomäen tienhaaran jälkeen väylän laatutaso laskee selvästi, sillä pyöräliikennettä ei ole enää eroteltu jalankulusta ja väylän leveys on alussa 3,5–4,0 metriä laskien loppua kohden 2,5–3,5 metrin välille. Renkomäen koulun kohdalla väylä on tarkoitettu parantaa ja erotella liikennemuodot. Väylän parannus on ajoitettu vuodelle 2024.

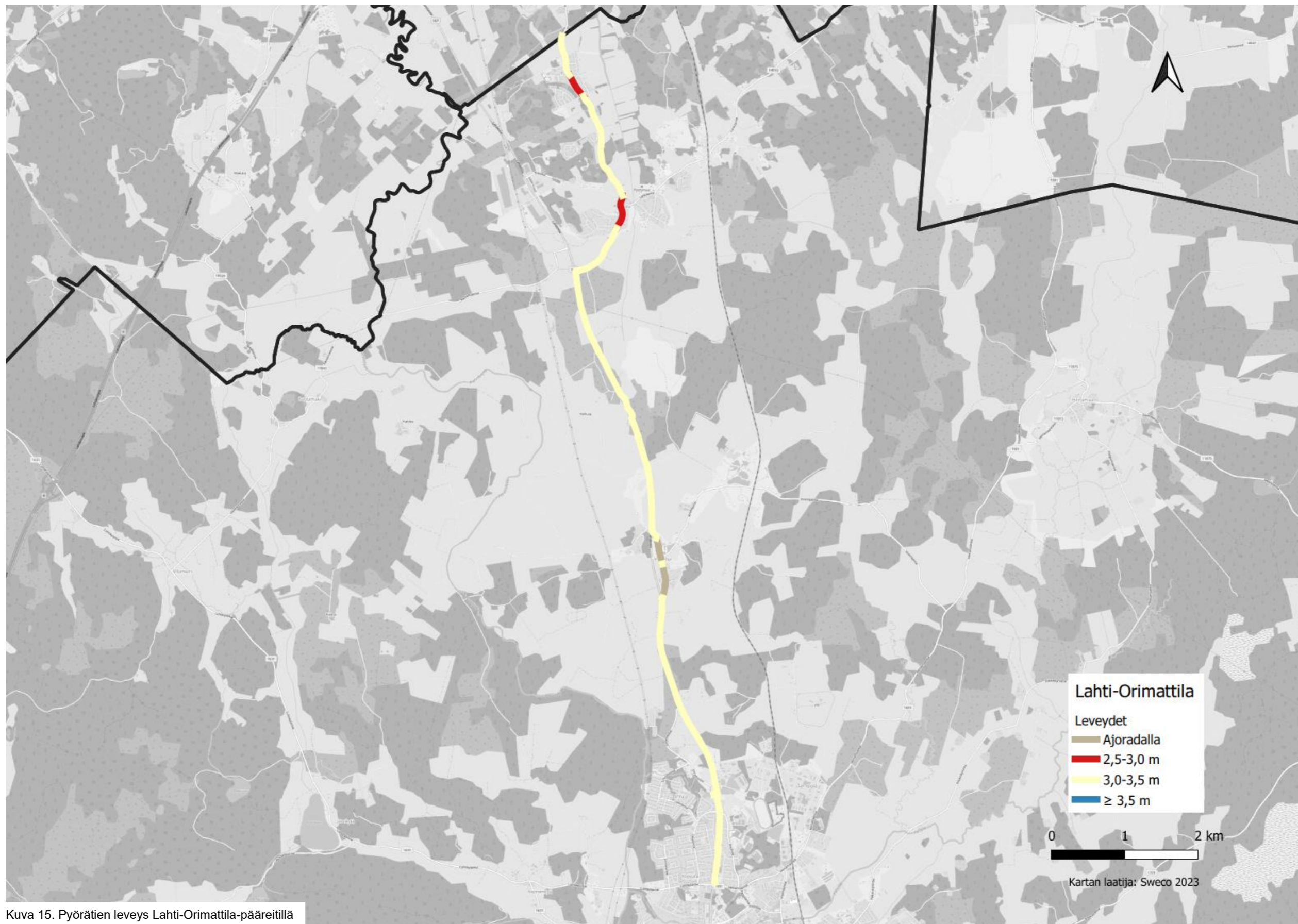
Lahti-Uusikylä-väylän Lahden kaupungin osuus on myös varsin heikotason väylä. Reitti on kokonaisuudessaan yhdistettyä jalankulun ja pyöräliikenteen väylää ja väylän leveys vaihtelee 2,5–4,0 metrin välillä, pääosa väylästä on 2,5–3,0 metrin välillä.

Lahti-Salpakangas-väylän Lahden kaupungin osuus on pääosin 3,5–4,0 metrin välillä ja rakennettu yhdistetyksi jalankulun ja pyöräliikenteen väyläksi.

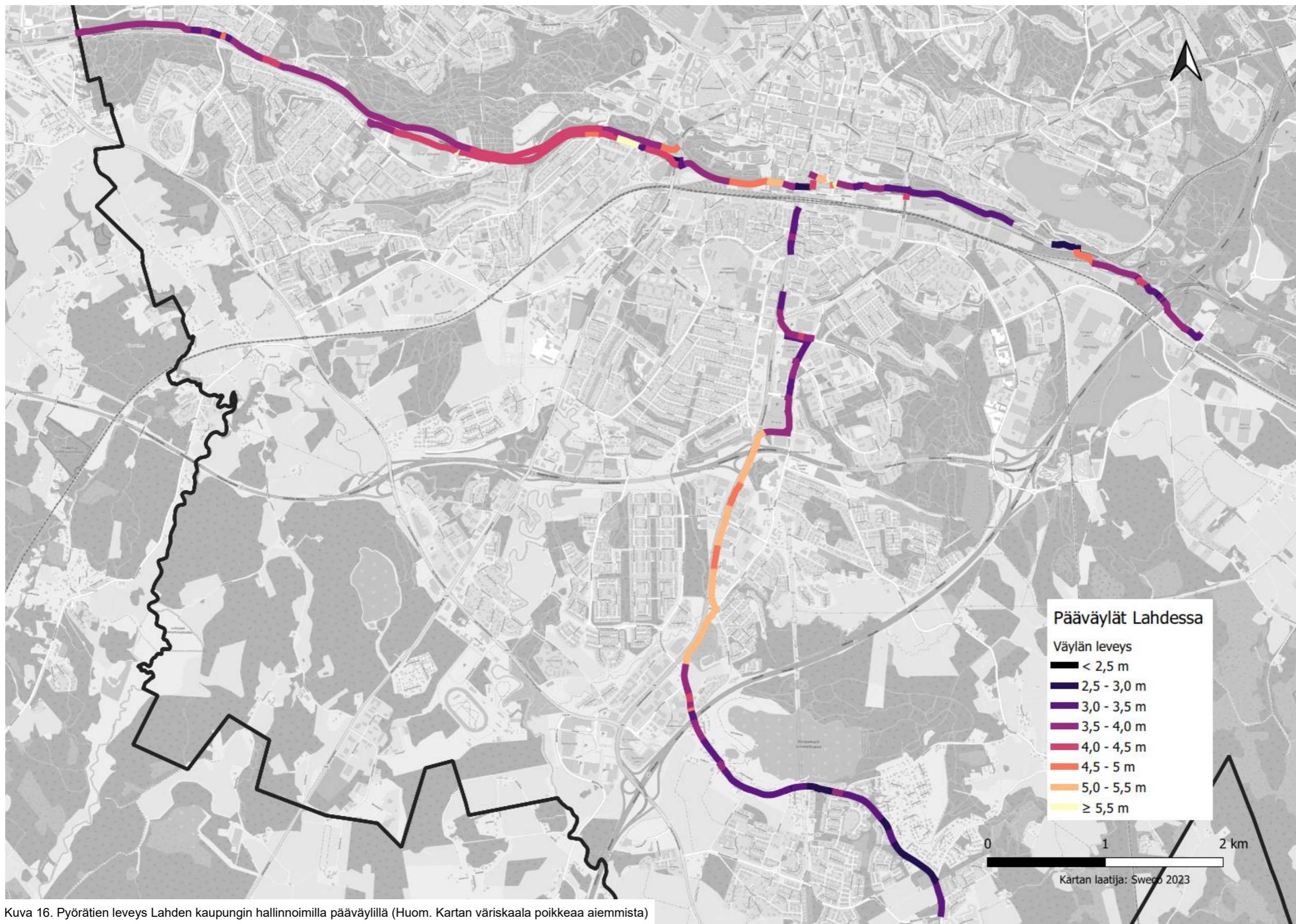
Lahden kaupungin hallinnoimien väylien leveydet on esitetty kuvassa 16.



Kuva 14. Väylän leveys Lahti-Uusikylä-pääreitillä



Kuva 15. Pyörätien leveys Lahti-Orimattila-pääreillä



Kuva 16. Pyörätien leveys Lahden kaupungin hallinnoimilla pääväylillä (Huom. Kartan väriskaala poikkeaa aiemmista)

Väylän suuntaus ja tasaus

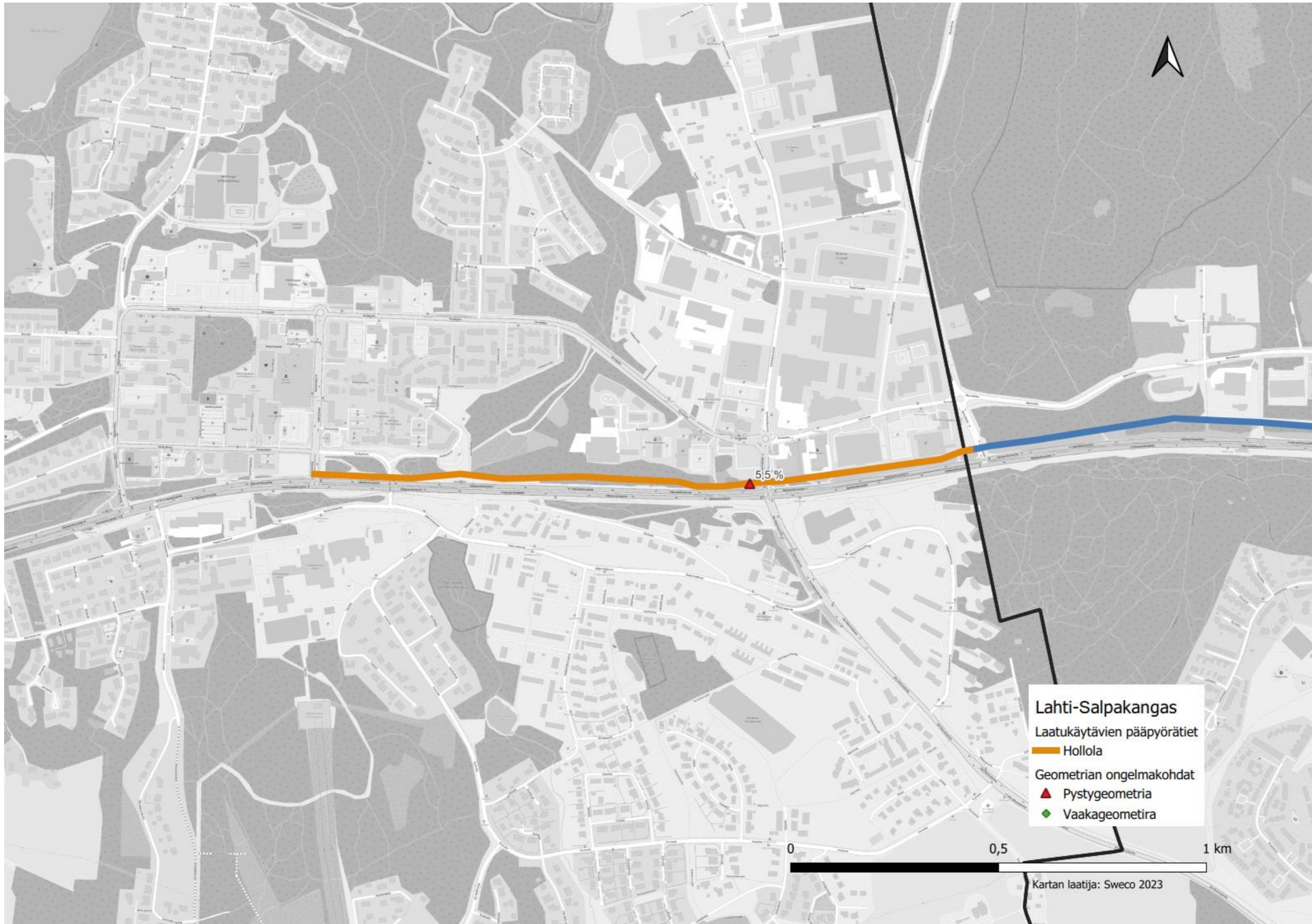
Pyöräreittien suuntaustarkastelu tehtiin Novapoint Road Professional geometrian suunnittelulla, käyttämällä asemoinnissa kaupunkien pohjakartta-ainestoa (x,y-tieto) yhdessä maanmittauslaitoksen keilausaineiston (z-tieto) kanssa. Tarkastelussa tutkittiin nykyisten yhdistettyjen pyöräteiden ja jalkakäytävien suuntauksia vertaamalla niitä ennalta määriteltyihin suunnitteluperiaatteisiin.

Painotus suuntaustarkasteluissa kohdistettiin paikkoihin, joissa vaakageometrian arvot eivät täytä 40 km/h mitoitusnopeuden edellyttämää 54 metrin kaarresäteen raja-arvoa ja samaan aikaan pituuskaltevuus (pystygeometria) ylittää 5 %. Nämä paikat ovat lähes poikkeuksetta näkemiltään huonoja eivätkä täytä turvallisen liikkumisen perusteita.

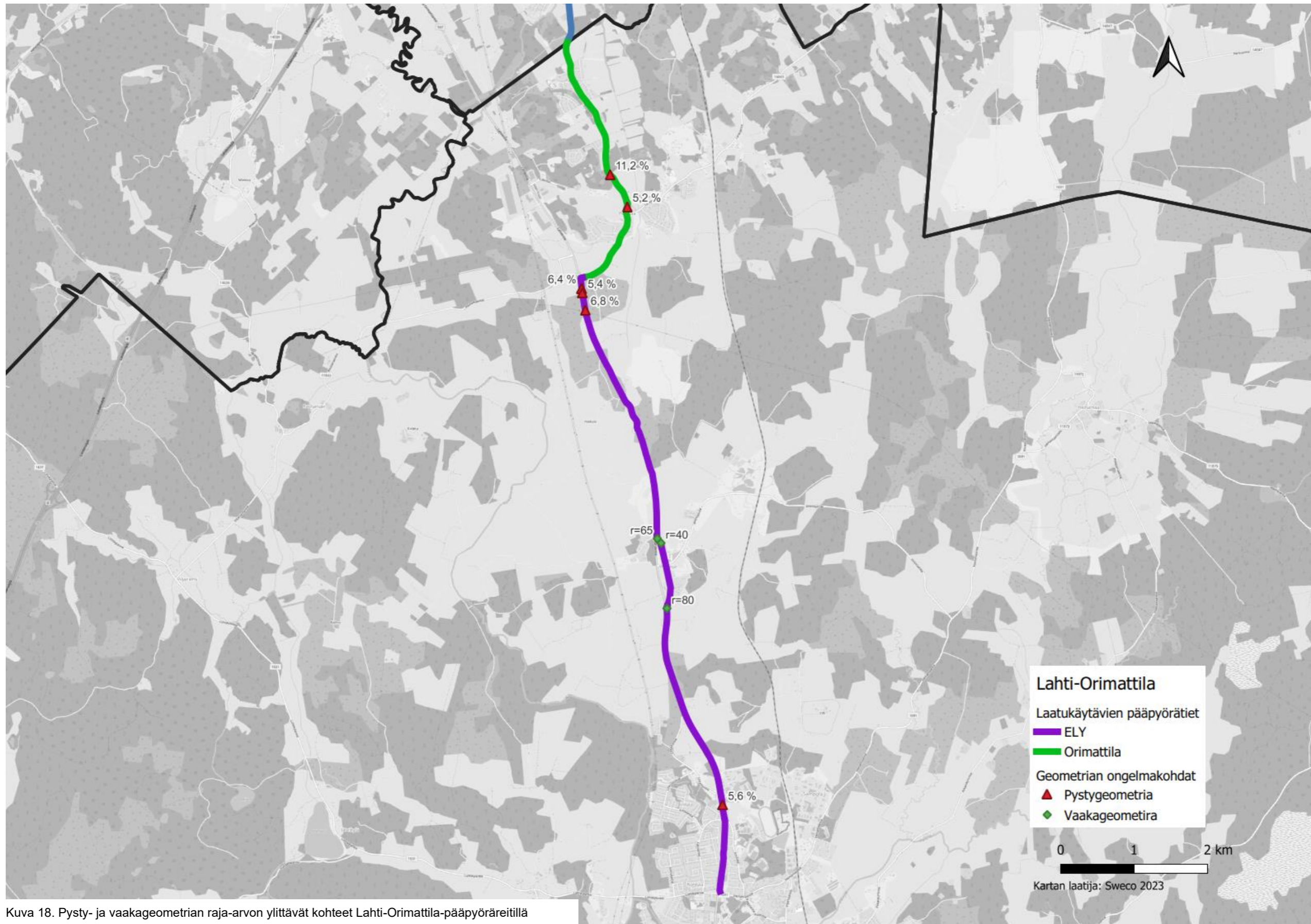
Suurelta osin edellä mainitut paikat sijoittuivat nykyisten alikulkujen vaikutusalueelle, ja koska nämä alikulut on lähes poikkeuksetta toteutettu vuosikymmeniä sitten, ovat ne yleensä nykymitoituksen mukaan näkemien ja suuntausten osalta puutteellisia ja vaarallisia. Lähes poikkeuksetta alikulkujen kohdalla sijaitsee myös risteävä tai liittyvä yhdistetty jalankulun ja pyöräilyn väylä aivan alikulun suuaukon vieressä.

Linjaosuuksilla, joissa oli joko vaaka- tai pystysuuntausten osalta vajaavaisuutta nykymitoitukseen verrattuna, ei tarkastelujaksoilla ollut kuin muutama ja pitkiä mäkiösuuksia (>300 metriä), joissa pituuskaltevuus oli jatkuvasti yli 5 %, ei tarkastelualueelta löytynyt yhtään.

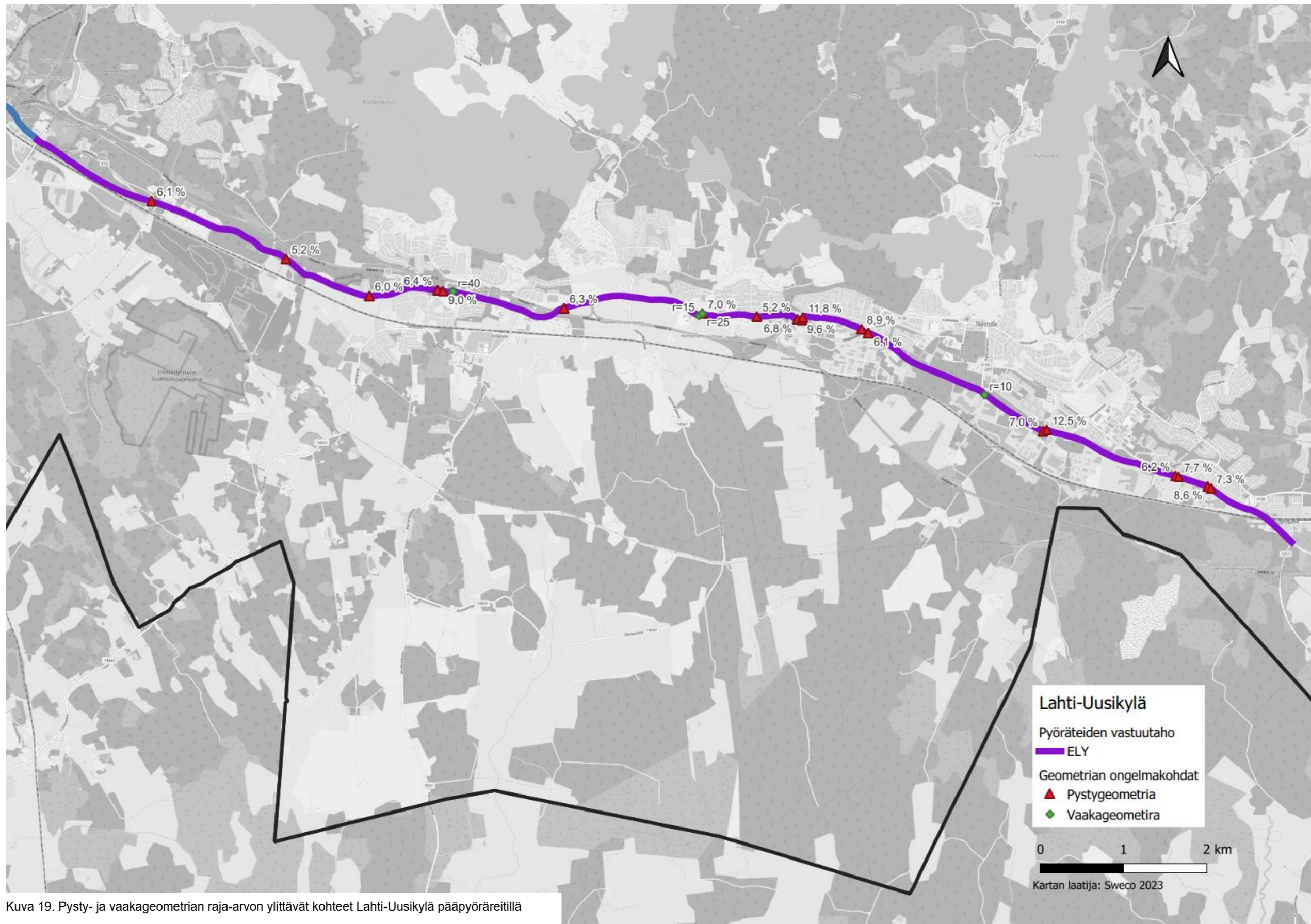
Poikkeamat väylän pysty- ja vaakageometriassa on esitetty pääreitikohtaisesti kuvissa 17-19.



Kuva 17. Pysty- ja vaakageometrian raja-arvon ylittävät kohteet Lahti-Salpakangas-pääpyöräreitillä



Kuva 18. Pysty- ja vaakageometrian raja-arvon ylittävät kohteet Lahti-Orimattila-pääpyöräreitillä



Kuva 19. Pysty- ja vaakageometrian raja-arvon ylittävät kohteet Lahti-Uusikylä pääpyöreillä

Risteysalueet

Työssä kartoitettiin yhteensä 98 kappaletta liittymiä, joista 18 kpl oli alikulkuja ja 80 kpl pyörätien tasoliittymiä. Tonttiliittymiä oli tasoliittymistä 21 kpl ja loput yleisten teiden risteämisiä ja pyöräteiden risteämisiä.

Tasoliittymät

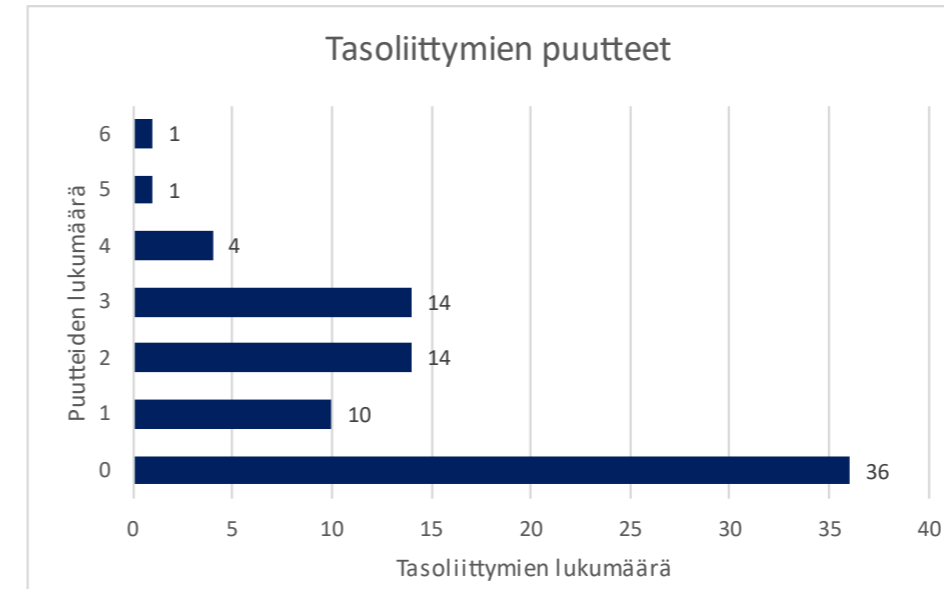
Tasoliittymien laadullisissa tarkastuksissa inventoitiin silmämääräisesti seuraavat asiat:

- Liittymän näkemät
- Opastuksen laatu
- Saapuvan pyöräväylän leveys
- Saapuvan pyöräväylän jyrkkyys
- Väistämisvelvollisuus
- Ohjaako liittymän rakenne eri liikumismuotoja omille väylilleen ja pysymään pääreitillä
- Tulisiko liittymän olla korotettu
- Tukeeko rakenne väistämisvelvollisuutta
- Mahdollistaako rakenne kunnossapidettävyyden

Näiden laatuksien avulla on laskettu puutepisteet määrä jokaisesta liittymässä. Jokainen puute on arvioitu laskelmassa samanarvoiseksi. Opastuksen laatu on alla olevassa laskelmassa poistettu, sillä ongelma on yksittäisiä risteyskohtia laaja-alaisempi. Näkemät arvioitiin maastossa asteikolla 1–3, joista 1 on paras ja alla olevaan laskelmaan on huomioitu ainoastaan arvosanan 3 saaneet liittymät. Näin ollen suurin mahdollinen puutteiden määrä yhdessä liittymässä oli 8.

Inventoinnissa 36 liittymässä ei havaittu puutteita, 44 liittymässä oli joitain puutteita. Näistäkin 24 liittymässä puutteita oli vain yksi tai kaksi.

Taulukko 2. Tasoliittymissä havaittujen puutteiden lukumäärä suhteessa liittymien lukumäärään



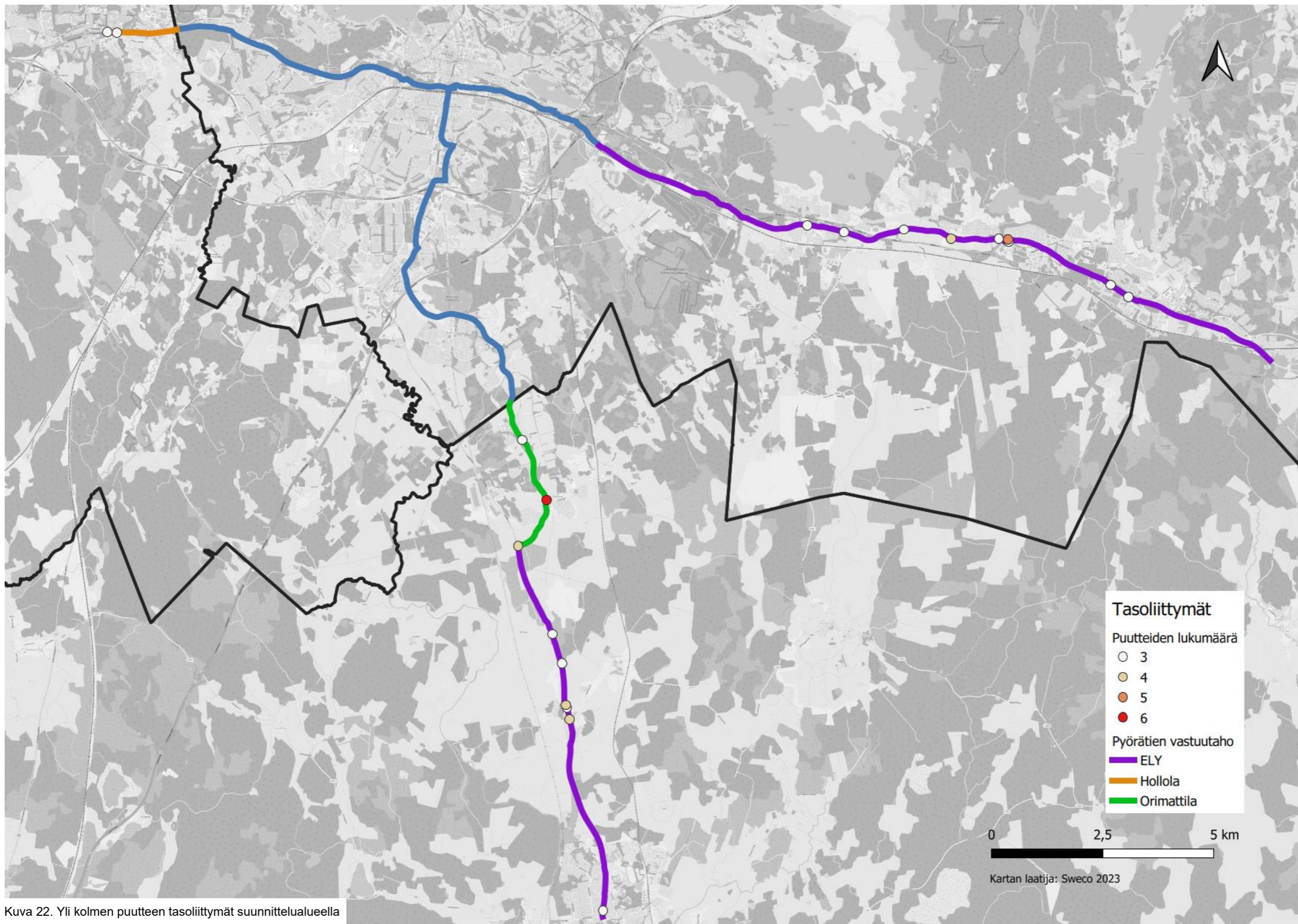
Korjauksissa liittymäpuutteiden määrä on hyvä priorisoinnin lähtökohta. Ainoa kuuden puutteen liittymä oli pääpyörätien puolenvaihtopaikka Pennalassa. Viiden puutteen oli pääpyörätien kääntymiskohta Vaakatien ja Villähteentien liittymän läheisyydessä Nastolassa. Neljän puutteen liittymistä kolme sijaitsee Orimattilassa ja yksi Villähteellä.



Kuva 20. Kuuden puutteen puolenvaihto Pennalassa



Kuva 21. Viiden puutteen kääntyvä pääväylä Nastolassa



Kuva 22. Yli kolmen puutteen tasoliittymät suunnittelualueella

Liittymissä havaittiin paljon toistuvia puutteita. Yleisimpiä puutteita olivat epäselvät väistämismääräykset, heikot näkemät sekä väärälaiset liikennemerkkit. Liikennemerkkeissä oli jonkin verran epäselvyyttä ja epäjatkuvuutta liittyen vuoden 2020 tieliikennelain uudistuksen tulkintoihin, etenkin vaikutusalue- ja suuntausmerkeissä. Yleisimmin näkemiä heikensivät kasvillisuus, opastetaulut ja maastonmuodot.

Pyöräteiden välisissä risteyksissä väistämismääräyksissä ja ohjautuvuudessa oli ongelmia. Pääpyöräreittien tulisi olla etuajo-oikeutettuja muihin väyliin nähden, joten väistämismääräyksiä tarkentaminen on tarpeen. Myöskään reitin geometria ei ohjannut käyttäjää pysymään pääreitillä.

Tonttiliittymissä toistuvat ongelmat olivat heikot näkemät, väärät tiemerkinnät sekä tarpeettomat jalankulun ja pyöräliikenteen liikennemerkkit. Tonttiliittymissä ei ole tarkoituksenmukaista käyttää yhdistettyä pyörätien ja jalkakäytävän liikennemerkkiä, sillä tämän merkin käyttö saattaa antaa pyöräilijälle ja jalankulkijalle väärän kuvan väistämismääräyksistä, samoin myös autoilijoille. Osassa tonttiliittymissä myös reunakivimadallus selkeyttäisi väistämismääräyksiä.

Alikulut

Lahti–Hollola-välillä oli neljä alikulkua. Alikulut on tässä työssä nimetty tunnuksilla H1-H4 niin, että numero kasvaa Lahdesta pois päin. Uudenkylän reitillä on 12 alikulkua. Ne on numeroitu N1-N12 siten, että numerointi kasvaa Lahdesta poispäin. Orimattilan reitillä on kaksi alikulkua, jotka on nimetty tässä työssä tunnuksilla O1 ja O2 niin, että numerointi kasvaa Lahdesta poispäin.

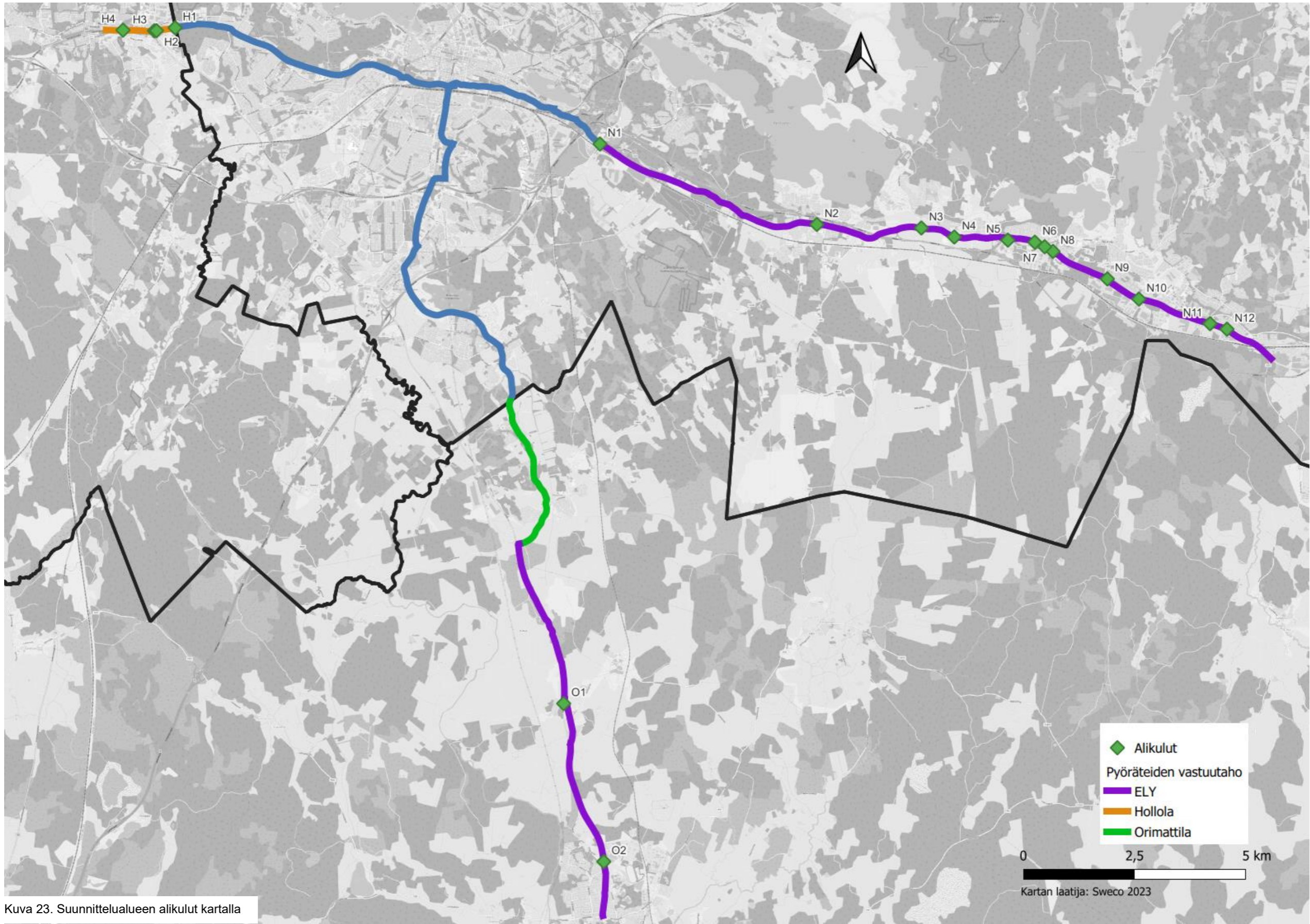
Lahti–Uusikylä-välillä pääväylän pyörätie vaihtaa puolta kahdesti alikulkujen kautta. Lahden suunnasta ensimmäinen puolenvaihto on alikulussa N4 ja toinen N10. Alikulku N4 on pyöräväylän linjaosuu-
della, kun taas N10 alikulku risteää pyörätien kanssa molemmin puolin alikulkua.

Taulukossa 3 esitetyt alikulut löytyvät kokonaisuudessaan liitteestä 1, jossa on lisäksi tarkempia tietoja alikuluissa havaituista ongelmista.

Taulukko 3. Inventoidut alikulut suunnittelualueilla

Alikulun tunnus	Sillan nimi	Väylä, jonka alittaa	Suunta
O1	Virenoja	Lahdentie	Sivu
O2	Murtola	Lahdentie	Sivu
N1	Kujalankatu	Kujalankatu	Pää
N2	Suppala	Villähteentie	Sivu
N3	Orrila	Villähteentie	Sivu
N4	Kangas	Villähteentie	Pää
N5	Notko	Villähteentie	Sivu
N6	Puistotie	Vaakatie	Sivu
N7	Vanhatalo	Villähteentie	Pää
N8	Aurinkola	Kouvolantie	Sivu
N9	Luhta	Kouvolantie	Sivu
N10	Nastolanharju	Kouvolantie	Pää
N11	Ullankangas	Kouvolantie	Sivu
N12	Raute	Kouvolantie	Sivu
H1	Ylikartano	Hämeenlinnantie	Sivu
H2	Salpakangas	Hämeenlinnantie	Sivu
H3	Ei nimeä rekisterissä	Keskikankaantie	Pää
H4	Retkeilijä	Hämeenlinnantie	Sivu

Alikulkujen puutteissa toistuivat liian jyrkät alikulkuun suuntautuvat väylät, kapea alikulkuun, heikot näkemät sekä epäselvyydet väistämismääräyksissä.



Kuva 23. Suunnittelualueen alikulut kartalla

Väylän rakenteellinen kunto

Väylän päällysteen kunto inventoitiin silmämääräisesti maastokäynneillä 18.–19.4. Inventoinneissa kiinnitettiin huomiota suunnitteluperusteissa mainittuihin vauriotyyppeihin:

- Pituus- ja poikkihalkeamat
- Verkkohalkeamat
- Reikä
- Haitallinen epätasaisuus
- Paikatut päällystevauriot

Päällystevaurioissa huomioitiin vain suurimmat ja vakavimmat vauriot – sellaiset, jotka vaikeuttavat pyörällä liikkumista tai haittaavat esteetöntä kulkua.

Merkittäviä päällystevaurioita kirjattiin Lahti–Orimattila-välillä (22 kpl) ja Lahti–Uusikylä-välillä (15 kpl). Lahti–Hollola-välillä väylän rakenteellista kuntoa ei pystytty täysin inventoimaan runsaan hiekoitus-hiekan vuoksi. Lahti–Orimattila-välin päällystevauriot on esitetty kartalla kuvassa 28, Lahti–Uusikylä-välin päällystevauriot kartalla kuvassa 29.

Esimerkkejä päällystevaurioista on kuvissa 24-27. Päällystevaurioissa korostui erityisesti pituussuuntaiset halkeamat sekä päällysteen reuna-alueen lohkeilu ja osittainen sortuminen. Pituussuuntaisia halkeamia oli paljon erityisesti Lahti-Orimattila-pääväylällä.



Kuva 24. Useita päällystevaurioita samassa kohdassa Orimattilan pääpyöräväylällä



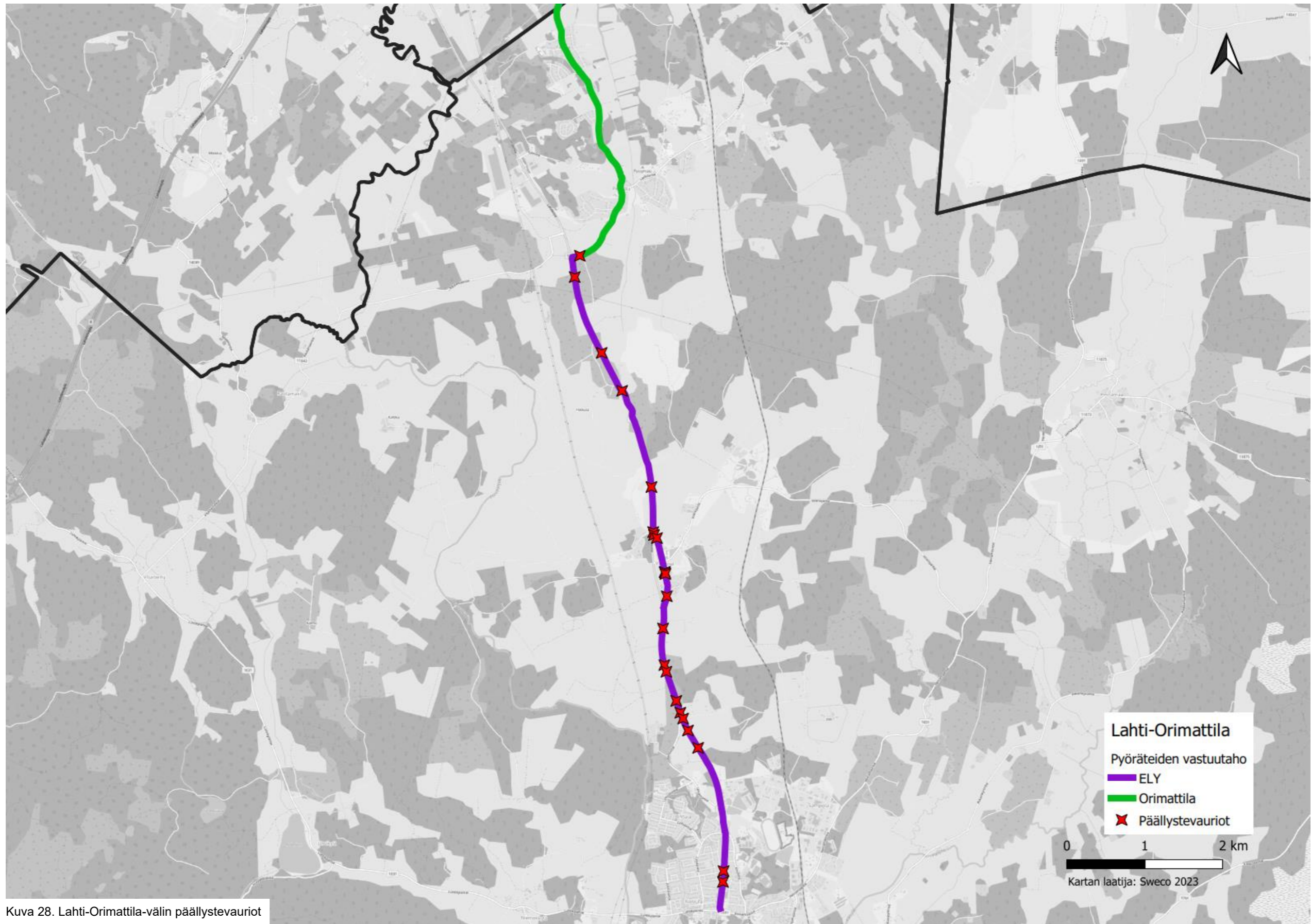
Kuva 25. Kuoppa pyörätiessä Uudenkylän pääpyöräreitillä



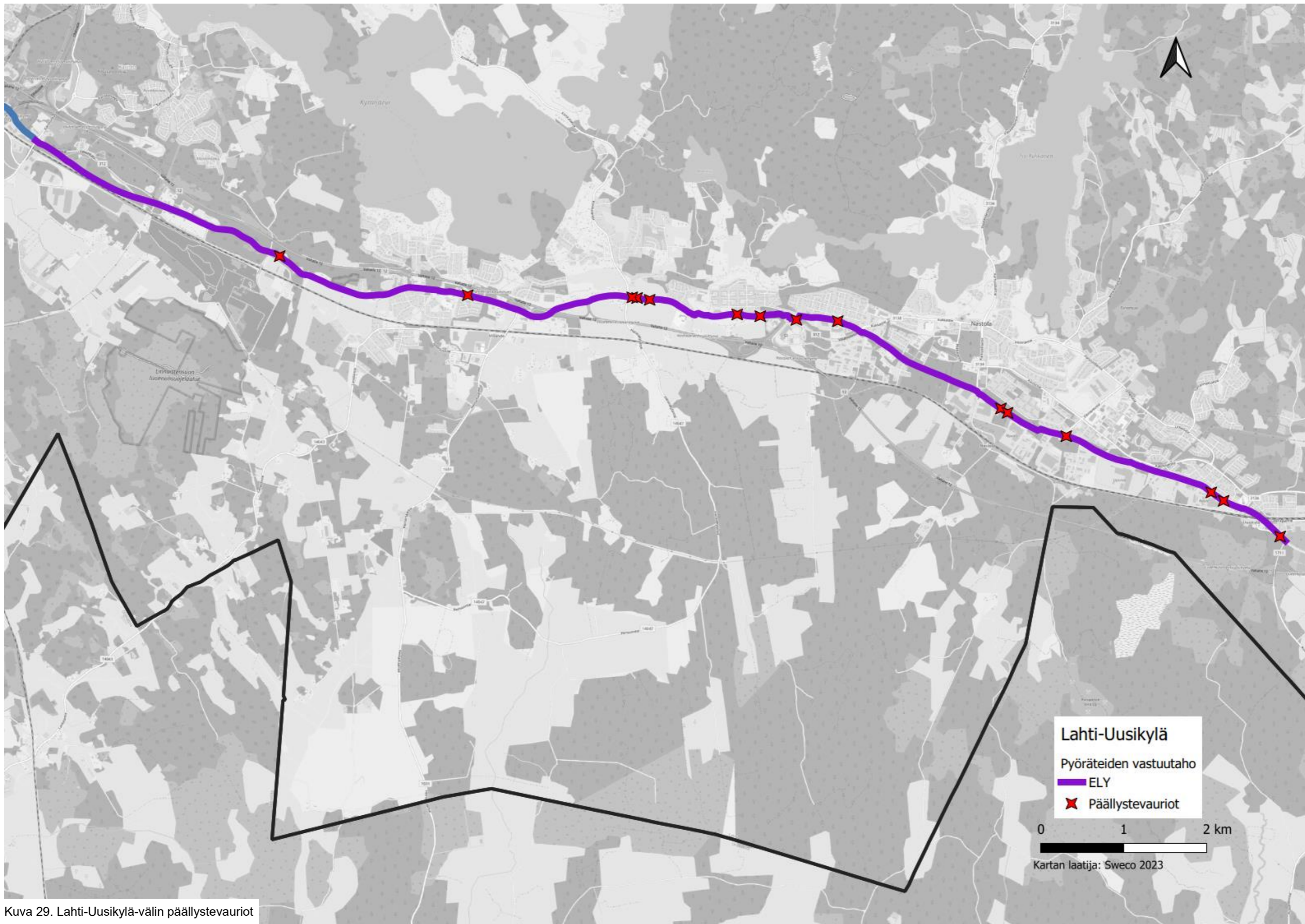
Kuva 26. Pituussuuntainen halkeama alamäessä Uudenkylän pääpyöräreitillä



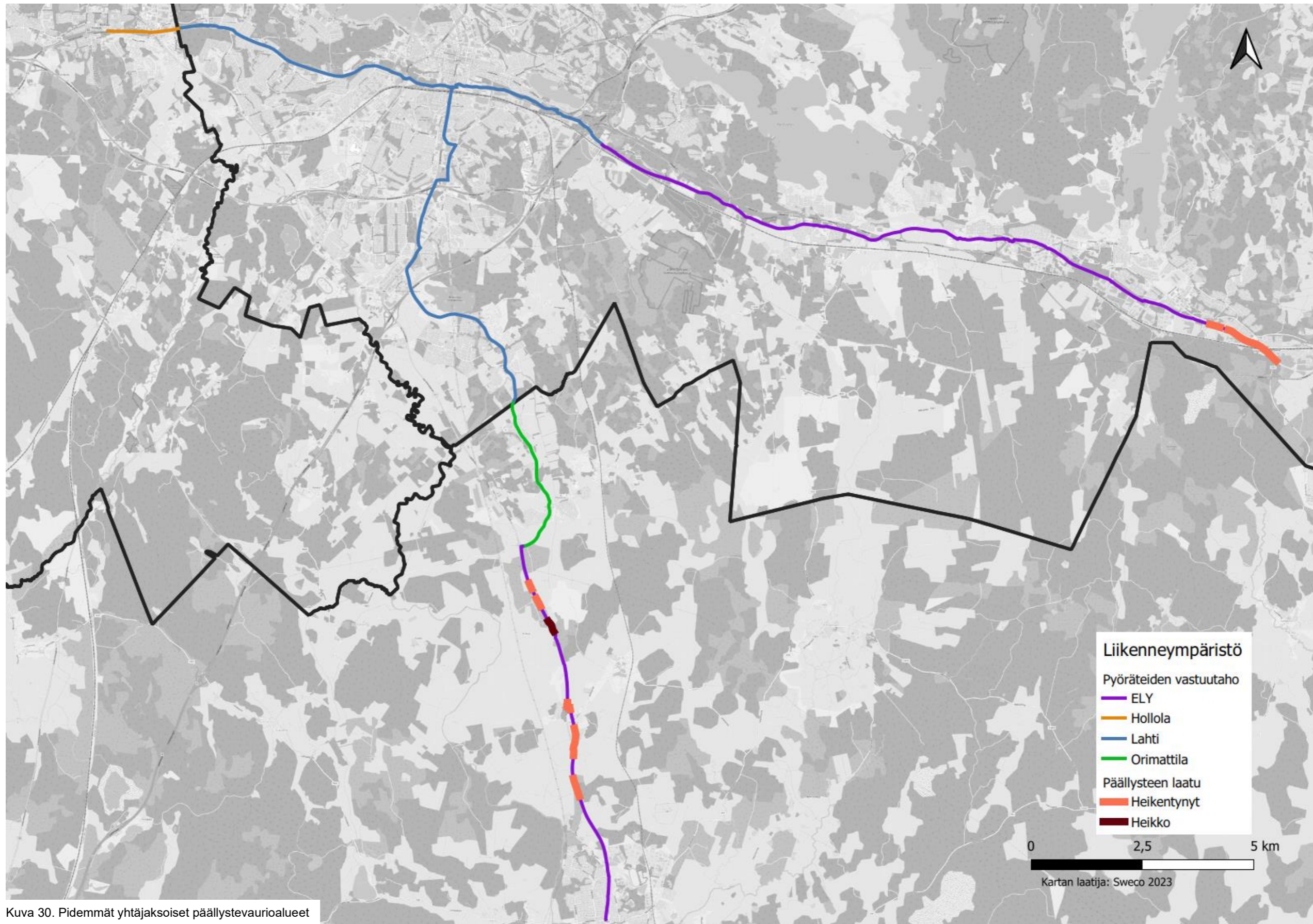
Kuva 27. Useita päällystevaurioita Orimattilan pääpyöräreitillä



Kuva 28. Lahti-Orimattila-välin päälystevauriot



Kuva 29. Lahti-Uusikylä-välin päällystevauriot



Kuva 30. Pidemmät yhtäjaksoiset päällystevaurioalueet

Pyöräpysäköinti

Pyöräpysäköintiä koskevaa inventointitietoa on selostettu raportin kappaleessa ”Pysäkit” sivulla 39.

Valaistus

Katu- ja tievalaistusta inventoitiin lennokka-ilmakuvin 12.4.–13.4. yönä. Kyseisenä yönä auringonlasku oli klo 20:26 ja laskennallinen pimeäaika alkoi klo 21:18. Katuvalaistus kytkeytyi päälle Orimattilan puolella 21:00 ja Lahdessa 21:03.

Lahti–Orimattila

Lahti–Orimattila-välillä valaistus oli kohtalaista valaistuuilla osuuksilla. Pääosa valaistuksesta oli ajoradan valaistusta, joka valaisi samaan aikaan myös jalankulun ja pyöräliikenteen väylää. Maastonmuodoista johtuen tämä ei aina riittänyt valaisemaan pyöräilyväylää riittävän hyvin (esimerkkinä kuva 34). Maantie 167 oli kokonaan valaisematon välillä Pennalantie-Mäntyläntie. Pennalan ja Orimattilan puolivälissä pääreitti kiertää Virenojan kautta, ja tämä osuus on valaistuu.



Kuva 31. Aukko valaistuksessa pyörätien puolenvaihtokohdassa



Kuva 32. Katuvalaistuksen päättymiskohta Pennalantien ja maantien 168 risteyksessä



Kuva 33. Valaistus ei ohjaa pääreitille Virenojalla. Pääreitti erkanee valaistusta väylästä kuvan keskikohdassa ja jatkuu ylöspäin.



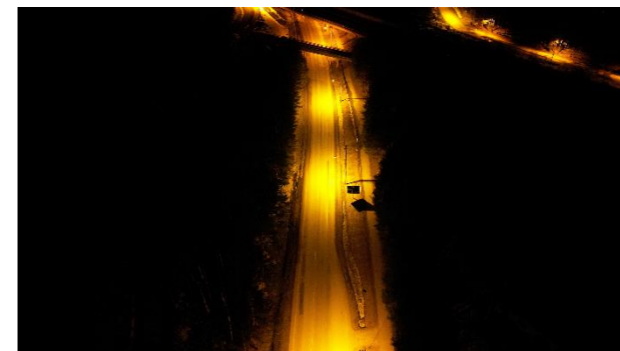
Kuva 34. Katuvalaistusta Orimattilassa. Katuvalaistus ei riitä valaisemaan pyörätietä etenäkään alikulun kohdalla

Lahti–Uusikylä

Lahti–Uusikylä-välillä valaistus oli pääosin heikkolaatuista. Suurimman osan matkasta pyörätietä ei ollut erikseen valaistuu, vaan pyörätien valaistus tukeutuu ajoradan valaistukseen. Pyörätie kulkee välillä muutamametrin päässä ajoradasta. Ajoradan ja pyörätien välissä on myös puita, jotka heikentävät pyörätielle kohdistuvan valaistuksen voimakkuutta entisestään.

Alueella hyvälaatuinen valaistus oli Levon hautausmaan kohdalla, kun pyörätie siirtyy omaan maastokäytävään. Tällä osuudella valaistus oli toteutettu uusilla led-valoilla, jotka toistivat värit hyvin ja olivat riittävän kirkkaat.

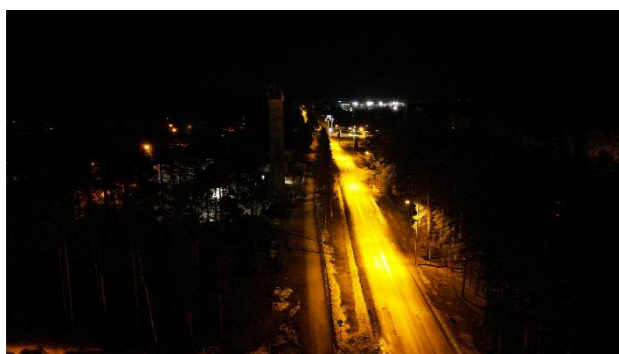
Alueella oli myös valaisemattomia tai huonosti valaistuja alikulkuja.



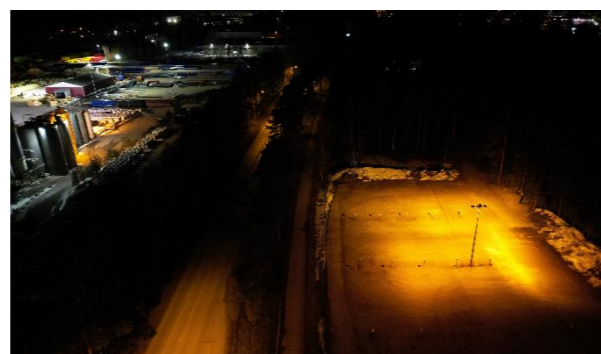
Kuva 35. Kaikki ajoradan ja pyörätien välissä olevat elementit, kuten puut luovat varjoja pyörätielle, kun pyörätiellä ei ole omaa valaistusta. Kuvattu Uudenkylän rautatieasemalta.



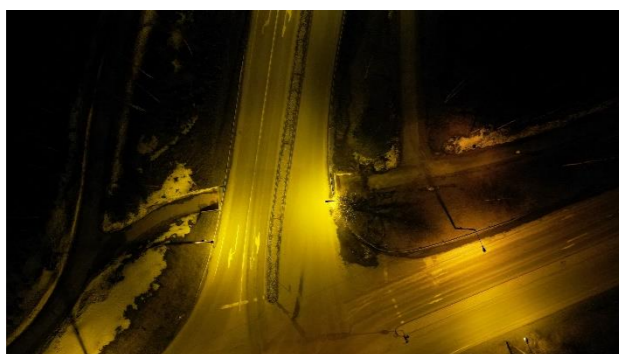
Kuva 36. Pyöräilyn pääväylä vaihtaa puolta valaisemattomassa Nastolanharjun alikulutunnelissa



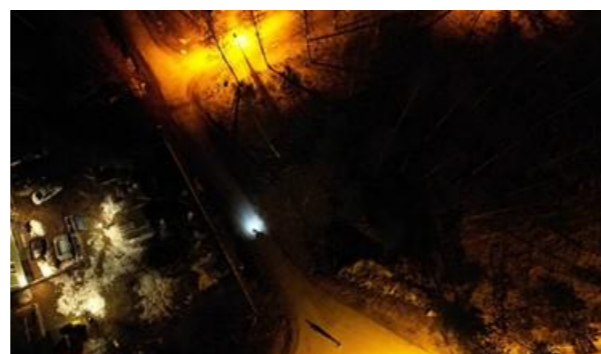
Kuva 37. Puut varjostavat pyörätietä. Ajoinvalaistus ei ole riittävän voimakas valaisemaan pyörätietä



Kuva 38. Osa ajoradan valoista oli myös pois päältä. Viereisten teollisuuslaitosten ja pysäköintialueiden valaistus on huomattavasti ajoradan valaistusta voimakkaampaa.



Kuva 39. Vaakatien ja Villähteentien alikulkutunnelissa valaistus on heikko alamäen ja mutkien takia. Kadun valaistus ei luo riittävää valaistusta turvalliseen pyöräilyyn



Kuva 40. Vaakatien länsipäässä pääpyörätie kääntyy useaan kertaan, mutta valaistus katkeaa eikä ohjaa oikealle reitille. Kuvassa keskellä matkapuhelimen taskulampun valokeila vertailtavaksi ympäröivään valaistusvoimakkuuteen.



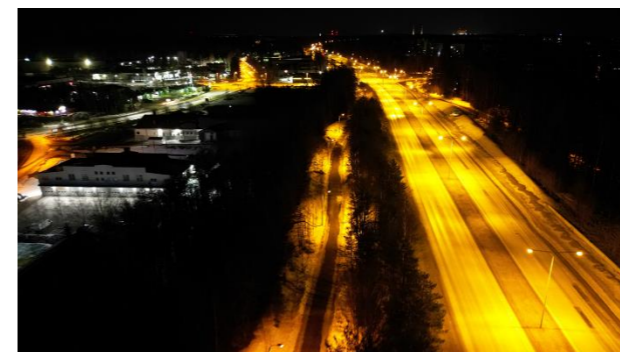
Kuva 41. Pyörätien siirtyessä kauemmas ajoradasta ei valaistus ulotu lainkaan pyörätielle asti.



Kuva 42. Pyörätie siirtyy omaan maastokäytävään Levon hautausmaan kohdalla. Tällä osuudella valaistuksen laatu on erinomainen

Lahti-Salpakangas

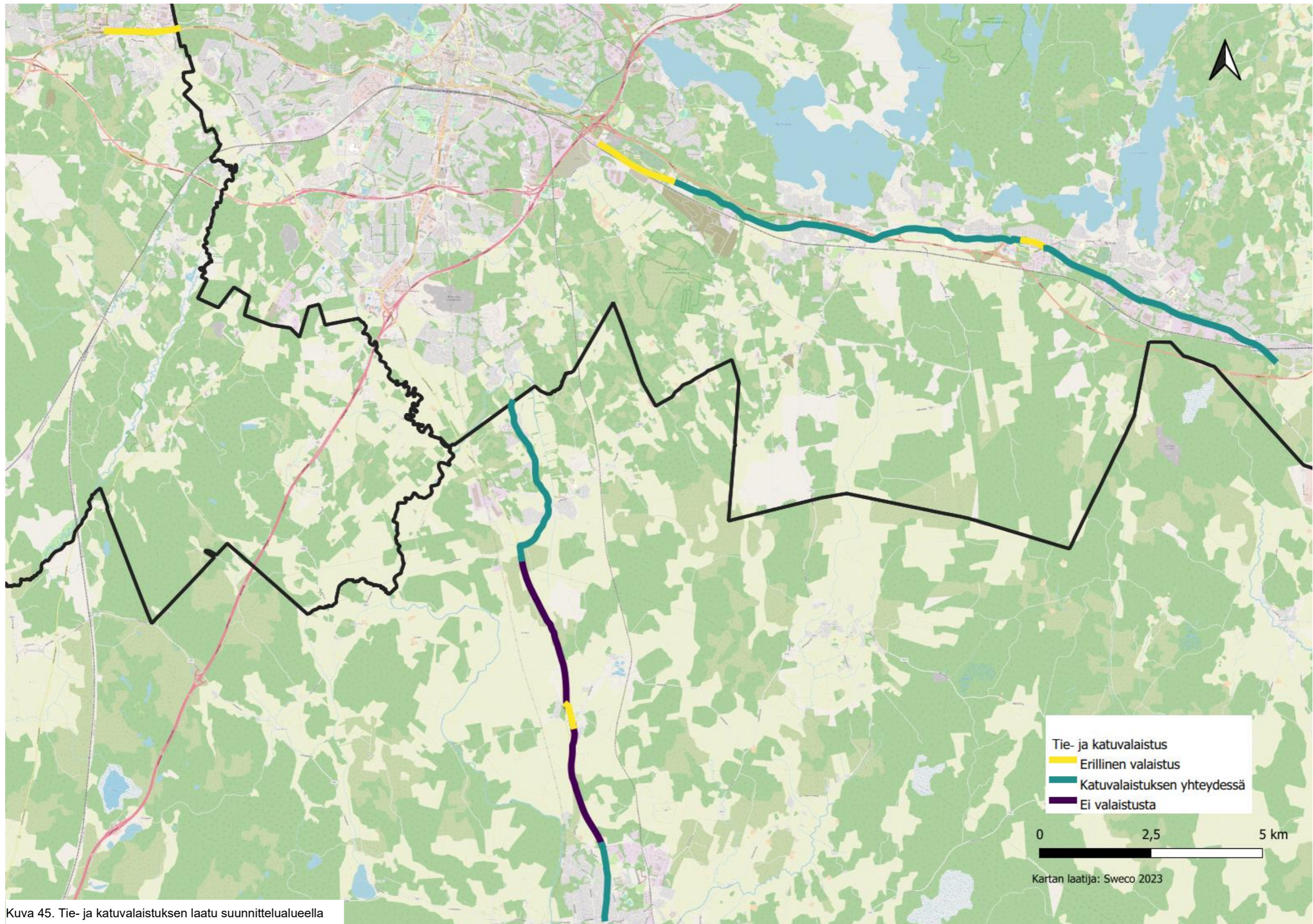
Suunnittelualueella Lahden kaupungin rajalta Salpakankaalle pyöräilyn pääväylä oli valaistu omilla valaisimillaan. Valaistus oli toteutettu suurpainenatriumlampuin eli ilta-aikaan valaistus on oranssin sävyinen. Valaistuksen laatu oli hyvä.



Kuva 43. Sekä tiet että pyörätiet on valaistu erinomaisesti



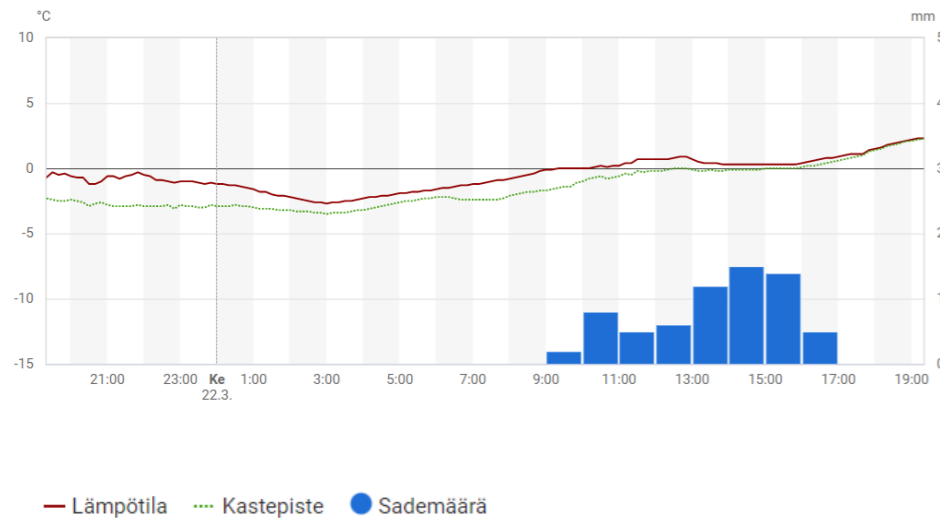
Kuva 44. Pyöräteihin liittyvät väylät ovat hieman heikommin valaistuja, kuitenkin laatu on edelleen hyvä.



Kuva 45. Tie- ja katuvalaistuksen laatu suunnittelualueella

Talvikunnossapidon laatu

Suunnittelualueelle tehtiin talvikunnossapitoa katselmoiva maastokäynti 22.3. Yöllä oli ollut pari astetta pakkasta ja aamulla alkoi satamaan lunta. Lämpötilan noustessa hiukan nollan yläpuolelle varsin pian lumisateen alettua, sade muuttui rännäksi. Alla on kuva Lahden Sopenkorven havaintoaseman säätila-havainnoista kyseiseltä päivältä.



Kuva 46. Sää maastohavaintopäivänä (Lähde: Ilmatieteen laitos)

Kuten todettua luvussa Talvikunnossapidon laatutavoitteet sivulla 12, Laatuikäytävien hoitoluokaksi on Päijät-Hämeen pääpyörätieverkko -suunnitelmassa määritelty luokka L, jolloin niiden laatuvaatimukset ovat vähintään K1 tai paikoin korkeammat. Yksittäisenä päivänä tehdyn kunnossapidon maastokatselmuksen perusteella on vaikea muodostaa kuvaa kunnossapidon toteutumisesta kyseisenä päivänä suoraan hoitoluokkaan nähden, varsinkin kun yhtenäinen laatuvaatimus koko reitin osalta puuttuu ja vasta aamulla alkaneen lumi- ja räntäsateen maksimisyvyys ei ylittänyt missään vaiheessa lähtökynnystä. Reittien ajamisella oli kuitenkin mahdollista tehdä monia olennaisia yleishavaintoja kunnossapidosta ja sen laatutasosta pidemmältä ajanjaksolta.

Lahti–Uusikylä

Reitti Lahden keskusta – Uusikylän asema ajettiin edestakaisin 22.3. aamupäivän aikana. Reitin kunto vaihteli huomattavasti. Lahden läheisyydessä pyörällä ajattavuutta heikensi se, että hiekoitushiekkaa oli tiellä paikoitellen todella paljon. Kohdissa, joissa hiekkaa oli käytetty paljon, lumi ei sulanut tienpintaan osuessaan, vaan alkoi kertymään siihen sohjoksi (kuva 47). Kohdista, joista hiekka oli poistettu, lumi ja räntä sulivat tienpintaan sataessaan (kuva 48).



Kuva 47. Lahti–Uusikylä-reitillä oli Lahden keskustan läheisyydessä käytetty todella paljon hiekoitushiekkaa, ja näissä kohdissa lumi ei sulanut tienpintaan osuessaan, vaan alkoi kertymään siihen sohjoksi.



Kuva 48. Kun hiekoitushiekkaa ei ollut käytetty niin paljon tai sitä oli poistettu, tienpinta ei sohjoontunut, koska lumi ja räntä sulivat siihen osuessaan.

Lahti–Uusikylän asema -välillä reitin kunnossapidon taso vaihteli huomattavasti. Väillä oli lukuisia useiden satojen metrien matkoja, joilta lunta ei ollut aikaisemmilla auraskerroilla poistettu riittävän huolellisesti, ja ne olivat nollan tuntumassa sahanneen lämpötilan vuoksi urautuneet pahasti (kuva 49). Päälle satava lumi teki kyseisiä kohtia vaarallisia, koska uria ei voinut sataneen lumen alta havaita (kuva 50). Tämä korostaa koko laatuikäytäväverkoston jatkuvan kunnossapidon tarvetta. Vaikka urautuneet pätkät eivät reitin kokonaispituuteen nähden muodostaneet kovin suurta osaa reitistä, tekivät ne reitin ajamisesta hankalaa ja vaarallisen. Aivan Lahden keskustaa lukuun ottamatta koko osuudella katselmuksen tekijän havainnoi katselmuksajankohtana vain viisi muuta pyöräilijää, jotka käytetystä pyörästä ja muusta habituksesta päätellen olivat tekemässä hyvin lyhyen siirtymän läheiseen kohteeseen (kaikki olivat vanhempia miesoletettuja pyöräilijöitä). Myös väylän lumipintaan jääneistä jäljistä saattoi päätellä, että väylällä ei kyseisenä ajankohtana oltu juurikaan pyöräilty.

Liiteaineistona on Kouvolantie 181–207 osoitteiden väliltä kuvattu video

<https://www.youtube.com/watch?v=THu-q2vvzL8>



Kuva 49. kohta, josta lunta ei ollut poistettu ja se oli nol-
lan tuntumassa sahanneen lämpötilan takia pahasti urau-
tunut



Kuva 50. lumisateen seurauksena urautuneet kohdat
muuttuivat vaaralliseksi, kun lumen alta väylän epätasai-
suutta ei voinut havaita.



Kuva 51. jäätynyt alikulku, koska kuivatus ei ollut toiminut



Kuva 52. luminen ja jäinen alikulku, jossa sataneen lumi-
kerroksen alla oli ohut jääpeite ja sen alla vettä

Erityisen haastavia kohteita olivat reitin lukuisat alikulut, joista ainakaan osaan kunnossapitokalusto ei ilmeisesti kunnolla pääse. Vaikka alikulkuun ei suoraan sada lunta samassa määrin, kuin avoimelle väylälle, sitä kuitenkin kertyy niihin lumen sataessa viistosti. Kaikissa alikuluissa myöskään kuivatus ei toimi suunnitellulla tavalla, ja osa alikuluista oli jäisiä (kuva 51) tai ohuen jääkerroksen alla oli vettä (kuva 52).

Liiteaineistona on Nastonharjun alikulusta kuvattu video:

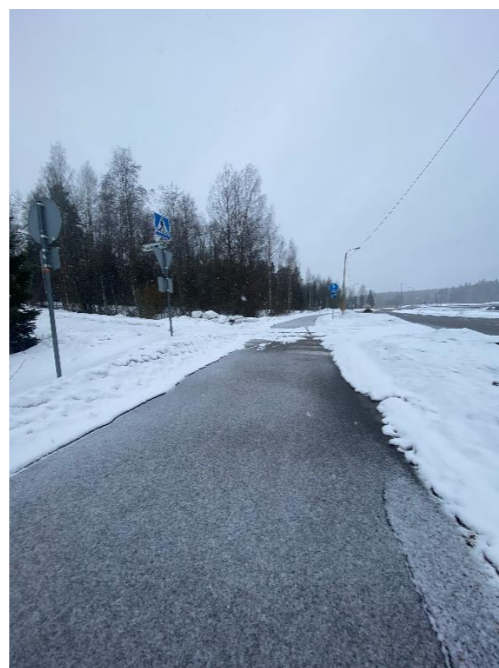
<https://www.youtube.com/watch?v=pj1bldGWRXI>

Lahti–Orimattila

Lahti–Orimattila väli ajettiin 22.3. iltapäivällä. Lahti–Orimattila välillä väylien kunto oli haastavasta olo-
suhteesta huolimatta hyvä – erityisesti kun vertailukohtana oli Lahti–Uusikylä välin heikko kunto. Koska
kunnossapito oli hoidettu aikaisemmin hyvin, lähes koko väylä oli sataneesta lumesta ja rännästä huoli-
matta paljaana (kuva 53). Aivan yksittäisissä kohdissa lunta oli nietostumisen tai risteyksissä kulkeneen
moottoriajoneuvoliikenteen siirtämänä seurauksena väylällä, mutta nämä olivat yksittäisiä poikkeuksia
(kuva 54). Lahden keskustan välitöntä läheisyyttä lukuun ottamatta hiekoitushiekkaa oli käytetty vähän
tai se oli jo poistettu – näin lumi ja räntä sulii väylän pintaan osuessaan.



Kuva 53. Lahti–Orimattila-reitillä väylän kunto oli lumi ja räntäsateesta huolimatta pääosin olosuhteisiin nähden erittäin hyvä.



Kuva 54. Lahti–Orimattila-reitillä oli yksittäisiä, lyhyitä kohtia, jossa lunta oli risteävän liikenteen tuomana tai nietostumisen seurauksena väylällä, mutta nämä olivat todellakin yksittäisiä kohteita.

Koko päivän jatkuneen lumisateen jälkeen väylät olivat paluumatkalla sohjoutuneet Lahden keskustan läheisyyden kohdissa, joissa oli käytetty paljon hiekoitushiekkaa. Sohjon poistaminen oli ainakin ydin-keskustassa kuitenkin juuri alkamassa noin kello 18:00.

Sohjoutuminen tulee hyvin esiin liiteaineistona olevasta videosta, joka on kuvattu Uudenmaakadun ja Linjakadun risteyksestä pohjoiseen (kuuluu Lahden A++ kunnossapitoluokan väylästään):

<https://www.youtube.com/watch?v=BUFX6JQCO28>

Lahti–Hollola

Lahti–Hollola-osuudella havaittiin, että pyörätiet olivat koko matkalta hiekoitushiekan peitossa. Tämä vaikutti pyöräilijän tasapainoon ja aiheutti toistuvasti suistumisvaaraa. Varsinkin liittymäkaarteissa ja mäkisillä osuuksilla kaatumisen riski lisääntyi merkittävästi verrattuna suoriin osuuksiin.



Kuva 55. Hollolassa oli talvikunnossapitoon käytetty paljon hiekoitushiekkaa. Lumien sulettua hiekka muodosti paikoin paksuja kerroksia, jotka olivat etenkin mäissä ja mutkissa liukkaita

Pysäkit

Pysäkkikohtainen tarkka inventointitieto on esitetty liitteen 3 taulukoissa, joihin on tehty alustavaa priorisointia kohteiden tärkeysjärjestyksestä suhteessa puutteiden lukumäärään. Taulukossa 4 on avattu tarkemmin ne asiat, joihin pysäkkien inventoinneissa on kiinnitetty huomiota.

Taulukko 4. Pysäkeistä tarkemmin inventoidut kohteet

Inventoidut kohteet		
	Pysäkkiluokka, x=havainnoitu	
	Keskeinen solmupysäkki	Vilkas pysäkki
Reitit		
Sujuvuus ja vaivattomuus		
Jalankulun ja pyöräilyn yhteydet pysäkeille/asemalaitureille ja reittien kattavuus	x	x
Pysäkillä johtavan pyörätien leveys ja tasaus	x	x
Jalankulun ja pyöräilyn ohjautuvuus pysäkeille ja pysäkeiltä esim. liikennemerkki ja opasteet, autoliikenteen opastuksen hyödynnettävyys myös jalankulun ja pyöräilyn opastamiseen	x	x
Suojateiden sijainnit suhteessa pysäkkeihin, ali-/yliikukumahdollisuudet jalankululle ja pyöräilylle	x	x
Kunnossapidon taso reiteillä esim. lumen- ja hiekanpoiston tilanne, päällysteen tasaisuus	x	x
Viihtyisyyttä lisääviä tai muusta ympäristöstä erottuvia laatulementtejä	x	
Liikenneturvallisuus		
Pysäkin läheisyyteen sijoittuvan tai pysäkillä johtavan reitin jalankulunylityksen rakenteelliset ratkaisut, kuten saarekkeen ja suojatien leveys, suojatiekorotusten viisteet	x	x
Jalankulunylitysten liikenteen ohjaus tieliikennelain mukaisesti (suojatien liikennemerkki ja tiemerkinnot)	x	x
Pysäkin ja pysäkkiyhteyksien valaistuksen riittävyys, valaisinpylväiden määrä ja sijainti ajoradalla sekä pysäkillä johtavilla yhteyksillä	x	x
Esteettömyys		
Pysäkeille johtavien reittien pituuskaiteet, levähdysmahdollisuudet, kaiteen tarve	x	x
Mikäli pysäkillä rakenteellisesti erotettu odotustila, sen leveys ja mahdollisen katoksen edessä oleva tila	x	x
Odotustilan erottelu ajoradasta ja pyörätiestä, näköesteellisten huomiointi mm. varoitusalue pysäkin odotustilan reunassa	x	x
Pysäkkikatoksen syvyys	x	x
Pysäkipalvelut ja -toiminnot		
Odotustilan palvelut		
Sääsuoja/pysäkkikatokas, istumapaikka, roskakori	x	x
Kunnossapidon taso odotustilassa mm. lumen- ja hiekanpoiston tilanne, pinnoitteen tasaisuus	x	x
Informaatio		
Aikataulu- ja pysäkkietietoja esim. linjakartat bussiliikenteestä sekä rautatieasemilla bussi- ja junaliikenteestä	x	
Tiedot vaihtoyhteyksistä	x	
Opastus pysäkeiltä/asemilta ympäröiviin kohteisiin esim. keskustaan	x	
Reaaliaikaiset joukkoliikenteen aikataulu- ja poikkeustiedot pysäkeillä/asemilla	x	x
Taksiaseman näkyvyys ja opastus keskeisillä solmupysäkeillä, jos alueella on taksiasema	x	
Pysäkkimerkki, pysäkin nimikilpi, matkustajatunnus/QR-koodi, linjakilvet, pysäkki-kohtainen ohitusajokartta, vastuuviranomaisen tunnistaminen esim. QR-koodi tai pysäkin numerotunniste, palautteenantomahdollisuus esim. QR-koodi, puhelinnumero tai muu vastaava yhteystieto	x	x
Muu varustelu		
Korotettu pysäkkialue (vähintään korotettu odotustila)	x	x

Muut palvelut		
Potentiaaliset tilat liikenteen palvelujen, kuten kaupunkipyörrien tarjoamiseen	x	
Henkilöautojen liityntäpysäköinti keskeisten solmupysäkkien yhteydessä	x	
Liityntäbussin pysäkki lähellä keskeistä solmupysäkkiä	x	
Saattopaikka henkilöautoille keskeisillä solmupysäkeillä	x	
Saattopaikan järjestämistarve maanteiden varressa ja odotustilan riittävyys	x	x
Pysäkin (odotustila + viisteet) kokonaispituus	x	x
Polkupyörrien liityntäpysäköinti	x	x
Pyöräteline katettu/kattamaton, etäisyys pysäkestä, valaistuksen riittävyys	x	x
Telineen runkolukitusmahdollisuus, paikkojen lukumäärä	x	x
Pyöräily-yhteys telineelle	x	x
Pyörätien leveys ja tasaus pyöräpysäköintiin	x	
Tietoa pyörätelineestä esim. kaupungin karttapalvelussa tai palveluntarjoajan nettisivuilla	x	x
Ohjeistus pyöräpysäköinnin käytöstä esim. pyöräpysäköinnin salliva liikenne-merkki tai muu ohje	x	x

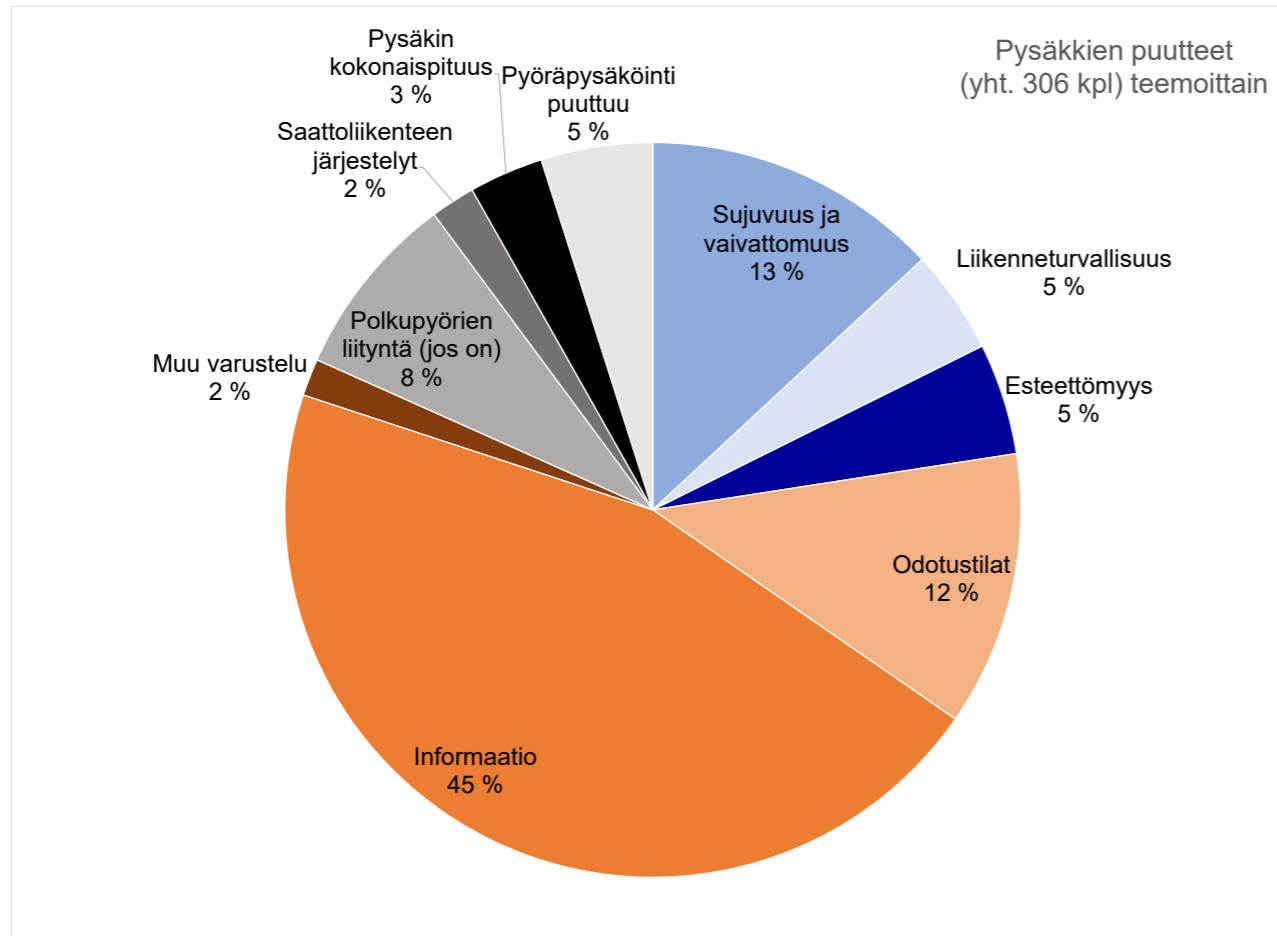
Pysäkkitolppien ja -katosten heijastinnauhoja ei inventoitu maastokäynneillä, koska ne eivät juuri näy valoisaan aikaan eikä niitä siten voi havaita valokuva-aineistosta. Tietoa kohteen mahdollisesta pyöräpysäköinnistä etsittiin pysäkkiä hallinnoivien omilta nettisivuilta tai karttapalveluista.

Inventoiduista pysäkeistä kolme ovat sellaisia, jotka eivät sisälly Kestävät matkakäytet Pääjät-Hämeessä-selvityksen mukaisiin solmupysäkkeihin, mutta ovat nousseet maastokäyntien yhteydessä tai ohjausryhmän keskusteluissa esiin. Maastokäyntien yhteydessä Autokorin pysäkki itään maantien 312 varressa tunnistettiin solmupysäkkien ulkopuolelta sellaiseksi, joka vaatisi välitöntä parantamista liikenneturvallisuuden näkökulmasta. Pysäkin parantamisesta on tehty rakentamissuunnitelma ja parantamistoimenpiteet tulevat toteutukseen kesällä 2023 Lahden seudun MAL-hankkeena.

Kuvassa 56 on esitetty teemoittain havaitut puutteet kaikista solmupysäkeistä tai solmupysäkeiksi ehdotettavista kohteista. Eniten todettiin puutteita pysäkkien ja asemien tarjoamissa informaatiopalveluissa. Jopa 46 % pysäkeistä matkustajainformaationa oli pelkkä pysäkkimerkki. Toiseksi eniten puutteita oli pysäkkireittien kattavuudessa, orientoitavuudessa ja laatutasossa sekä odotustilojen palveluissa.

Kuvassa 57 on esitetty puutteet pysäkkiluokittain. Keskeisten solmupysäkkien tilanne on hyvä suhteessa vilkkaisiin pysäkkeihin, joissa puutteita on 79 % kaikista tarkastelluista pysäkeistä. Toki keskeisten solmupysäkkien määrä on kolmasosa vilkkaiden pysäkkien määrästä.

Kohteiden alustavassa priorisoinnissa on huomioitava muun muassa koulujen läheisyys, mistä syystä kuvissa 58-60 on esitetty solmupysäkkien lisäksi niitä lähimpänä sijaitsevat peruskoulut.

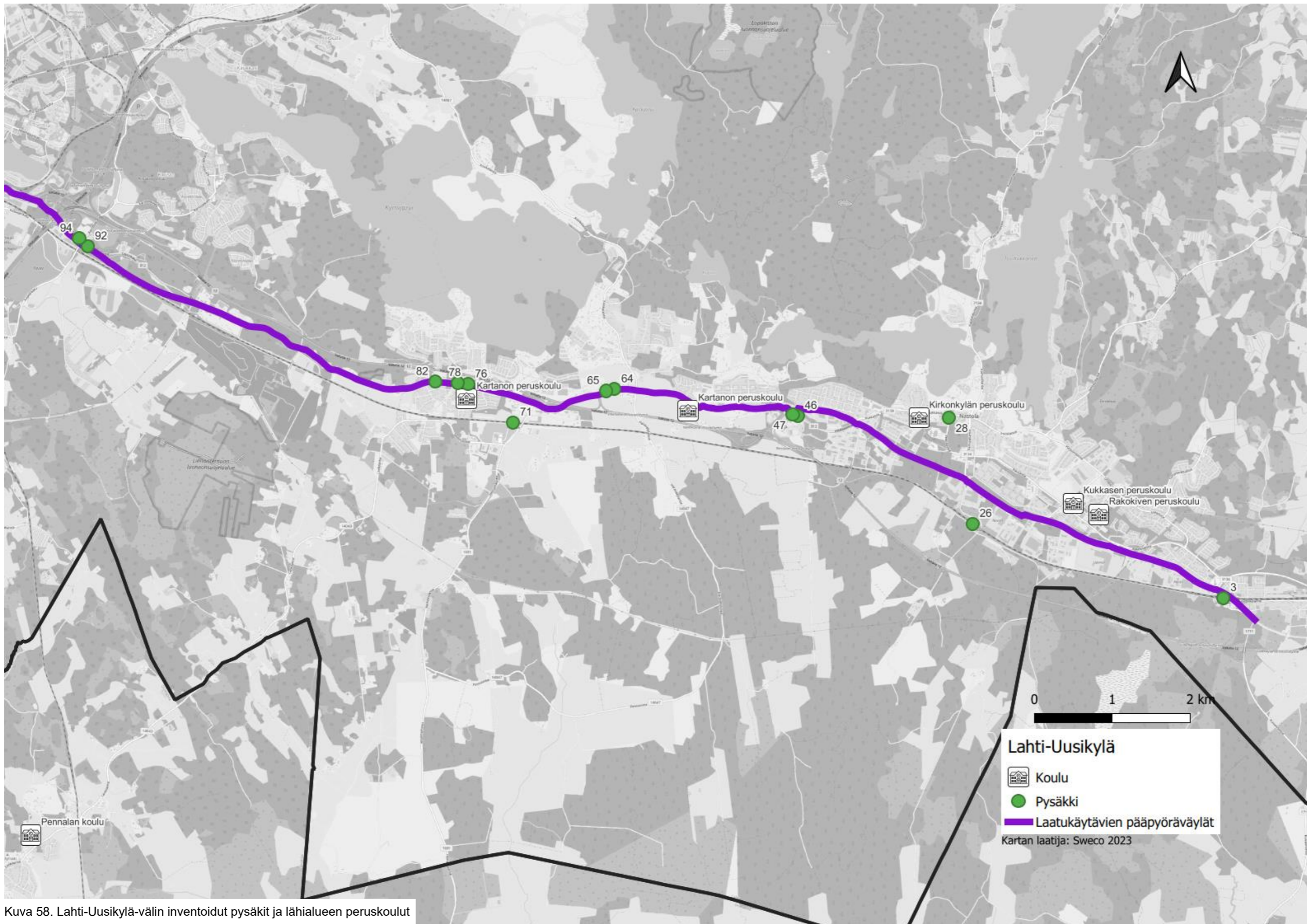


Kuva 56. Pysäkkipuutteiden suhteellinen osuus teemoittain havaittujen pysäkkipuutteiden kokonaismäärästä.

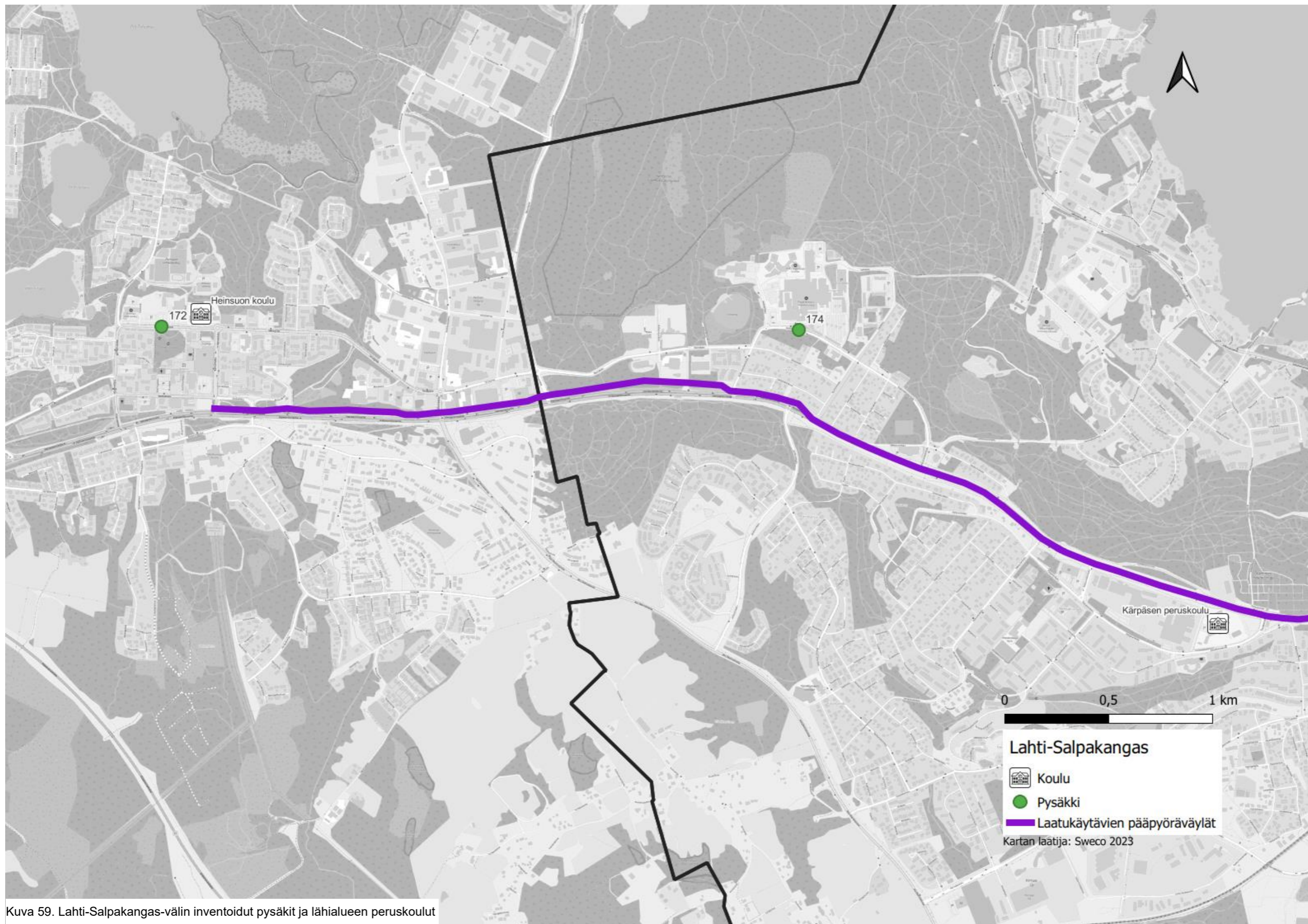


Kuva 57. Puutteiden suhteellinen osuus kokonaismäärästä pysäkkiluokittain

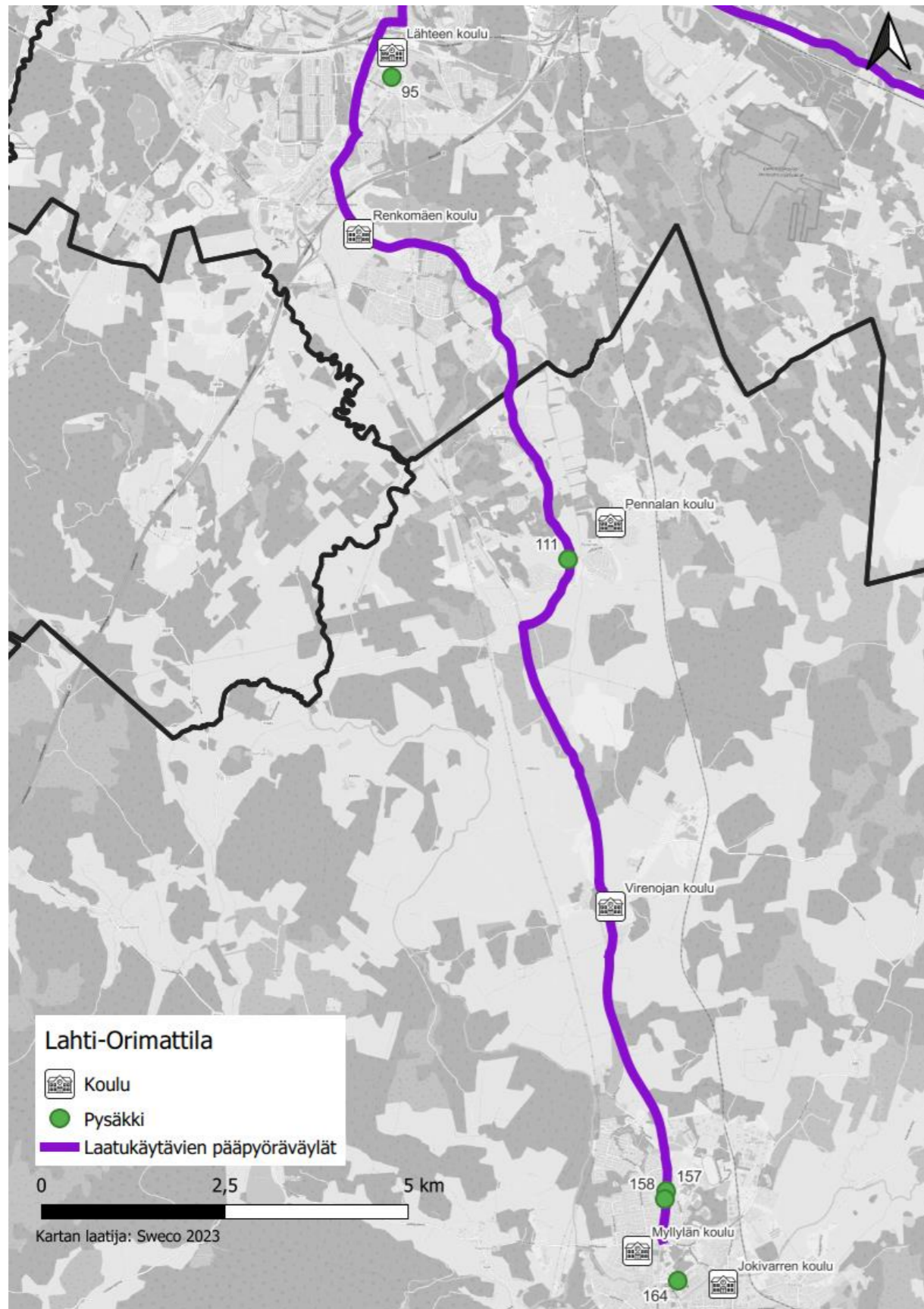
edellytyksiä esteettömällä liikkumisella. Vilkaista pysäkeistä 28 % olivat sellaisia, joissa jalankulkua ja pyöräilyä ei ollut eroteltu pysäkin odotustilasta vaan se oli linjattu pysäkin läpi. Vaikka pyöräpysäköinnin puuttumisen suhteellinen osuus oli vain 5 % kaikista pysäkkien puutteiden yhteislukumäärästä, niin suhteessa pysäkkien lukumäärään (24 kpl) pyöräpysäköinti puuttui lähes 63 %:sta pysäkeistä.



Kuva 58. Lahti-Uusikylä-välin inventoidut pysäkit ja lähialueen peruskoulut



Kuva 59. Lahti-Salpakangas-välin inventoidut pysäkit ja lähialueen peruskoulut



Kuva 60. Lahti-Orimattila inventoidut pysäkit ja lähialueen peruskoulut

Yhteenveto

Taulukossa 5 on esitetty yhteysväleittäin linjaosuuksien suunnitteluperiaatteiden täytyminen.

Taulukko 5. Suunnitteluperusteiden täytyminen suunnitteluväylillä

Suunnitteluperiaate	Lahti-Orimattila	Lahti-Salpakangas	Lahti-Uusikylä
Linjaosuudet			
2-suuntainen väylä	kyllä	kyllä	kyllä
Erottelu moottoriajoneuvo-liikenteestä	kyllä, Virenojan alle 1 km osuutta lukuun ottamatta	kyllä	kyllä
Erottelu moottoriajoneuvo-liikenteestä erotuskaistalla	kyllä, Pasinan ja Pennalan reunakivierottelua lukuun ottamatta	kyllä	kyllä
Erottelu jalankulusta (paitsi rakentamattomalla alueella)	ei, paitsi Lahden keskusta – Renkomäen th	ei	ei
Poikkileikkaus kulkutapaerotellulla 2-suuntaisella väylällä (pp 3,0 m + jk 2,0 m)	ei (pääsääntöisesti 3,0 m leveä)	ei (pääsääntöisesti 3,5 m leveä)	ei (pääsääntöisesti 3,0 m leveä)
Väylän suuntaus: mitoitusnopeus 30–45 km/h	3 ongelmakohtaa Virenoajalla	kunnossa	4 ongelmakohtaa ja alikulut
Väylän tasaus: < 5 %	6 ongelmakohtaa	1 ongelmakohta	18 ongelmakohtaa (sis. alikulut)
Valaistus	Ei valaistusta maantien varressa Ei omaa valaistusta muulla osuudella	Hyvälaatuinen oma valaistus	Ei omaa valaistusta (pl. yksittäiset kohteet)

Lahti-Orimattila

Pääväylällä oli useita laatupoikkeamia. 7,5 kilometrin mittainen osuus Pennalantien risteyksestä Orimattilan taajaman rajalle maantien 167 varressa on noin metrin alle tavoitelevyyden, mikä ei kuitenkaan ole akuutti uusimisperuste vaan leveys on tällaisenaan riittävä nykyiseen tarkoitukseen. Tällä osuudella väylän tasauksen osalta laatuvaatimuksen poikkeaman aiheuttaa maantien 167 kallioleikkaus, joka on liian kapea, jotta pyörätie mahtuisi samaan leikkaukseen. Sen sijaan pyöräväylä kiertää korkean mäen päältä.

Nykyinen linjaus Renkomäen suunnasta Pasinan ja Pennalan läpi ei täytä laatuvaatimuksia. Osuudella väylän leveys, erottelu ja tasaus jää vaatimuksista selvästi. Tämä osuus on myös vaikea parantaa

pääreitien tasolle katualueen leveyden vuoksi. Nämä samat ongelmat toistuvat väylällä myös Lahden kaupungin puolella Renkomäessä.

Virenojan kohdalla pääpyörätie erkanelee maantie 167 maastokäytävästä ja kiertää Virenojan kylän läpi. Tällä kilometrin osalla väylän laatu vaihtelee useasti ajoradasta erotelluksi jalankulun ja pyöräliikenteen väyläksi ja takaisin ajoradaksi. Sen lisäksi Vaakatien ja Virenojantien risteys on vaarallinen ja epäselvä.

Lahden kaupungin hallinnoimalla väylällä pyöräväylän laatutaso on hyvä, etenkin Launeen ja Renkomäen tienhaaran välillä. Renkomäen tienhaaraan asti väylä on kulkumuotoeroteltua. Väylän leveys on 3,0–4,0 metrin välillä, pois lukien Launeen ja Renkomäen tienhaaran välinen osuus, joka on 4,5–5,5 metrin välillä.

Väylällä valaistus on ajoradan yhteydessä, lukuun ottamatta 7,5 kilometrin maantien varressa olevaa osuutta Pennalantien ja Orimattilan taajaman välillä, jolla valaistusta ei ole lainkaan. Tälle osalle ei myöskään saa valaistusta rakentaa, mikäli maantielle ei rakenneta valaistusta.

Lahti-Salpakangas

Lahti-Salpakangas-väli on nykyisin kohtalaisen hyvässä kunnossa. Laatutason saavuttamiseksi väylä tulisi leventää nykyisestä 3,5 metrin leveydestä viiteen metriin sekä jalankulku ja pyöräliikenne tulisi erotella toisistaan, jotta laatuvaatimukset täyttyisivät. Väylän laatu oli sama sekä Lahden kaupungin että Hollolan kunnan puolella. Valaistus oli väylällä kunnossa. Väylällä oli pituuteen nähden paljon alikulkuja, mutta nämä olivat pääasiassa kunnossa, sillä väylä oli laskettu koko matkalta ajoradan alapuolelle ja näin ollen korkeusero väylän normaalitason ja alikulun pohjan välillä oli muita väyliä pienempi. Yksittäinen liittyvä väylä oli näkemiltään heikko ja jyrkkä.

Lahti-Uusikylä

Lahti-Uusikylä-välillä on eniten parannettavaa väylän rakenteellisessa kunnossa. Väylätyyppi tulisi muuttaa kulkutapaerotelluksi ja leventää koko matkalla. Väylän rakenteellisen kunnan lisäksi ongelmia on yhteyden alikuluissa, ja niistä johtuen myös pysty- ja vaakageometria ei täytä nykyisiä normeja. Väylälle tulisi rakentaa oma ajoradan valaistuksesta riippumaton valaistus koko matkalle.

Liittymät

Kaikki liittymät sekä suurimmat tonttiliittymät on inventoitu tutkimusalueilla. Liittymien puutteet inventoitiin seitsemällä mittarilla. Kartassa 22 on esitetty liittymät, joiden poikkeamapisteen olivat kolme tai enemmän. Poikkeamapisteen toimivat hyvänä priorisointimuotona korjauksiin.

Sekä Lahti-Orimattila että Lahti-Uusikylä väylien toistuvana puutteena liittymissä olivat heikot näkemät ja tonttiliittymien suuri määrä. Osa tonttiliittymistä ovat myös liian ”katuliittymäisiä”, minkä vuoksi pyörätien väistämisvelvollisuus ei ole selkeä ja tien käyttäjille saattaa muodostua kuva, että pyöräliikenne olisi tontille ajavaan nähden väistämisvelvollinen.

Lahti-Salpakangas-välillä ainoa liittymä ajoneuvoliikenteen kanssa on tutkimusalueen päässä Kansakadun liittymässä. Tämä liittymä oli kaarresäteeltään, näkemältään ja odotustilaltaan heikkolaatuinen.

Alikulkujen suurin ongelma oli jyrkät saapuvat väylät tunnelien suulla sekä väylien että tunnelien kapeus, erityisesti Lahti-Uusikylä-välillä. Kapeat ja jyrkät väylät muodostavat kuivatusongelmia, jotka talvella johtavat kunnossapitovaikeuksiin.

Kehitysehdotukset ja jatkotoimenpiteet

Reittimuutokset

Orimattilan suunnan pääpyöräreitlinjaus on suositeltavaa suoristaa maantien 167 varteen. Nykyinen linjaus Pennalan, Pasinan ja Renkomäen kautta on nykyisin heikkolaatuinen ja maastonmuodoiltaan raskas polkea. Osa väylästä on myös reunakivieroteltua väylää. Nykyisessä maastokäytävässä linjauksen parantaminen ei ole käytännössä mahdollista tiealueen rajojen vuoksi, joten hyvälaatuisen väylän rakentaminen on helpompaa maantien varteen. Tämä osuus on osa Lahti–Orimattila pääreittiä, jolloin linjaaminen suoremaksi selkeyttää myös reittihierarkiaa. Nykyinen reitti on kohtalaisen kuntoinen merkittäväksi aluereitiksi.

Jatkotoimenpide: Käynnistetään esisuunnittelu maantien 167 jalankulun ja pyöräliikenteen väylän rakentamisesta. Vastuutaho: ELY-keskus, Lahden ja Orimattilan kaupungit

Opastus ja liikenteenohjaus

Pääpyöräreittien opastus on Lahden kaupunginrajojen ulkopuolella käytännössä olematonta. Pääpyöräreiteille laaditaan oma ohjeet täyttävä opastus.

Jatkotoimenpide: Viitoituksen suunnittelu pääpyöräväylille Päijät-Hämeessä. Vastuutaho: ELY-keskus, Lahden ja Orimattilan kaupungit, Hollolan kunta

Päijät-Hämeen pääpyöräreittisuunnitelman mukaisesti pääpyörätien tulee olla etuajo-oikeutettu liittyviin pyöräväyliin nähden. Nykyisin kaikki väylien risteyskohdat ovat merkitsemättömiä, jolloin liikennesääntöjen mukaan oikealta tulevaa väistetään.

Jatkotoimenpide: liikenteenohjaussuunnitelman laatiminen kaikille pääväylille, tiemerkinnot ja liikennemerkkien asennus. Vastuutaho: ELY-keskus, Lahden ja Orimattilan kaupungit, Hollolan kunta

Linjaosuuksien parannukset

Lahti-Orimattila-pääväylän päällystäminen maantien 167 varressa. Väylällä oli useita suuria päällystevaurioita sekä kohtia, joissa oli useita erilaisia päällystevaurioita samassa kohdassa. Päällystämällä voidaan parantaa väylän kuntoa merkittävästi.

Jatkotoimenpide: väylän päällystäminen. Vastuutaho: ELY-keskus

Virenojan ajorataosuuden parantaminen, nykyinen ajorataosuus on epäselvä ja osin vaarallinen. Maastokäytävässä ei ole tilaa oman erotellun väylän rakentamiselle, mutta moottoriajoneuvojen liikennemäärät eivät ole myöskään liian suuria. Suositellaan toisenlaista poikkileikkausta, esimerkiksi kylätietä.

Jatkotoimenpide: Tien muuttaminen kylätieksi. Vastuutaho: Orimattilan kaupunki

Lahti-Uusikylä-välin perusparannus. Yhteysväli on koko matkalta liian kapea, geometrialtaan vanhentunut, sisältää useita huonokuntoisia alikulkuja ja on huonosti valaistu. Kehitysehdotuksena koko jalankulun ja pyöräliikenneväylän perusparannus

Jatkotoimenpide: Perusparannuksen suunnittelun aloittaminen. Vastuutaho: ELY-keskus, Lahden kaupunki

Lahti-Salpakangas-leventäminen ja liikennemuotojen erottelu, nykyinen väylä 3,5 metriä leveä, tavoiteleveys 5 metriä (pyörätie 3 metriä + jalankulku 2 metriä)

Jatkotoimenpide: Katu- ja rakennussuunnitelman laadinta. Vastuutaho: Lahden kaupunki, Hollolan kunta

Oman valaistusten rakentaminen Orimattilan pääväylälle valaistuille osuuksille. Nykyinen valaistus ei ole riittävän laadukas pyöräväylän turvallisuudelle.

Jatkotoimenpide: Suunnittelun käynnistäminen. Vastuutaho: ELY-keskus, Orimattilan kaupunki

Pistemäiset parannukset

Pennalan puolenvaihtopaikan perusparannus. Nykyinen ylityspaikka on epäselvä ja vaarallinen, ylityspaikalle saapuvat väylät ovat kapeita ja jyrkkiä eikä väistämismvällisyydet ole selkeitä. **Puolenvaihtopaikan korjaaminen on kiireellinen liikenneturvallisuustoimenpide.**

Jatkotoimenpide: Katu- ja rakennussuunnitelma liittymän parantamisesta. Vastuutaho: Orimattilan kaupunki

Virenojan pohjoinen liittymä erilliseltä pyöräilyväylältä Virenojan kylän tieverkkoon. Nykyinen väylä on mutkainen ja mäkinen sekä risteysalue on erityisen epäselvä eikä ohjaa käyttäjää oikealle väylälle.

Jatkotoimenpide: Esisuunnitelman laatiminen. Vastuutaho: ELY-keskus

Pääsuunnan alikulkujen parantaminen Lahti-Uusikylä-välillä. Kaikki alikulut ovat heikkolaatuisia, mutta vaarallisimpia ovat pyöräilyn pääväylän pääsuunnan alikulut eli Kankaan alikulku ja Nastolanharjun alikulku. Näiden parantaminen parantaisi huomattavasti turvallisuutta ja sujuvuutta väylällä.

Jatkotoimenpide: Suunnitelman laatiminen, mikäli koko väylän perusparannusta ei toteuteta. Vastuutaho: ELY-keskus

Pysäkkien parannukset

Pysäkkipalvelut ja -toiminnot

Lähes kaikilta vilkkailta pysäkeiltä **puuttuu kokonaan matkustajainformaatio** pois lukien pysäkkimerkit, jotka ovat nekin paikoin vanhan tieliikennelain mukaisia. Pysäkit tulisi varustaa tieliikennelain mukaisilla linja-autopysäkin (E6) liikennemerkeillä, pysäkin nimikilvillä, matkustajatunnuksilla tai QR-koodilla (jossa palautteenantomahdollisuus), linjakilvillä, pysäkkikohtaisilla ohitusajatauluilla ja vastuuviranomaisiin yhdistävillä numerotunnisteilla. Näiden toteuttaminen on pieninä toimenpiteinä kustannus- ja aikataulutehokasta, mutta vaikuttavaa ja nostaa pysäkkien laatutasoa nykyisestä. Pysäkit tulisi varustaa reaaliaikaisilla joukkoliikenteen aikataulu- ja poikkeustiedoilla, minkä käyttöönotto edellyttää sähkönsyöttöä.

Jatkotoimenpiteet: Varustetaan inventoidut pysäkit puuttuvalla matkustajainformaatiolla. Joukkoliikenteen reaaliaikaisen aikataulu- ja poikkeustietojen käyttöönoton edellyttämän virtalähteiden kartoittaminen ja sähkötekninen suunnittelu. Energialähteinä voi pohtia esimerkiksi nykyisen valaistuksen tai uusiutuvien energialähteiden suoraa hyödynnettävyyttä. Vastuutaho: ELY-keskus, Orimattilan ja Lahden kaupungit, Hollolan kunta

Osalle pysäkeistä **opastus on puutteellinen**, mikä korostuu erityisesti silloin, kun pysäkkiä ei voi suoraan havaita jalankulun ja pyöräilyn reitiltä.

Jatkotoimenpiteet: Laaditaan viitoitussuunnitelmat pysäkeille, joissa se inventoinnin perusteella havaittiin puutteelliseksi. Kytetään soveltuvin osin Päijät-Hämeen alueelle laadittavan pyöräilyn pääreittien viitoitussuunnitteluun.

Pysäkkien odotustilojen palveluista puuttuu useimmiten pysäkkikatos ja sitä myöten istuinpaikka ja roskakori. Roskakori löytyy kohteista joskus myös ilman katosta pysäkkimerkin pylväeseen kiinnitetynä. Katoksen sijoittelussa huomioidaan esteettömät tilatarpeet ajoradan ja katoksen etureunan välissä. Odotustilaksi ei lasketa pysäkin läpi kulkevaa yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää.

Jatkotoimenpiteet: Varustetaan ne korotetut pysäkit odotustilan palveluilla, jotka inventointitiedon mukaan pysäkkien odotustiloista puuttuvat. Mikäli käytetään valaistuja katoksia tai pysäkin odotustilan leveys ei riitä katokselle, käynnistetään pysäkin rakennussuunnittelu. Samassa yhteydessä pidentään pysäkkejä saattoliikenteen mahdollistamiseksi ja varustetaan odotustilat varoitusalueella (nämä voidaan toteuttaa itsenäisinä yksittäisten pysäkkien laatutason nostoina myös, mikäli odotustilan palvelut muutoin täyttävät laatutasotavoitteet). Tarkasteltavat pysäkit ovat:

- Kauppakaari Mt 312 itään (Lahti-Uusikylä), vastuutaho ELY-keskus, nro 47, s. 42
- Keinokivi Nastolantie länteen (Lahti-Uusikylä), vastuutaho Lahden kaupunki, nro 94, s. 42
- Keinokivi Nastolantie itään (Lahti-Uusikylä), vastuutaho ELY-keskus, nro 92, s. 42
- Vesitorintie Mt 167 pysäkipari (Lahti-Orimattila), vastuutaho ELY-keskus, nro:t 157, 158, s. 44
- Orimattilan linja-autoasema, vastuutaho Orimattilan kaupunki, nro 164, s. 44

Osassa korotetuista pysäkeistä **ei ole lainkaan erillistä odotustilaa** vaan yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä kulkee pysäkin läpi, mikä lisää konfliktiriskiä pysäkkiä käyttävien jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden kesken. Nämä kohteet sijaitsevat lisäksi lähellä peruskouluja, joiden läheisyydessä liikenneturvallisuuteen tulee kiinnittää erityishuomiota, kuten suojatieilytyksiin.

Jatkotoimenpiteet: Laaditaan suunnitelmat pysäkkien, jalankulun ja pyöräilyn liikennejärjestelyiksi sekä edelleen rakennussuunnitelmat. Näitä pysäkkejä ovat:

- Nastola kk Mt 3138 (Lahti-Uusikylä), vastuutaho ELY-keskus, nro 28. s. 42
- Pennala (Pennalantie) pysäkipari (Lahti-Orimattila), vastuutaho Orimattilan kaupunki, nro 111, s. 44
- Muuntajakatu (Ajokatu) pysäkipari (Lahti-Orimattila), vastuutaho Lahden kaupunki, nro 95, s. 44

Odotustila on korottamatta osassa vilkkaista pysäkeistä. Korotetulla odotustilalla parannetaan esteettömyyttä, liikenneturvallisuutta ja kunnossapidon toimintaedellytyksiä sekä tuetaan jalankulun ja joukkoliikenteen muodostamia matkaketjuja. Odotustilan korottamisen yhteydessä on mahdollista pidentää pysäkkejä, erotella pysäkkialue jalankulusta ja pyöräilystä sekä varustaa odotustilan palveluilla, kuten valaistulla katoksella. Orrilanmäen pysäkiparin yhteydessä olevan suojatien sijaintia tulee tarkastella uudelleen.

Jatkotoimenpiteet: Rakennussuunnittelun käynnistäminen seuraavista pysäkeistä:

- Kauppakaari Mt 312 länteen (Lahti-Uusikylä), vastuutaho ELY-keskus, nro 46, s. 42
- Orrilanmäki Mt 312 pysäkipari (Lahti-Uusikylä), vastuutaho ELY-keskus, nro:t 64, 65, s. 42
- Suppalantie Mt 312 pysäkipari (Lahti-Uusikylä), vastuutaho ELY-keskus, nro:t 76, 78, s. 42

Polkupyörien liityntäpysäköinti

Pyöräpysäköintiin liittyy useita puutteita tai se puuttuu kokonaan vilkkaiden pysäkkien ja keskeisten solmupysäkkien yhteydestä.

Jatkotoimenpiteet: Laaditaan suunnitelmat pyöräpysäköintipaikkojen telineiden määräksi, tyyppiä ja sijainneiksi niille pysäkeille, joista se inventointien mukaan puuttuu. Varustetaan olemassa olevat pyörätelineet puuttuvilla lisäpaikoilla, tarkoituksenmukaisilla telineillä ja katoksilla sekä tarvittavalla informaatiolla paikan päällä. Lisätään pyöräpysäköintipaikat julkiseen sähköiseen palveluun osaksi reitistöpastusta. Vastuutaho: ELY, Väylävirasto, Lahden ja Orimattilan kaupungit, Hollolan kunta

Pysäkeille johtavat reitit

Jyrkkiä pitkiä kulkuyhteyksiä pysäkeille on haastavaa korjata ilman, että väylän tasauksiin ja linjauksiin tarvitsee puuttua. Väyliä suuntauksiin ja jäsentelyyn tulisi kiinnittää huomiota liityttäessä pääpyöräreitiltä pysäkeille johtavalle väylälle. Mikäli pääpyöräreitillä tehdään jalankulun ja pyöräilyn erottelua, on sen rinnalla oleva pysäkin kohta järkevää kytkeä osaksi sen suunnittelua.

Jatkotoimenpiteet: Kytetään pysäkkien kulkuyhteyksien parantamisen suunnittelu pääpyöräreitien perusparannusten suunnitteluun. Suunnittelussa varauduttava tie- ja katusuunnitelmien laatimiseen. Ennen suunnittelun käynnistämistä tarkistettava pysäkillä johtavien väylien pituuskaltevuudet loppullisen suunnittelutarpeen määrittelemiseksi. Suunniteltavat pysäkit:

Kauppakaari Mt 312 pysäkipari (Lahti-Uusikylä), vastuutaho ELY-keskus, nro:t 46, 47, s. 42

Keinokivi Mt 312 itään (Lahti-Uusikylä), vastuutaho ELY-keskus, nro 92, s. 42

Keinokivi (Nastolantie) länteen (Lahti-Uusikylä), vastuutaho Lahden kaupunki, nro 94, s. 42

Nastolan rautatieasema (Lahti-Uusikylä), vastuutaho Väylävirasto, Lahden kaupunki, nro 26, s. 42

Uudenkylän rautatieasema (Lahti-Uusikylä), vastuutaho Väylävirasto, Lahden kaupunki, nro 3, s. 42

Suppalantie Mt 312 länteen (Lahti-Uusikylä), vastuutaho ELY-keskus, nro 78, s. 42

Lähteet

Uudenmaan ELY-keskus, Kestävät matkaketjut Itä- ja Länsi-Uudellamaalla, Uudenmaan ELY-keskuksen raportteja 23/2023

Uudenmaan ELY-keskus, Kestävät matkaketjut Päijät-Hämeessä, Uudenmaan ELY-keskuksen raportteja 21/2022
Päijät-Hämeen liitto ja Uudenmaan ELY-keskus, Päijät-Hämeen pääpyörätieverkko 2022

Orimattilan kaupunki ja Uudenmaan ELY-keskus, Orimattilan jalankulun- ja pyöräilyväylien kehittämissuunnitelma 2020

Lahden kaupunki ja Uudenmaan ELY-keskus, Lahden pyöräliikenteen tavoiteverkko 2019

Trimble ja Lahden kaupunki, Orimattilan karttapalvelu <https://kartta.lahti.fi/MSOrimattila/>

Trimble ja Lahden kaupunki, Lahden karttapalvelu <https://kartta.lahti.fi/MS/>

Väylävirasto, Digiroad 2023

Väylävirasto 2022, Jalankulun suunnittelu, Väyläviraston ohje 23/2022

Väylävirasto 2020, Pyöräliikenteen suunnittelu, Väyläviraston ohje 18/2020

Väylävirasto 2003, Linja-autopysäkit, Väyläviraston ohje 2003

Suomen Paikallisliikenneliitto ry 2008, Pysäkkilevennyksen mitoitus, Bussiliikenteen infrakortti nro 2

Liitteet

Liite 1. Alikulut

Reitin alikulut on inventoitu ja esitetty omassa taulukossaan.

Liite 2. Pysäkkien palvelu- ja laatutasotavoitteet



Liitteessä on kuvattuna vilkkaille pysäkeille ja keskeisille solmupysäkeille asetetut palvelu- ja laatutasotavoitteet.



Liite 3. Pysäkkien inventointitaulukot



Liitteessä on kuvattuna pysäkkien inventointitiedot laatukäytävöosuuksittain ja pysäkkikohtainen priorisointi havaittujen puutemäärien mukaan.



LIITE 1. Alikulut



Alikulku	Nimi	Koordinaatti	Kuva	Suunta	Alittaa	Puutteet
O1	Virenoja	60.853294, 25.711849		Sivu	Lahdentie	<ul style="list-style-type: none"> - Näkemä - Pääreitti kääntyy, ei ohjaudu oikein - (etenkään ilta-aikaan)
O2	Murtola	60.821549, 25.729490		Sivu	Lahdentie	<ul style="list-style-type: none"> - Näkemä - Saapuvan väylän jyrkkyys - Väistämisvelvollisuus epäselvä - Ei tue väistämissäntöä



Alikulku	Nimi	Koordinaatti	Kuva	Suunta	Alittaa	Puutteet
N1	Kujalankatu	60.966144, 25.722344		Pää	Kujalankatu	<ul style="list-style-type: none"> - Väistämisvelvollisuus epäselvä - Ei tue väistämissääntöä
N2	Suppala	60.951013, 25.813114		Sivu	Villähteentie	<ul style="list-style-type: none"> - Saapuvan väylän jyrkkyys - Epäselvä väistämisvelvollisuus



Alikulku	Nimi	Koordinaatti	Kuva	Suunta	Alittaa	Puutteet
N3	Orrila	60.950588, 25.856299		Sivu	Villähteentie	<ul style="list-style-type: none"> - Väistämisvelvollisuus epäselvä - Ei tue väistämissääntöä
N4	Kangas	60.948123, 25.903441		Pää	Villähteentie	<ul style="list-style-type: none"> - Väylän leveys riittämätön - Vaikeuttaa kunnossapitoa



Alikulku	Nimi	Koordinaatti	Kuva	Suunta	Alittaa	Puutteet
N5	Notko	60.948007, 25.892275		Sivu	Villähteentie	<ul style="list-style-type: none"> - Liian jyrkkä saapuva väylä - Epäselvä väistämismvöllisuus - Ei ohjaa pääreitille - Ei tue väistämässääntöä - Vaikeuttaa kunnossapitoa
N6	Puistotie	60.948135, 25.903417		Sivu	Vaakatie	<ul style="list-style-type: none"> - Saapuva väylä kapea - Jyrkkä saapuva väylä - Epäselvä väistämismvöllisuus - Ei tue väistämässääntöä - Vaikeuttaa kunnossapitoa

Alikulku	Nimi	Koordinaatti	Kuva	Suunta	Alittaa	Puutteet
N7	Vanhatalo	60.947219, 25.906543		Pää	Villähteentie	<ul style="list-style-type: none"> - Epäselvä väistämismittaus - Ei ohjaa pääreitille - Ei tue väistämismittaus - Vaikeuttaa kunnossapitoa
N8	Aurinkola	60.946325, 25.911166		Sivu	Kouvolantie	<ul style="list-style-type: none"> - Jyrkkä saapuva väylä - Epäselvä väistämismittaus - Ei tue väistämismittaus

Alikulku	Nimi	Koordinaatti	Kuva	Suunta	Alittaa	Puutteet
N9	Luhta	60.940829, 25.933721		Sivu	Kouvolantie	<ul style="list-style-type: none"> - Heikentyneet näkemät - Jyrkkä saapuva väylä - Epäselvä väistämismvöllisuus - - Ei tue väistämässääntöä
N10	Nastolanharju	60.936865, 25.946841		Pää	Kouvolantie	<ul style="list-style-type: none"> - Erittäin huonot näkemät - Kapea - Jyrkät saapuvat vätlät - Epäselvä väistämismvöllisuus - Ei ohjaa pääreitille (pääreitti käyttää tunnelia, ei näy maastossa) - Ei tue väistämässääntöä - - Vaikeuttaa kunnossapitoa

Alikulku	Nimi	Koordinaatti	Kuva	Suunta	Alittaa	Puutteet
N11	Ullankangas	60.931998, 25.976329		Sivu	Kouvolantie	<ul style="list-style-type: none"> - Huono näkemä - Kapea - Jyrkkä saapuva väylä - Epäselvä väistämismittaus - Ei tue väistämismittaus - - Vaikeuttaa kunnossapitoa
N12	Raute	60.930881, 25.983527		Sivu	Kouvolantie	<ul style="list-style-type: none"> - Erittäin huonot näkemät - Kapea - Jyrkät saapuvat väylät - Epäselvä väistämismittaus - Ei ohjaa pääreitille (pääreitti käyttää - tunnelia, ei näy maastossa) - Ei tue väistämismittaus - Vaikeuttaa kunnossapitoa

Alikulku	Nimi	Koordinaatti	Kuva	Suunta	Alittaa	Puutteet
H1	Ylikartano	60.987590, 25.544991		Sivu	Hämeenlinnantie	<ul style="list-style-type: none"> - Huono näkemä - Kapea - Jyrkkä saapuva väylä - Epäselvä väistämismittaus - Ei tue väistämissääntöä Vaikeuttaa kunnossapitoa
H2	Salpakangas	60.986931, 25.537459		Sivu	Hämeenlinnantie	<ul style="list-style-type: none"> - Ei puutteita

Alikulku	Nimi	Koordinaatti	Kuva	Suunta	Alittaa	Puutteet
H3	Ei virallista nimeä rekisterissä	60.987130, 25.536506		Pää	Keskikankaantie	<ul style="list-style-type: none"> - Huonot näkemät liittyviin väyliin - Saapuvat väylät jyrkkiä - Ei tue väistämissääntöä
H4	Retkeilijä	60.986886, 25.523464		Sivu	Hämeenlinnantie	- -

Liite 2. Pysäkkien palvelu- ja laatutasotavoitteet

Värien selitteet

Vaativuudet	Pysäkkiluokat
Oltava aina	1. Terminaali
Suosittelava ratkaisu	2. Keskeinen solmupysäkki
Ei tarvita	3. Vilkas pysäkki
	4. Peruspysäkki

Liityntäpyöräpysäköinnin laatutasotavoitteet pysäkkiluokittain					
Palvelutyyppi	Kuvaus	Terminaali	Keskeinen solmupysäkki	Vilkas solmupysäkki	Peruspysäkki
Pyörätelineen sijainti	Taivasalla				
	Katoksessa				
	Sisätilassa				
Telinetyyppi	Rengasteline				
	Kaariteline / runkolukitus				
	Erikoispyörä				
Turvallisuus	Valaistus				
	Vartiointi				
	Kameravalvonta				
Lisäpalvelut	Sähköpyörän lataus				
	Pesupaikka				
	Pyöränhuoltopiste				
	Tavaroiden säilytyspaikka				
Saavutettavuus	JK/PP-yhteys				
	Pääreititasoinen yhteys				
Opastus	Opastus kohteeseen				
Kunnossapito	Ympärivuotinen ylläpito korkeimmassa laatuluokassa				
Informaatio ennen matkaa	Tieto pyöräpysäköinnistä saatavilla internetistä				
Informaatio liityntäpysäköintialueella	Ohjeistus pyöräpysäköinnin käytöstä				
Etäisyys kohteesta	Max 50 m				

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

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

Liite 3. Pysäkkien inventointitiedot laatukäytävösuuksittain ja pysäkkikohtainen priorisointi havaittujen puutemäärien mukaan

LAHTI- UUSIKYLÄ

Pysäkin nimi	Pysäkin luokka	Nopeusrajoitus km/h	Nro kartalla	Vastuutaho	Puutteet			Puutteiden lkm
					Reitit	Palvelut- ja toiminnot	Liityntäpysäköinti	
Kauppakaari (Mt 312) länteen	Vilkas pysäkki	60	46	ELY	Huonokuntoinen jk-yhteyspysäkkille (reunapäällyste puuttuu). Pyöräily-yhteyden infra heikko pysäkin suuntaan. Valaisinpylväs pysäkkialueella. Puutteellinen opastus pysäkeille. Pysäkin pituus 54 metriä. Odotustilan varoitusalue puuttuu.	Odotustilan palvelut puuttuvat. Matkustajainformaatio pl. pysäkkimerkki puuttuu. Pysäkkialue korottamaton. Ei tilaa saattoliikenteelle (epämääräinen odotustila)	Ei pyöräpysäköintiä	18
Kauppakaari (Mt 312) itään	Vilkas pysäkki	60	47	ELY	Jyrkkä jk-nousu pysäkkille. Pensaat peittävät näkemiä bussien saapumissuuntaan. Puutteellinen opastus pysäkeille. Pysäkin pituus 57 metriä, josta odotustila 21 metriä. Puutteellinen valaistus pysäkillä. Odotustilan varoitusalue puuttuu.	Odotustilan palvelut puuttuvat. Matkustajainformaatio puuttuu pl. pysäkkimerkki. Ei mahdollista saattoliikennettä	Ei pyöräpysäköintiä	18
Orrilanmäki (Mt 312) itään	Vilkas pysäkki	50	64	ELY	Jk-yhteys pysäkkille jyrkkä, päällystetty puuttuu. Suojatie kadunylitykseen kaukana (250 metrin etäisyydellä). Pysäkkipituus 56 metriä.	Ei odotustilaa eikä sen palveluita. Ei matkustajainformaatiota pl. pysäkkimerkki. Korottamaton pysäkkialue.	Ei pyöräpysäköintiä	16
Keinokivi (Nastolantie) länteen	Vilkas pysäkki	50	94	ELY	Jyrkkä jk-nousu pysäkkille, odotustilan varoitusalue puuttuu. Pysäkin valaistus puutteellinen.	Odotustilanpalvelut puuttuvat. Matkustajainformaatio puuttuu pl. pysäkkimerkki. Pysäkillä vanhan tieliikennelain mukainen kaukoliikenteen pysäkkimerkki myös.	Tietoa pyöräpysäköinnistä ei ole saatavissa netistä eikä paikanpäältä.	15
Orrilanmäki (Mt 312) länteen	Vilkas pysäkki	50	65	ELY	Jalankulun yhteys pysäkkille puuttuu. Pysäkin pituus 37 metriä, odotustilan pituus 12 metriä	Ei odotustilaa eikä sen palveluita. Ei matkustajainformaatiota pl. pysäkkimerkki. Korottamaton pysäkkialue. Ei mahdollista saattoliikennettä	Ei pyöräpysäköintiä	15
Nastolan rautatieasema	Keskeinen solmupysäkki		26	Kunta/ Väylävirasto	Turha kierto pyöräilijöille Kouvolantietä etelän suunnasta. Päällysteen leveys 3 metriä pysäkkille johtavilla yhdistetyillä jk+pp väylillä. Hiekanpoisto osittain tekemättä. Jyrkkä nousu laitureille, kaiteet puuttuvat aseman ympäristöstä. Ei opastusta. Vaatimaton asemaympäristö. Puutteellinen valaistus jk+pp-reiteillä etelästä asemalle saavuttaessa.	Runsaasti hiekoitushiekkaa asemalaitureilla. Puutteellinen opastus asemalta pois päin. Ei kaupunkiliikenteen bussien pysäkki- ja aikataulutietoa.	Pyöräpysäköinti valaisematta, pyöräpysäköintiä vain pohjoispuolen pysäkin yhteydessä. Tietoa pyöräpysäköinnistä ei ole saatavissa netistä eikä paikanpäältä.	14
Keinokivi (Mt 312) itään	Vilkas pysäkki	60	92	Kunta	Jyrkkä jk-nousu pysäkkille, odotustilan varoitusalue puuttuu. Pysäkkipituus 65 metriä	Odotustilanpalvelut puuttuvat. Matkustajainformaatio puuttuu pl. pysäkkimerkki.	Ei omaa pyöräpysäköintiä, lähin tien toisella puolella yli 50 metrin etäisyydellä	14
Uudenkylän asema	Keskeinen solmupysäkki		3	Kunta/ Väylävirasto	Pyöräily-yhteys heikko etelästä pääpyöräreittiä saavuttaessa asemalle, lännen suunnasta pääpyörätieltä ylitys epäjatkuva. Hiekanpoisto tekemättä, myös puolen vaihdon reitillä jäätä.	Puutteellinen opastus asemalta pois päin, runsaasti hiekoitushiekkaa asemalaitureilla. Ei kaupunkiliikenteen bussien pysäkki- ja aikataulutietoa.	Pyöräpysäköintipaikat kattamatta ja valaisematta, telineiden käyttöä haittaa lumikasa radan eteläpuolella, eteläpuolen teline yli 50 metrin etäisyydellä asemalaitureista. Pohjoispuolen pyörätelineestä löytyy kaupungin karttapalvelusta kohdetieto, eteläisemmästä ei. Molemmissa telineissä alle 10 paikkaa pyörille.	13
Suppalantie (Mt 312) itään	Vilkas pysäkki	40	76	ELY	Jyrkkä jk-nousu pysäkkille. Pääpyörätie 3 metriä leveä. Pysäkin valaistus puutteellinen.	Matkustajainformaatio puuttuu pl. pysäkkimerkki. Korottamaton pysäkkialue.	Ei omaa pyöräpysäköintiä, lähin tien toisella puolella yli 50 metrin etäisyydellä	12
Nastola kk (Mt 3138)	Vilkas pysäkki	40	28	ELY	Suojatieylityksen keskisaareke kapea (2 metriä). Pysäkin pituus 52 metriä, josta odotustilan pituus 15 metriä. Varoitusalue puuttuu. Puutteellinen valaistus pysäkillä.	Matkustajainformaatio puuttuu pl. pysäkkimerkki. Ei tilaa saattoliikenteelle pysäkillä.	Ei omaa pyöräpysäköintiä, lähin alle 50 metrin etäisyydellä	12
Suppalantie (Mt 312) länteen	Vilkas pysäkki	50	78	ELY	Jyrkkä jk-nousu pysäkkille. Ei opastusta pysäkkille.	Korottamaton pysäkkialue. Matkustajainformaatio puuttuu pl. pysäkkimerkki.	Ei ohjeistusta pyöräpysäköinnistä	11
Nastola kk (Pekkalantie)	Vilkas pysäkki	40	28	Kunta	Ei erillistä jalkakäytävää ja pyörätietä, nykyinen yhdistetty jk+pp 3 metriä leveä.	Matkustajainformaatio puuttuu pl. pysäkkimerkki.	Ei ohjeistusta pyöräpysäköinnistä, alle 10 pyöräpaikkaa telineessä	11
Villälähteen rautatieasema	Keskeinen solmupysäkki		71	Kunta/ Väylävirasto	Opastus pysäkeiltä pois puuttuu. Pääpyörätieltä Villälähteen tien varrelta ei opastusta asemalle.	Runsaasti hiekoitushiekkaa laiturilla.	Pyörätelineet kattamatta ja valaisematta. Ei ohjeistusta pyöräpysäköinnin käytöstä. Alle 10 paikkaa molemmissa pyörätelineissä.	8

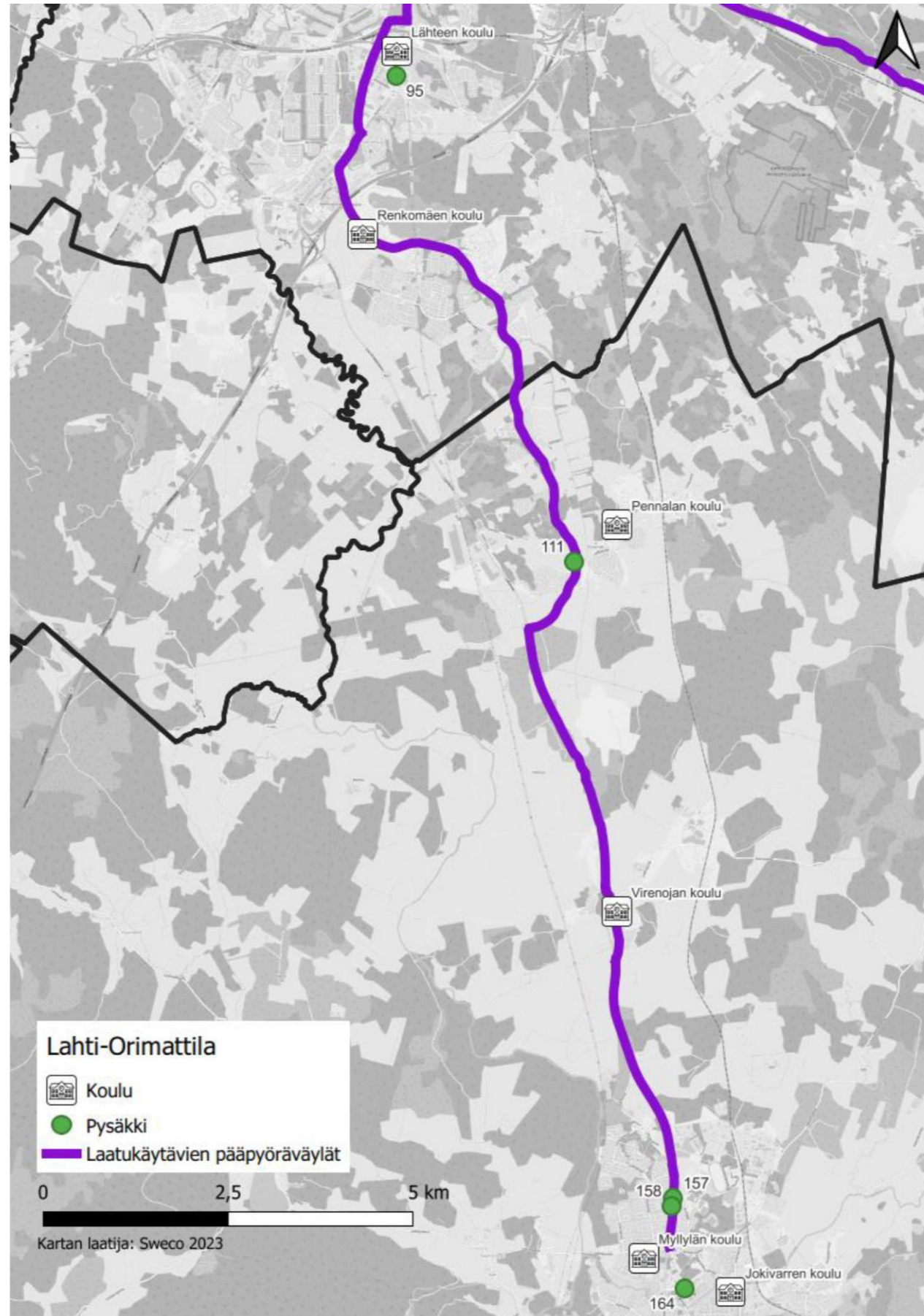
LAHTI- ORIMATTILA

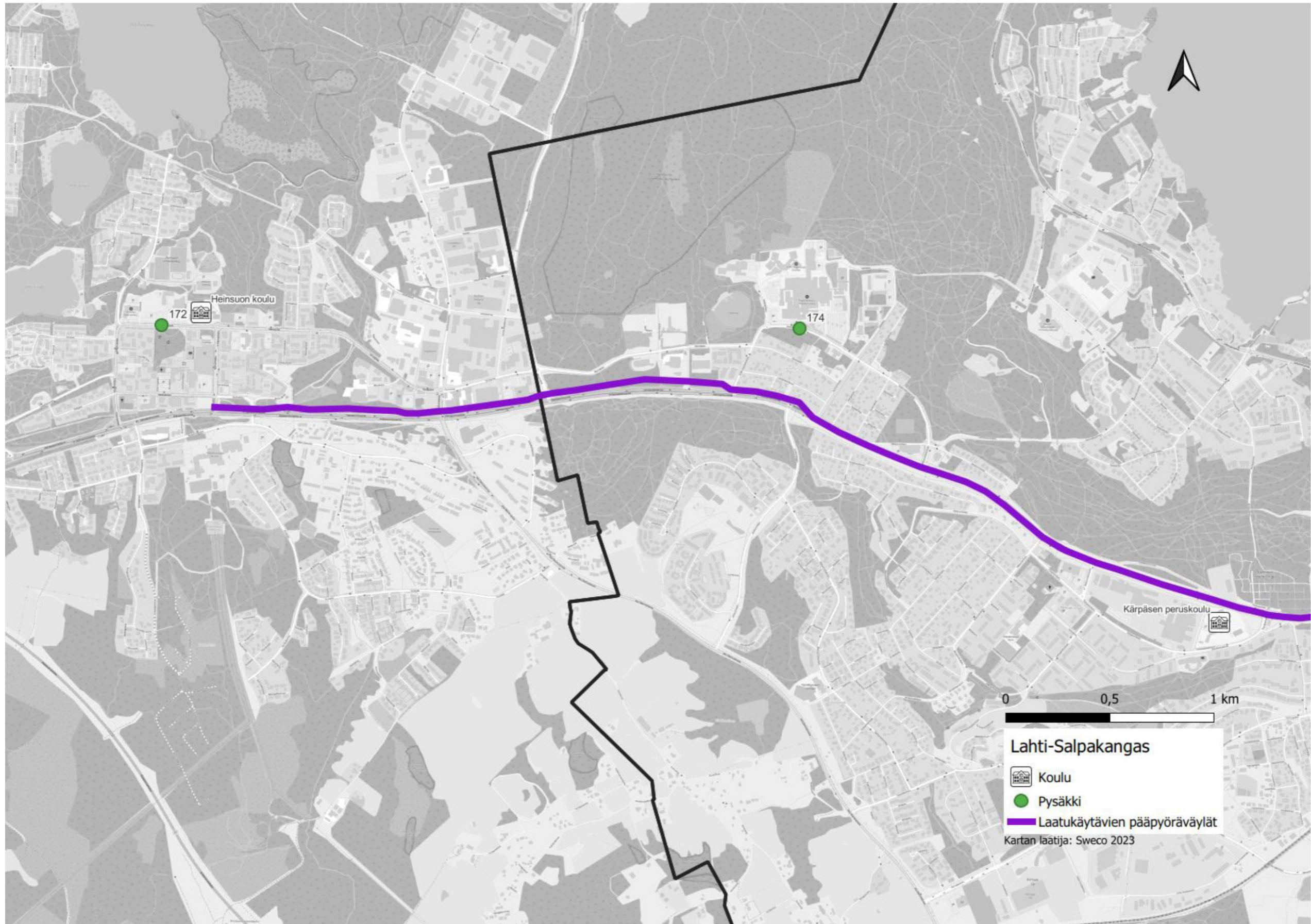
Pysäkin nimi	Pysäkin luokka	Nopeusrajoitus km/h	Nro kartalla	Vastuutaho	Puutteet			Puutteiden lkm
					Reitit	Palvelut- ja toiminnot	Liityntäpysäköinti	
Vesitorintie (Mt 167) etelään	Vilkas pysäkki	50	158	ELY	Pysäkin pituus 50 metriä, josta odotustila 18 metriä. Vieressä kulkevan jk+pp -väylän leveys 3 metriä. Odotustilan varoitusalue puuttuu. Pysäkin valaistus puutteellinen	Pysäkkialueen hiekanpoisto tekemättä. Odotustilan palvelut puuttuvat. Matkustajainformaatio puuttuu. Pysäkillä vanhan tieliikennelain mukainen kaukoliikenteen pysäkkimerkki. Ei mahdollista saattoliikennettä.	Ei pyöräpysäköintiä	18
Pennala (Pennalantie) etelään	Ehdotus solmupysäkkiksi (lähellä palveluja ja työpaikkoja)	40	111	Kunta	Kapea jalkakäytävä pysäkillä. Katoksen edessä kapea odotustila. Pysäkin pituus 50 metriä. Odotustilan varoitusalue puuttuu.	Odotustiloista puuttuu roskakori ja istumapaikka. Matkustajainformaatio puuttuu. Kaukoliikenteen pysäkkimerkit katoksessa (vanhan tieliikennelain mukaiset).	Pyöräpysäköinti kattamaton, telinetyyppi ei mahdollista runkolukitusta. Tietoa pyöräpysäköinnistä ei ole saatavissa netistä eikä paikanpäältä.	17
Vesitorintie (Mt 167) pohjoiseen	Vilkas pysäkki	50	157	ELY	Jyrkkä jk-nousu pysäkillä. Pysäkin pituus 48 metriä, josta odotustilan pituus 14 metriä. Vieressä kulkevan jk + pp -väylän leveys 3 metriä. Odotustilan varoitusalue puuttuu. Pysäkin valaistus puutteellinen	Pysäkkialueen hiekanpoisto tekemättä. Rikkinäinen katos (ei suojaa säältä), roskakori täynnä. Matkustajainformaatio puuttuu. Ei mahdollista saattoliikennettä.	Ei pyöräpysäköintiä	17
Pennala (Pennalantie) pohjoiseen	Ehdotus solmupysäkkiksi (lähellä palveluja ja työpaikkoja)	40	111	Kunta	Ei erillistä pp- ja jk-väylää vaan väylä kulkee pysäkin läpi. Korotetun pysäkin ja suojatien viisteet loivat. Pysäkinpituus 36 metriä, suojatie sijaitsee odotustilan ja tuloviisteiden kohdalla. Odotustilan varoitusalue puuttuu.	Odotustiloista puuttuu roskakori ja istumapaikka. Matkustajainformaatio puuttuu. Kaukoliikenteen pysäkkimerkit katoksessa (vanhan tieliikennelain mukaiset).	Ei omaa pyöräpysäköintiä, lähin tien toisella puolella alle 50 metrin etäisyydellä	16
Muuntajakatu (Ajokatu) etelään	Vilkas pysäkki	40	95	Kunta	Eteläisellä välisuojatiellä huonot näkemät ja kapea keskisaareke, ei erillistä pp- ja jk-väylää vaan väylä kulkee pysäkin läpi. Pysäkin pituus 38 metriä	Odotustilan palvelut puuttuvat. Matkustajainformaatio puuttuu pl. pysäkkimerkki.	Ei pyöräpysäköintiä	15
Muuntajakatu (Ajokatu) pohjoiseen	Vilkas pysäkki	40	95	Kunta	Ei erillistä pp- ja jk-väylää vaan väylä kulkee pysäkin läpi. Pysäkiparin välisellä suojatiellä kapea keskisaareke (2 metriä).	Odotustilan palvelut puuttuvat pl. roskakori. Matkustajainformaatio puuttuu pl. pysäkkimerkki.	Ei pyöräpysäköintiä	12
Orimattilan linja-autoasema (Orioninaukio)	Keskeinen solmupysäkki	40	164	Kunta	Pyöräilyn reitistön epäjatkuvuus Puistotien ja Orionpolun välillä. Ei kunnollista opastusta asemalle ympäröivältä verkolta. Nousupysäkeiltä puuttuu odotustilan varoitusalue.	Asemalla vanhan tieliikennelain mukaisia kaukoliikenteen pysäkkimerkkejä. Reaaliaikaista aikataulutietoa näyttävä sähköinen taulu rikki. Kaikilla nousupysäkeillä ei ole katosta.	Pyöräpysäköinti kattamaton ja valaisematon, telinetyyppi ei mahdollista runkolukitusta.	9

LAHTI- SALPAKANGAS

Pysäkin nimi	Pysäkin luokka	Nopeusrajoitus km/h	Nro kartalla	Vastuutaho	Puutteet			Puutteiden lkm
					Reitit	Palvelut- ja toiminnot	Liityntäpysäköinti	
Terveystie (Terveystie) länteen	Keskeinen solmupysäkki	40	172	Kunta	Välisuojatien keskisaareke kapea (2 metriä). Ei erillistä pp- ja jk-väylää vaan väylä kulkee pysäkin läpi. Pysäkin reunassa kyytiinastumistila. Hiekanpoisto tekemättä.	Matkustajainformaatio puuttuu pl. pysäkkimerkki.	Ei pyöräpysäköintiä	11
Terveystie (Terveystie) itään	Keskeinen solmupysäkki	40	172	Kunta	Jk+pp leveys 3 metriä. Ei erillistä pp- ja jk-väylää vaan väylä kulkee pysäkin läpi. Pysäkin reunassa kyytiinastumistila. Hiekanpoisto tekemättä.	Matkustajainformaatio puuttuu pl. pysäkkimerkki ja aikatauluinformaatio	Ei pyöräpysäköintiä	9
P-H keskussairaala (Keskussairaala nkatu) itään	Vilkas pysäkki	40	174	Kunta	Hiekanpoisto tekemättä	Reaaliaikainen aikataulutieto puuttuu	Ei pyöräpysäköintiä	3
P-H keskussairaala (Keskussairaala nkatu) itään	Vilkas pysäkki	40	174	Kunta	Hiekanpoisto tekemättä	Reaaliaikainen aikataulutieto puuttuu	Ei pyöräpysäköintiä	3







Kuvailulehti

Julkaisusarjan nimi ja numero: Raportteja 38/2023

Vastuualue: Liikenne ja infrastruktuuri

Tekijät: Valjakka, Inga; Raninen, Mikko; Vainikainen, Iiro; Suhonen, Mikko; Vahvelainen, Juha

Julkaisun nimi: Päijät-Hämeen kestävän liikkumisen laatukäytävä - esiselvitys

Tiivistelmä:

Kestävän liikkumisen laatukäytävällä tarkoitetaan väylää, joka on merkittävä kävelyn, pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen pääväylä. Laatukäytäviin panostaminen on tärkeä osa kestävän liikkumisen olosuhteiden parantamista, jolla nostetaan kestävien liikennemuotojen kulkutapaosuutta ja liikenneturvallisuuksi näillä väylillä.

Tämän työn tavoitteena oli selvittää arkiliikkumisen kannalta merkittävimpien seudullisten kestävän liikkumisen käytävien eli laatukäytävien nykytilaa ja kehitystarpeita.

Työssä selvitettiin kolmen laatukäytävän kestävän liikkumisen olosuhteiden nykytilaa ja laadittiin toimenpidesuosituksia väylien laadun parantamiseksi. Tutkitut väylät olivat Lahti-Salpakangas, Lahti-Orimattila ja Lahti-Uusikylä. Laatukäytävät oli tunnistettu osana *Päijät-Hämeen pääpyörätieverkko-* ja *Kestävät matkaketjut Päijät-Hämeessä-*selvitystöitä. Valitut laatukäytävät muodostavat yhdessä merkittävimmät seudulliset kestävän liikkumisen laatukäytäväosuudet Päijät-Hämeessä.

Työ jakautui kolmeen osaan: suunnitteluperusteisiin, nykytila-analyysiin ja kehitystarpeisiin. Työn ensimmäisessä vaiheessa asetettiin laatutasotavoitteet, jotka laatukäytävien tulee täyttää. Nykytilaa analysoitiin tietolähteiden ja kolmen maastokäynnillä tehtyjen havaintojen pohjalta. Ensimmäisellä maastokäynnillä selvitettiin talvikunnossapidon tilaa, toisella katu- ja tievalaistuksen laatua ja kolmannella pyöräilyväylien sekä pysäkkien nykytilaa. Toimenpiteet muodostettiin näiden tietolähteiden, maastokäyntien ja asiantuntija-arvioiden perusteella.

Toimenpiteitä tunnistettiin viidessä kategoriassa: pyöräilyn reittimuutoksissa, opastuksessa ja liikenteenohjauksessa, linjaosuuksien parannuksissa, pistemäisissä parannuksissa sekä pysäkkien parannuksissa.

Asiasanat (YSA:n mukaan): Kestävä liikkuminen, laatukäytävä, Päijät-Häme

ISBN (PDF) 978-952-398-153-9

ISSN (verkkajulkaisu) 2242-2854

URN:ISBN:978-952-398-153-9

Julkaisun osoite: www.doria.fi/ely-keskus

Sivumäärä: 55 + 3 liitettä

Kieli: Suomi

Julkaisija: Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Kustannuspaikka ja -aika: Helsinki 7.6.2023

Presentationsblad

Publikationens serie och nummer: Rapporter xx/202x

Ansvarsområde: Trafik och infrastruktur

Författare: Valjakka, Inga; Raninen, Mikko; Vainikainen, Iiro; Suhonen, Mikko; Vahvelainen, Juha

Publikationens titel: Kvalitetsrut för hållbar mobilitet i Päijänne-Tavastland - förstudie

Sammandrag:

Kvalitetskorridor för hållbar mobilitet beskriver en genomfartsled, som har betydelse för gång, cykel och kollektivtrafik. Investeringar i kvalitetskorridorer är en viktig del för att förbättra förutsättningarna för hållbar mobilitet, vilket ökar andelen hållbara transportsätt och trafiksäkerhet på dessa korridorer.

Huvudsyftet med denna studie är att ta reda på den aktuella statusen och utvecklingsbehoven för de viktigaste regionala rörlighetskorridorerna, det vill säga kvalitetskorridorer, vad gäller vardagsrörlighet.

Arbetet undersökte det aktuella läget för förutsättningarna för hållbar mobilitet av tre kvalitetskorridorer och utarbetade rekommendationer för åtgärder för att förbättra kvaliteten på dessa korridorer. De undersökta sträckorna var Lahtis-Salpakangas, Lahtis-Orimattila och Lahtis-Uusikylä. Kvalitetskorridorer identifierades som en del av *Päijänne-Tavastlands huvudcykelvägnät* och *Hållbara resekedjor i Päijänne-Tavastland* -studier. De utvalda kvalitetskorridorerna bildar tillsammans de viktigaste regionala kvalitetskorridoravsnitten för hållbar mobilitet i Päijänne-Tavastland.

Arbetet var uppdelat i tre delar: planerings principer, nulägesanalys och utvecklingsbehov. I den första fasen av arbetet sattes kvalitetsnivåmål som kvalitetskorridorerna ska uppfylla. Det aktuella tillståndet analyserades baserat på datakällor och observationer som gjorts under tre fältbesök. I det första fältbesöket undersöktes statusen för vinterunderhållet, i det andra kvaliteten på gatu- och vägbelysningen och i det tredje det aktuella tillståndet för cykelbanor och stopp för kollektivtrafiken. Åtgärderna utformades utifrån dessa datakällor, fältbesök och expertbedömningar.

Åtgärderna identifierades i fem kategorier: cykelvägsändringar, vägledning och trafikledning, linjeavsnittsförbättringar, punktlänkande förbättringar och förbättringar av kollektivtrafiken.

Nyckelord (enligt Allärs): Hållbar mobilitet, kvalitetskorridor, Päijänne-Tavastland

ISBN (PDF) 978-952-398-153-9

ISSN (webbpublikation): 2242-2854

URN:ISBN:978-952-398-153-9

Publikationens adress: www.doria.fi/ely-keskus

Språk: Finska

Sidantal: 55 + 3 bilagor

Förläggare: Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland

Förläggningsort och datum: Helsingfors 7.6.2023

Documentation page

Publication serie and number: Reports 38/2023

Area of responsibility: Transport and Infrastructure

Author(s): Valjakka, Inga; Raninen, Mikko; Vainikainen, Iiro; Suhonen, Mikko; Vahvelainen, Juha

Title of publication: Quality Corridor for Sustainable Mobility in Päijät-Häme – Preliminary Study

Abstract:

Quality corridor for sustainable mobility describes a transportation thoroughfare, that bears significance for walking, cycling and public transportation. Investment in quality corridors is important part of improving the conditions of sustainable mobility, which increases the share of sustainable transportation modes and traffic safety on these thoroughfares.

The main objective of this study is to find out the current status and development needs of the most significant regional mobility corridors, i.e., quality corridors, in terms of everyday mobility.

The work investigated the current state of conditions for sustainable movement of three quality corridors and prepared recommendations for measures to improve the quality of these corridors. The investigated routes were Lahti-Salpakangas, Lahti-Orimattila and Lahti-Uusikylä. Quality corridors were identified as part of the *Päijät-Häme main bicycle road network* and *Sustainable travel chains in Päijät-Häme* studies. The selected quality corridors together form the most significant regional sustainable mobility quality corridor sections in Päijät-Häme.

The work was divided into three parts: design principles, current state analysis and development needs. In the first phase of the work, quality level goals were set that the quality corridors must meet. The current state was analysed based on data sources and observations made during three field visits. In the first field visit, the status of winter maintenance was investigated, in the second the quality of street and road lighting, and in the third the current state of cycling lanes and public transportation stops. The measures were formed based on these data sources, field visits and expert assessments.

The measures were identified in five categories: cycling route changes, guidance and traffic management, line section improvements, point-like improvements and public transportation stop improvements.

Keywords: Sustainable mobility, quality corridor, Päijät-Häme

ISBN (PDF) 978-952-398-153-9

ISSN (online): 2242-2854

URN:ISBN:978-952-398-153-9

Distributor: www.doria.fi/ely-keskus

Language: Finnish

Number of pages: 55 + 3 attachments

Publisher: Centre for Economic Development, Transport and the Environment for Uusimaa

Place of publication and date: Helsinki, 7th June 2023

RAPORTEJA 38 | 2023
PÄIJÄT-HÄMEEN KESTÄVÄN LIKKUMISEN LAATUKÄYTÄVÄ - Esiselvitys

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-398-153-9 (pdf)

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-398-153-9

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi