



## ***Oulun keskustan pyöräilyn ja kävelyn kehittäminen***

## Sisällys

Tiivistelmä.....	5
Alkusanat.....	7
1 Johdanto.....	8
1.1 Työn tavoitteet.....	8
1.2 Pyöräilyn ja kävelyn yleisiä tavoitteita ja linjauksia.....	9
1.3 Oululaista pyöräilyn ja jalankulun historiaa.....	10
2 Nykytila.....	11
2.1 Suunnittelualue.....	11
2.2 Pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden määrä.....	12
2.3 Keskustan jalankulku- ja pyöräilyverkon nykyinen tila.....	14
2.3.1 Jalankulkuverkko.....	14
2.3.2 Pyöräilyverkko.....	15
2.3.3 Pyöräpysäköinti.....	17
2.3.4 Asukkaiden näkemykset.....	18
3 Tavoitetilan liikenneverkko.....	20
3.1 Pyöräilyn pää- ja aluereitit (tavoiteverkko).....	20
3.2 Kävelyalueet.....	22
3.3 Autoliikenne.....	24
3.4 Selvitysalueet.....	24
4 Pyöräilyn ja jalankulun tavoiteverkon väylätyypit.....	29
4.1 Pyöräilyn erottelu jalankulusta (ja autoliikenteestä).....	29
4.2 Pyöräilyn pää- ja aluereittien väylätyyppien valinta.....	30
4.3 Valittujen väylätyyppien teknisiä ominaisuuksia.....	34
4.3.1 Kaksisuuntainen pyörätie ja sen rinnalla kulkeva jalkakäytävä.....	34
4.3.2 Hidaskatu (sekaliikenneväylä).....	36
4.3.3 Muut väylätyypit ja -ratkaisut.....	39

4.4	Paikallisreittien väylätyypit .....	44
4.5	Risteämiskohdat .....	44
4.6	Pyöräpysäköinti.....	45
4.7	Pää- ja aluereittien varrella olevat vetovoimatekijät.....	48
5	Toimenpideohjelma.....	49
5.1	Toteuttamisessa huomioitavat asiat .....	49
5.2	Muiden toimenpiteiden toteuttaminen.....	51
6	Vaikutukset .....	52



## Tiivistelmä

Oulun keskustan pyöräily- ja jalankulkuverkon kehittämisen tavoitteet voidaan tiivistää seuraavasti: Pyöräily on sujuvaa ja turvallista keskustaan, keskustassa ja keskustan ohi ja kävely on miellyttävää ja esteetöntä keskustassa sekä keskustasta Torinrantaan, Matkakeskukseen ja Ainolanpuistoon. Tavoitteet ovat linjassa Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman 2030 sekä Uuden Oulun yleiskaavan tavoitteiden kanssa.

Kehittämissuunnitelmassa on määritelty Oulun keskustassa pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden tarpeisiin parhaiten soveltuvat kadut, väylät sekä viher- ja puistoalueet. Hyvä pyöräilyverkko on autoliikenteen verkon tapaan hierarkkinen, jossa eniten käytetyt reitit erottuvat laadultaan ja kunnossapidoltaan muista reiteistä. Pyöräilyn (ja jalankulun) pää- ja aluereitit ohjaavat osaltaan jatkossa keskustan maankäytön, katujen, puistojen ja viheralueiden suunnittelua.

Kaikilla pyöräilyn pääreiteillä ja osalla aluereiteistä jalankulkijat ja pyöräilijät erotetaan toisistaan eri väylille. Pyöräilyväylien selkeyden, yhdenmukaisuuden ja käytön helppouden vuoksi pyöräilyn pääreittien sekä pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden erottelua edellyttävien aluereittien perusratkaisu on kaksisuuntainen pyörätie. Tämän rinnalla kulkee kiviraidalla erotettu jalkakäytävä. Kaksisuuntainen pyörätie toimii erittäin hyvin oululaisessa liikenneympäristössä, tavoitetilanteen pyöräilijöiden määrillä ja sitä osaavat käyttää kaikki käyttäjäryhmät lapsista iäkkäisiin. Toiseksi pyöräilyn pääreittien perusratkaisuksi esitetään hidaskatua, jossa pyöräillään samassa tilassa autoliikenteen kanssa. Hidaskatu toteutetaan vain paikkoihin, joissa autoliikenteen määrä ja nopeustaso ovat alhaisia tai sitten ne tehdään toimenpiteillä sellaisiksi.

Kävelykadun lisäpotentiaali otetaan käyttöön kytkemällä kaupungintalon ympäristö, Otto Karhin puisto, rautatieasema ja Ainolanpuisto Hupisaarineen kiinteämmin keskustan kävelykatualueeseen. Tämä tapahtuu kehittämällä Kirkkokatua, Pakkahuoneenkataa, Hallituskatua ja Isokatua kävelypainotteisina alueina sen lisäksi, että varsinainen kävelykatualue laajenee vuonna 2016 Isokadulle Saaristonkadun ja Pakkahuoneenkadun välille.

Oulun keskustan pyöräilyn ja kävelyn kehittäminen -suunnitelman laatimisesta vastanneen asiantuntijajöryhmän näkemyksen mukaan suunnitelman toteuttamisella on seuraavia vaikutuksia:

- keskustan vetovoimaisuus ja elinvoimaisuus paranevat
- kävelyn ja pyöräilyn arvostus kasvaa
- jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrä ja kulkutapaosuus kaikissa matkoissa kasvaa
- liikennejärjestelmän ja maankäytön kehittämisen tavoitteita tuetaan
- kävelyn ja pyöräilyn turvallisuus paranee
- Oulun imago pyöräilyn suunnannäyttäjänä Suomessa paranee.



## Alkusanat

Oulun keskustan pyöräilyn ja kävelyn kehittämissuunnitelman laatiminen käynnistettiin huhtikuussa 2014. Suunnitelman laatijaksi valittiin ideakilpailun perusteella Ramboll Finland Oy.

Työn aikana on käyty laajaa keskustelua eri toimijoiden sekä pyöräilyn ja kävelyn asiantuntijatahojen kanssa. Myös väylien "tavallisten arkikäyttäjien" näkökulmaa on kartoitettu Oulun kaupungin www-sivuilla karttapohjaisen kyselyn avulla. Työ- ja ohjausryhmä on kokoontunut hankkeen aikana yhteensä yhdeksän kertaa, sidosryhmien työpajoja on järjestetty kaksi kertaa (16.10.2014 ja 4.6.2015) ja hanketta on esitelty kertaalleen Oulun kaupungin yhdyskuntalautakunnalle (26.5.2015). Hankkeeseen liitettiin myös pro gradu -opinnäytetyö liittyen pyöräpysäköinnin asemaan, suunnitteluun ja nykytilaan Oulussa. Markus Aittolan opinnäytetyö valmistui 2.6.2015.

Työ- ja ohjausryhmän ovat kuuluneet Oulun kaupungista Jorma Heikkinen (pj.), Erkki Martikainen, Johanna Jylhä ja Pasi Heikkilä. Työ- ja ohjausryhmän sihteerinä toimineessa Ramboll Finland Oy:ssä suunnitelman ovat laatineet Reijo Vaaralan johdolla Erkki Sarjanoja, Terttu Kurttila, Vesa-Pekka Saunakangas ja Jouko Hintsala. Konsultin asiantuntijaryhmässä ovat toimineet myös Rambollista Tuomo Vesajoki ja Vesa Verronen sekä Tmi Semitaksesta Kalle Vaismaa.

Oulu, syyskuu 2015.

# 1 Johdanto

## 1.1 Työn tavoitteet



Oulun keskusta on kaupungin liikennejärjestelmän sydän, jonka syke on paljolti riippuvainen siitä, kuinka hyvin se saavutetaan jalan ja pyörällä. Oleskeluun houkuttelevat kävelyalueet, sujuvat pyöräily-yhteydet, laadukkaat pyöräpysäköintimahdollisuudet sekä moni-ilmeiset viheralueet ovat elinvoimaisen kaupunkikeskustan tukipilareita.

Pyöräily- ja kävelyolosuhteiden kehittämisen avulla lisätään keskustan viihtyisyyttä ja elinvoimaisuutta sekä tuetaan keskusta-alueen tiivistämis- ja eheyttämistavoitteita. Kävelijät, pyöräilijät ja joukkoliikenteen käyttäjät poikkeavat todennäköisesti myös herkemmin matkan varrella keskustan liikkeissä, kahviloissa ja muissa kaupallisissa palveluissa kuin henkilöauton käyttäjät.

Kävelijöiden ja pyöräilijöiden määrää halutaan lisätä. Korkeatasoiset ja monin paikoin nopeaan pyöräilyyn soveltuvat pyöräilyn pääreitit keskustassa ovat omiaan lisäämään pyöräilyn määrää keskustassa ja sitä laajemmalla alueella, koska suurin osa keskustan pyörämatkoista alkaa tai päättyy alueen ulkopuolelta.

Työn tavoitteena on, että kaikkiin keskustan kohteisiin pääsee helposti kävellen ja pyörällä. Pyörä pitää voida myös pysäköidä pysäköinnin kesto huomioiden laadukkaasti ja lähelle kohdetta. Kaikilla keskustan kaduilla pitää pystyä pyöräilemään, mutta kaikkien katujen toimintaperiaatteen ei tarvitse olla samanlainen. Joillain kaduilla voidaan liikkua enemmän kävelyn, joillain pyöräilyn, joil-



lain joukkoliikenteen ja joillakin henkilöautoilun ehdoilla. Toimiva liikennejärjestelmä huomioi kaikki liikennemuodot, koska vain silloin myös kävelylle ja pyöräilylle saadaan järjestettyä parhaimmat mahdolliset olosuhteet. Valistuneessa liikennejärjestelmässä kävelyä ja pyöräilyä käsitellään myös omina liikennemuotoinaan, koska näillä on erilaiset tarpeet ja ominaisuudet. Pyörä on ajoneuvo, jolla on oman erillisen väylän puuttuessa monin paikoin sujuvampaa ja turvallisempaa liikkua samassa tilassa autojen kanssa kuin huonosti toimivassa yhteisessä tilassa jalankulkijoiden kanssa. Uuden ajattelutavan mukaisesti pyöräily on sujuvaa ja turvallista samassa tilassa autojen kanssa silloin, kun katu ympäristö itsessään viestittää autoja alhaisiin ajonopeuksiin ja rakenteelliset ratkaisut tukevat järjestelyjä.

Työn yksityiskohtaisena tavoitteena on määrittää Oulun keskustassa pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden tarpeisiin parhaiten soveltuvat kadut, väylät sekä viher- ja puistoalueet. Liikennejärjestelmän ja keskustan viihtyisyyden kannalta on myös tärkeää muistaa, että osalla kaduista autoliikenteen sujuvuus on tärkein asia. Kehittämistoimenpiteissä tavoitteena on huomioida pyöräilyn ja jalankulun viimeinen tietämys ja trendit, Oulun paikalliset olosuhteet sekä ansainvälisesti onnistuneet ratkaisut. Toimenpiteillä haetaan uutta nostetta Oulun arvostukselle Suomen merkittävänä pyöräilykaupunkina

**Työn tavoitteet voidaan pukea seuraaviin teeseihin:**

*pyöräily on sujuvaa ja turvallista keskustaan, keskustassa ja keskustan ohi*

*kävely on miellyttävää ja esteetöntä kävelyalueita pitkin keskustassa sekä keskustasta Torinrantaan, Matkakeskukseen ja Ainolanpuistoon.*

## 1.2 Pyöräilyn ja kävelyn yleisiä tavoitteita ja linjauksia

Pyöräily elää henkilöautoistuneen historian suurinta nostetta, vaikkei trendi toistaiseksi näy pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvussa. Kävely- ja pyöräilymatkojen määrän lisäämisen tavoitteet ovat kuitenkin kaikkialla erittäin korkeat. Uutta on se, ettei tavoitteeseen pyritä yksinomaan liikkumisympäristöön vaikuttamalla, vaan tärkeinä asioina nähdään myös ihmisten motivoiminen ja kannustaminen kävelemään ja pyöräilemään. Liikkumisympäristöön vaikuttamisessa infrastruktuurin rakentamisen ohella tärkeitä ja kauaskantoisia asioita ovat kävelylle ja pyöräilylle suotuisan yhdyskuntarakenteen ja palveluverkon rakentaminen. Suomessa määrällinen tavoite on lisätä 20 % kävely- ja pyöräilymatkojen määrää vuoden 2005 tilanteesta vuoteen 2020 mennessä.

Oulun seudun liikennejärjestelmän kehittämistavoitteena on kääntää kävelyn ja pyöräilyn kulkutapaosuus valtakunnallisen ja eurooppalaisen trendin mukaisesti vahvaan nousuun. Liikennemuotoja edistetään arkiliikkumisen tarpeista. Kehittämisessä hyödynnetään vyöhykeajattelua ja otetaan erityisesti matkaketjut huomioon. Tavoitteena on edistää ympärivuotista pyöräilyä ja pyöräilyn positiivista asennemaailmaa. Keskeisellä kaupunkivyöhykkeellä tavoitellaan kulkutapaosuuden kasvua liikkumisen laatuikäytävillä toteuttamalla laaja kävely- ja pyöräilyvyöhyke sekä parantamalla keskustan saavutettavuutta pyörällä, keskusta-alueen läpikulkuyhteyksiä ja pyöräilyn palveluita.

Liikkumisen laatukäytävillä ja kehittyvissä isoissa taajamissa tavoitellaan kulkutapaosuuden kasvua ja pyöräilyn lisääntymistä laatukäytävillä.

Uuden Oulun yleiskaavan tavoitteena on mm. maankäytön kehittäminen erityisesti kävely-, pyöräily- ja joukkoliikennevyöhykkeillä. Tavoitteena on myös liikennejärjestelmää kehittämällä edistää seudun elinvoimaisuutta, kilpailukykyä ja arjen sujuvuutta sekä nostaa kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen matkaosuuksia yli puoleen kaikista matkoista. Oulusta halutaan saada maailman paras talvipyöräilykaupunki, joka houkuttelee liikkumaan kaikkina vuodenaikoina työssä ja vapaalla.

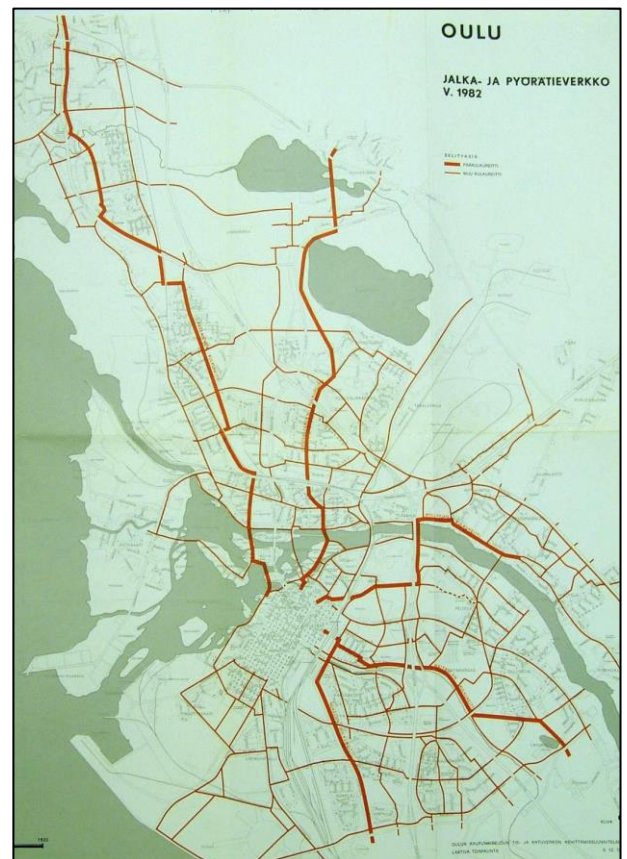
Lisäksi linjauksissa on syytä nostaa esille, että pyöräilyä edistävien hankkeiden hyötykustannussuhde on suuri verrattuna henkilöautoliikenteen hankkeisiin. Vuonna 2013 Helsingissä valmistuneen tutkimuksen mukaan pyöräilyinvestointien hyötykustannussuhde on jopa kahdeksan, eli yhdellä pyöräilyyn investoidulla eurolla saadaan kahdeksan euron arvosta hyötyjä.

### 1.3 Oululaista pyöräilyn ja jalankulun historiaa

Vuonna 1972 valmistui ensimmäinen Oulun jalankulku- ja pyöräliikenteen kehittämissuunnitelma, jossa esitettiin koko kaupunkialueen kattava muusta liikenteestä eroteltu jalankulku- ja pyöräilyverkko (kuva 1). Tämän jälkeen suunnitelmia on tehty keskimäärin kymmenen vuoden välein uusimman valmistuessa vuonna 2011.

Oulun 755 kilometriä pitkä jalankulku- ja pyöräilyverkko tarjoaa monin paikoin yhdyskuntarakenteen sisään rakennettuna autoliikennettä lyhyemmät yhteydet keskustaan ja esim. Linnanmaan kampusalueelle, Pikisaareen ja Nallikariin. Verkossa on paljon vain jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitettuja vesistöjen ylittäviä siltoja, rantareittejä ja puisto-osuuksia, joista osa esitettiin jo vuonna 1972 valmistuneessa jalankulun ja pyöräilyn hierarkkisessa verkossa. Jalankulun kannalta uraa uurtava vuosi oli 1987, jolloin kävelykatu Rotuaari otettiin käyttöön. Tämän jälkeen kävelykatua on määrätietoisesti laajennettu ja laajennustyö jatkuu edelleen.

Oulun jalankulku- ja pyöräilyverkon suurimmat puutteet ovat keskustassa, jossa pyöräilyn yhteydet ovat monin paikoin katkonaiset. Asian korjaaminen on todennäköisesti vaikutuksiltaan tärkein yksittäinen pyöräilyliikenneinfrastruktuurin kehittämistoimenpide Oulussa.



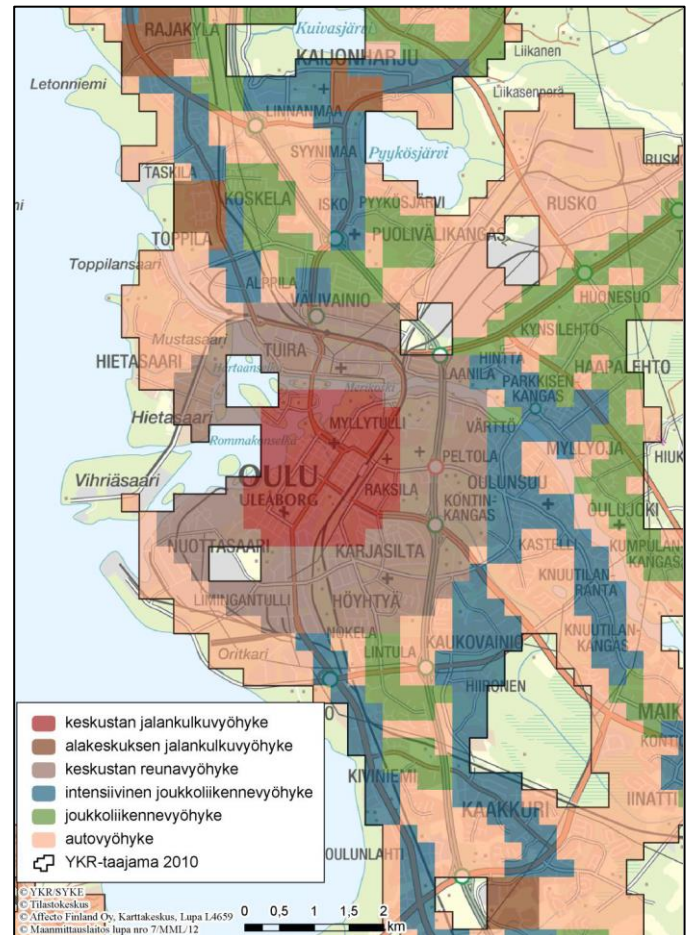
**Kuva1.** Vuonna 1972 laadittu Oulun jalankulku- ja pyöräilyverkko.

## 2 Nykytila

### 2.1 Suunnittelualue

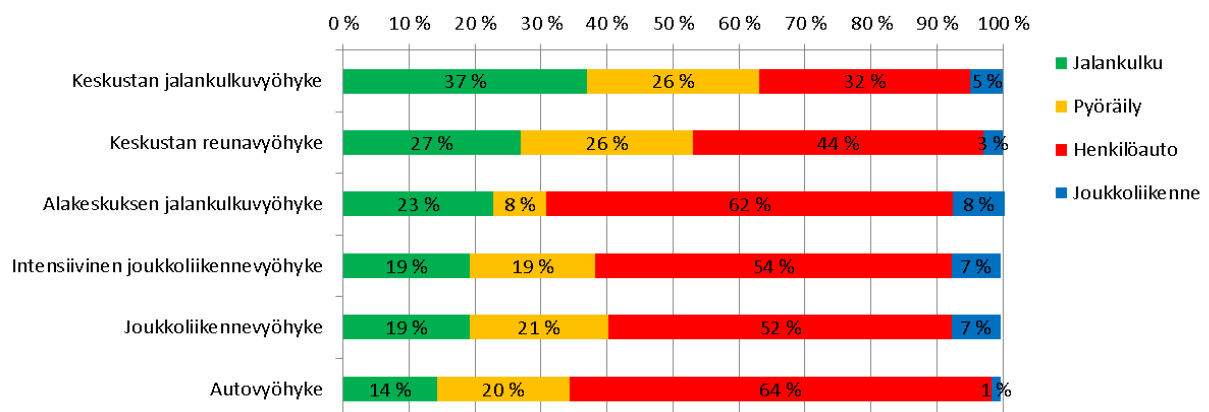
Keskeiseen suunnittelualueeseen kuuluvat Oulun keskustan ruutukaava-alue merenrannasta rautatiehen ja Tarkka-ampujan kadusta Heikinkatuun. Suunnittelualue liittyy kiinteästi keskustaa ympäröivään jalkankulku- ja pyöräilyverkkoon. Suunnittelualueen välittömässä vaikutuspiirissä on lännessä Pikisaari, pohjoisessa Raatti ja Ainolanpuisto, idässä Raksila sekä etelässä Heinäpään urheilukeskus ja Limingantulli.

Suunnittelualue kuuluu keskustan ympärille rakentuvaan noin 1 kilometrin laajuiseen jalkankulkuvyöhykkeeseen (kuvassa 2 punainen alue), jonka sisällä tapahtuvista matkoista suuri osa tehdään jalan (37 %) ja pyörällä (26 %). Myös keskustan reunavyöhykkeen, 1–2,5 km etäisyydellä keskustasta sijaitsevien alueiden, sisällä tapahtuvista matkoista huomattava määrä tehdään jalan (27 %) ja pyörällä (26 %). Etäisyyksien laajentumisessa joukkoliikenne- ja autovyöhykkeille kävelyn ja pyöräilyn osuudet vähenevät ja henkilöauton osuus vastaavasti kasvaa. Jalkankulun ja pyöräilyn merkitys on ratkaiseva, ja em. liikennemuotojen käyttäjien määrän halutaan edelleen kasvavan.



**Kuva 2.** Yhdyskuntarakenteen liikumisvyöhykkeet Oulun keskustan ympärillä (Lähde: Urban Zone, SYKE/YKR, Mika Ristimäki).

**Taulukko 1.** Kulutapajakauma Oulun sisemällä ydinalueella (Urban Zone & Oulun seudun liikennetutkimus 2009).



Jalankulun ja pyöräilyn kannalta tärkeitä kohteita suunnittelualueella ovat keskustan kaupalliset, hallinnolliset ja virkistykseen liittyvät palvelut, työpaikat, oppilaitokset, arvokkaat kulttuurikohteet ja viheralueet. Ihmiset haluavat myös vain tulla oleskelemaan ja viettämään aikaa keskustassa.

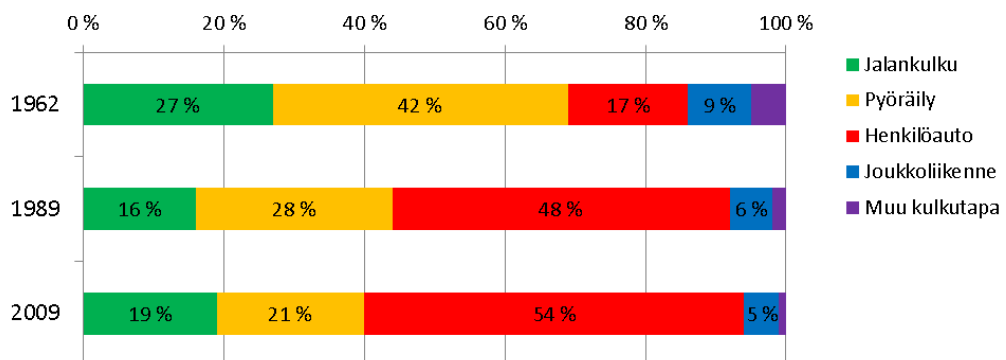
Keskustan jalankulkuvyöhykkeen kaupunginosia ovat Pokkinen, Vaara, Vanhatulli, Hollihaka, Leveri ja Myllytulli, joissa asuu yhteensä melko tasan 16 000 asukasta (31.12.2014). Näistä enintään 18-vuotiaita on 8 %, työ- ja opiskeluaikaisia (19–64-vuotiaat) on 71 % ja eläkeikäisiä (65 vuotta täyttäneet) on 21 %. Jalankulkuvyöhykkeen asukasmäärä on kasvussa maankäytön tiivistämisen ja eheyttämisen vaikutuksesta. Keskustan reunavyöhykkeen kaupunginosissa on lähes kaksinkertainen määrä asukkaita keskustan jalankulkuvyöhykkeeseen verrattuna. Siellä asuu myös huomattavasti enemmän enintään 18-vuotiaita ja jonkin verran vähemmän eläkeikäisiä kuin keskustan jalankulkuvyöhykkeellä.

## 2.2 Pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden määrä

Oulu on pyöräilykaupunki, myös talvella. Vuoden 2009 liikennetutkimuksen mukaan Oulun seudulla pyöräilyn osuus on huomattavasti Suomen muita kaupunkiseutuja suurempi ja vastaavasti jalankulun osuus on hieman muita kaupunkeja pienempi. Oulun kaupungissa pyöräilyn osuus kaikista matkoista on 21 % (seudulla 19 %) ja jalankulun osuus on 19 % (seudulla 16 %). Vertailun vuoksi valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen (HLT 2010–2011) mukaan kaikista suomalaisien matkoista 8 % tehdään pyörällä ja 21 % jalan.

Vuosikymmenten aikana liikkumistavoissa on tapahtunut muutosta ja henkilöauton käyttö on yleistynyt päivittäisillä matkoilla. Myös Oulussa pyöräily ja kävely ovat menettäneet osuuksiaan henkilöautolle (taulukko 2). Paras potentiaali pyöräily- ja kävelymatkojen lisäämiseksi on lyhyissä henkilöautomatkoissa. Oulun seudulla valtakunnallinen 20 % pyöräily- ja kävelymatkojen määrän kasvutavoite toteutuisi jo sillä, että noin kolmannes alle 5 km tai noin puolet alle 3 km pituisista henkilöautomatkoista tehtäisiin jalan tai pyörällä. Potentiaalisimmat maantieteelliset alueet liikkumistavan muutokseen ovat keskustan jalankulkuvyöhyke ja sen reunavyöhyke.

**Taulukko 2.** Kulikutapajakauma Oulun kaupungissa eri vuosikymmeninä toteutetuissa liikennetutkimuksissa (Lähde: Oulun seudun liikennetutkimus).



Syksyn 2013 laskentatietojen perusteella Oulussa pääkatujen ja -väylien muodostaman keskustan kehän ylittää vuorokauden aikana noin 35 000 pyöräilijää, 12 000 jalankulkijaa ja 1 500 mopoilijaa (kuva 3). Vilkkaimmat pyöräilijöiden käyttämät kehän ylityspaikat ovat Pohjoinen alikäytävä, Madetojanraitti, Eteläinen alikäytävä ja Patosilta. Jalankulkijoille asematunneli on ylivoimaisesti vilkkein kehän ylityskohta ennen Eteläistä ja Pohjoista alikäytäviä ja Madetojanraittia.

Keskustan kehän ylittävät matkat viestittävät keskustaan saapuneista, alueelta poistuneista ja keskustan läpäisevistä pyöräily- ja jalankulkumatkoista. On kuitenkin muistettava, että keskustassa on paljon jalankulkijoita ja pyöräilijöitä, jotka eivät ylitä keskustan kehää. Tällaisia ovat mm. keskustassa asuvat, keskustan sisällä työasiamatkoja tekevät ja keskustassa majoittujat. Jalankulkumatkojen määrää arvioitaessa on myös otettava huomioon, että kävely sisältyy lähes poikkeuksetta matkaketjun osana keskustaperäiseen henkilöauto- ja joukkoliikennematkaan.



**Kuva 3.** Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden laskentapisteet sekä 17.9.2013 liikennelaskennan tulokset keski-vuorokausiliikennemääräksi (KVL) muutettuina.

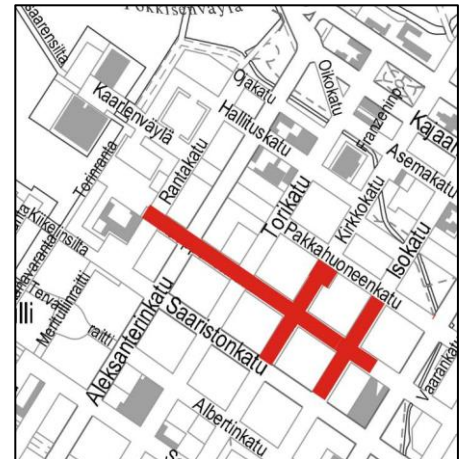
## 2.3 Keskustan jalankulku- ja pyöräilyverkon nykyinen tila

### 2.3.1 Jalankulkuverkko



Keskustan jokaisella kadulla on jalkakäytävä vähintään toisella puolella katu. Rotuaarilla sekä muutamilla pihakaduilla jalankulkijat voivat liikkua koko katutilan leveydellä. Rotuaari käsittää Oulun kävelykatualueen, johon kuuluvat Kirkkokatu välillä Saaristonkatu–Pakkahuoneenkatu, Kauppurienkatu välillä Isokatu–Rantakatu sekä vuodesta 2016 alkaen Isokatu välillä Saaristonkatu–Pakkahuoneenkatu (kuva 4). Pihakatuja on keskustassa osalla matkaa Linnankadulla, Uusikadulla, Heinätorinkadulla, Limingankadulla ja Kiilankadulla.

Jalkakäytävät ovat asfaltoituja tai betonikivettyjä reunatuellisia väyliä. Suojateitä on lähes jokaisessa risteyksessä, ja jalankulkijat voivat ylittää ajoradan näitä pitkin aika lailla haluamissaan paikoissa. Autoliikenteen pääkatujen (*Aleksanterinkatu, Puistokatu, Uusikatu, Saaristonkatu, Albertinkatu, Heikinkatu, Kajaaninkatu, Lävistäjä ja Linnankatu*) ylitykset ovat pääosin liikennevalo-ohjattuja. Uusikadulla Sepänkadun, Liminganka-



**Kuva 4.** Rotuaarin kävelykatualue.

dun ja Peltokadun risteyksissä sekä Aleksanterinkadulla Nummikadun, Heinätorinkadun, Limin-gankadun ja Kiilankadun risteyksissä on suojatiet ilman liikennevalo-ohjausta. Jalankulkijoiden turvallinen pääkadun ylittäminen edellyttäisi suojateiden kohdille vähintään keskisaareketta, koska ylitettävänä on enemmän kuin kaksi ajokaistaa. Em. pääkaduista myös Koulukadun risteykset Saaristonkadulla ja Heikinkadulla ovat valo-ohjaamattomia, mutta niissä välikaistalla on jalankulki-joille odotustila.



Keskustassa on erittäin paljon alueen viihtyisyyttä lisääviä ja oleskeluun houkuttelevia puisto- ja viheralueita. Tällaisista mainittakoon ruutukaava-alueen puistokorttelit, Kaupunginajan varressa kulkeva puistovyöhyke sekä Kuusiluodon, Heinäpään ja Kiikelin laajat puistoalueet. Oulujoen suiston saarista erityismaininnan ansaitsevat Hupisaaret, Raatti ja Pikisaari. Erityisesti Hupisaarta on rakennettu vuosisatoja kaupunkilaisten käyttöön, ja alueelta löytyy paljon kävely- ja pyöräilytiltoja, levähdyspaikkoja, piknikalueita, kesäteatteri yms. Viheralueet ja keskustan vetovoimatekijät on esitetty kuvassa 31.

Pitkäjänteisesti kehitetty Oulun kävelykeskusta on yksi Suomen parhaimmista. Kävelykatu Rotuaari sijaitsee keskeisellä paikalla yhdistäen ydinkeskustan Kauppatoriin ja Torinrantaan. Rotuaarin varrella on paljon kauppiaita, kahviloita ja ravintoloita. Joukkoliikennekatu ja merkittävät paikallisliikenteen pysäkit ovat kävelyalueen välittömässä läheisyydessä. Kävelykadun potentiaalia voidaan lisätä tuomalla rautatieasema (Matkakeskus) ja Ainolanpuisto Hupisaarineen kiinteämmin osaksi kävelykatualueetta.

### 2.3.2 Pyöräilyverkko



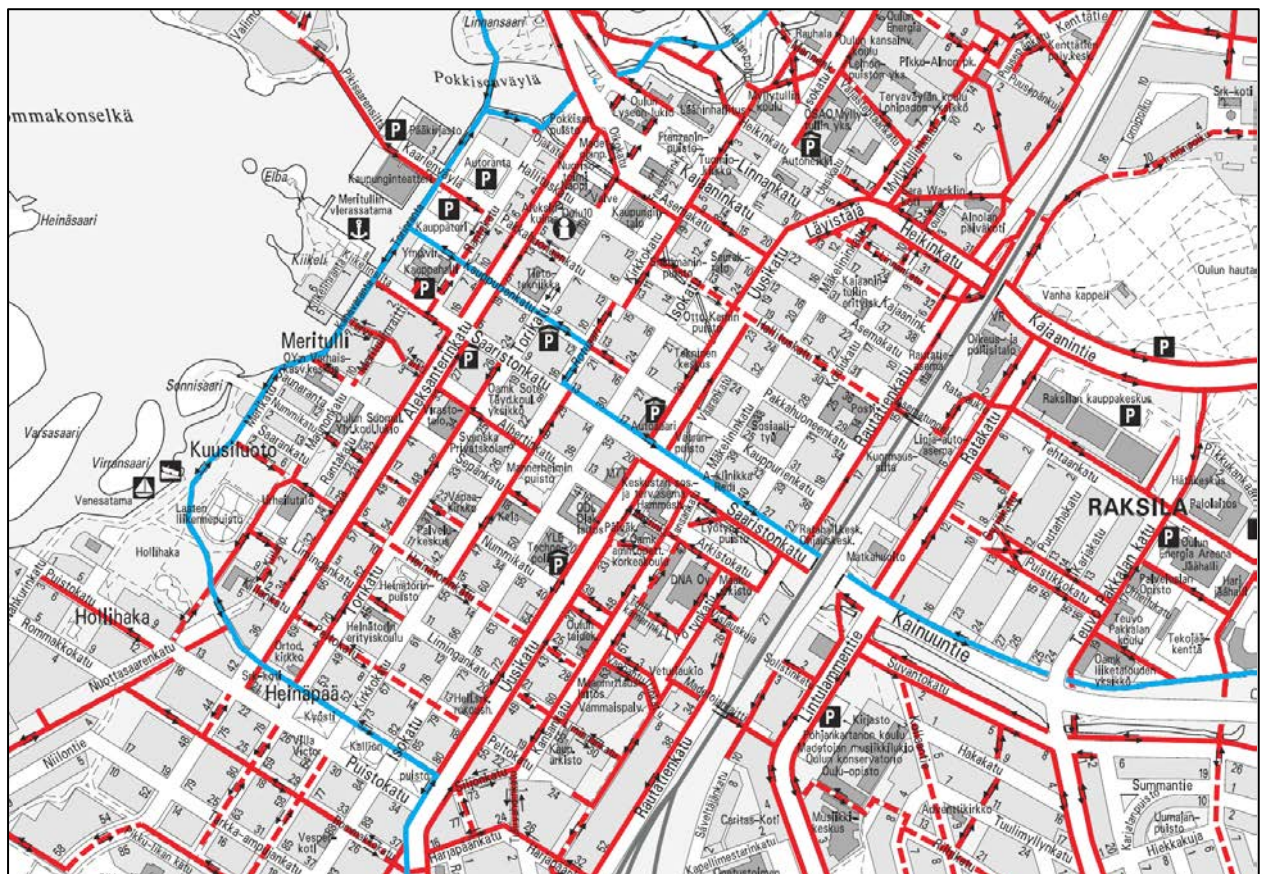
Oulun 755 kilometriä pitkän pyöräilyverkon haasteet konkretisoituvat keskustaan. Keskustan pyöräteillä on eniten käyttäjiä, mutta siellä on myös eniten väylien alimitoitusta ja epäselvyyttä reittien jatkuvuudessa. Erityisesti pyöräily keskustan läpi tai saapuminen idän suunnasta Torinrantaan vaativat suunnittelua tai pyöräilyä jalankulkijoiden seassa kävelykadulla. Vähäliikenteisiä ja pyöräilyyn hyvin soveltuvia katuja on

paljon, mutta niitä ei osata käyttää tietämättömyyden ja huonon markkinoinnin vuoksi sekä osin myös siksi, että pyöräily koetaan kadulla turvattomaksi. Puisto- ja viheralueilla olevat pyöräilyreitit ovat houkuttelevia, mutta paikoin päällystämättömiä, mikä vaikeuttaa pyöräilyä kelirikkokausina.

Keskustassa pyörätieverkon pääasiallinen väylätyyppi on Oulun seudun muun ympäristön tapaan yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä, joka on toimiva ratkaisu silloin, kun pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden määrä ei ole suuri. Oulun keskustassa jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrä edellyttäisi kuitenkin monin paikoin eroteltua ratkaisua. Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden erottelua on nykyisellään vain Kirkkokadun väleillä Pakkahuoneenkatu–Ainolanpuisto, Saaristonkatu–Albertinkatu ja Sepänkatu–Heinätorinkatu sekä Kansankadun välillä Vanhatullinkatu–Peltokatu. Hallituskadulla Rautatienkadun ja Uusikadun välillä on parhaillaan rakenteilla pyöräkaistat.

Keskustan pyörätiet ovat pääsääntöisesti kaksisuuntaisia (kuva 5). Yksisuuntaisia pyöräteitä on Aleksanterinkadulla, Asemakadulla, Rautatienkadulla ja Merikosken silloilla. Yksisuuntaisuus osoitetaan sijoittamalla pyörätietä osoittava liikennemerkki vain toiseen ajosuuntaan. Myös Hallituskadun pyöräkaistat ovat yksisuuntaisia.

Risteysjärjestelyt heikentävät keskustapyöräilyn sujuvuutta. Reunakivet aiheuttavat pyöräilylle kiuksallisia tasoeroja eikä liikennevalo-ohjauksessa ole otettu pyöräilyä riittävästi huomioon. Kaikissa risteyksissä ei myöskään ole riittävästi odotustilaa jalankulkijoille ja pyöräilijöille, mikä heikentää risteävän suunnan tai kyseisen paikan ohi menevän pyöräilyn.



**Kuva 5.** Oulun keskustan nykyiset pyörätiet (Lähde: [www.ouka.fi](http://www.ouka.fi)).



Keskustan melko kattava pyöräilyverkko ei mahdollista sujuvaa pyöräilyä yhteyspuutteiden, alimitoituksen ja ympäristöön heikosti soveltuvan väylätyypin vuoksi. Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrä ylittää pyöräilyn tärkeimmillä reiteillä liikennemuotojen erottelun kynnyksen. Pyöräilijöille pitäisi olla myös sujuva reittivaihtoehto Rotuaarin ja Torinrannan läpiajamiselle. Nykymuodossaan pyöräilyn ja jalankulun erottelua on toteutettu niin vähän, etteivät käyttäjät osaa toimia erotelluilla osuuksilla väyläratkaisun tarkoittamalla tavalla. Yksisuuntaisten pyöriteiden käytännöt tunnetaan vielä huonommin ja todennäköistä on, ettei moni pyöräilijä edes tiedosta toimivansa väärin ajaessaan yksisuuntaisella pyörätiellä väärään ajosuuntaan. Jatkossa pyöräilyn ratkaisujen tulee olla yhdenmukaisia ja liian sirpaleista järjestelmää tulee välttää.

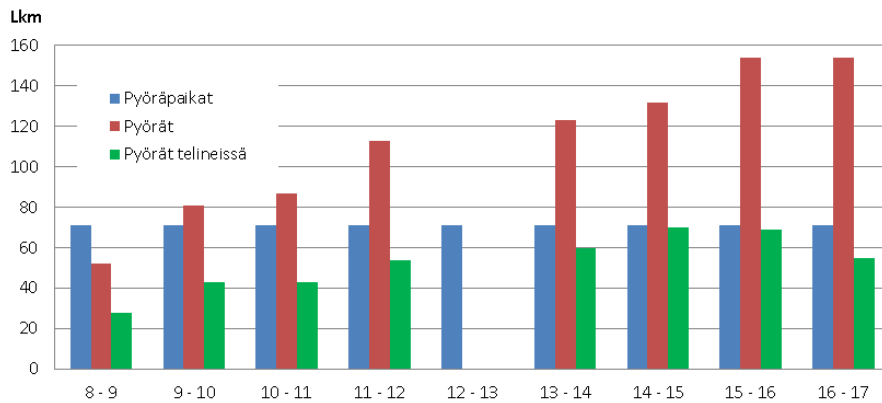
### 2.3.3 Pyöräpysäköinti

Oulussa keskeisellä keskusta-alueen katualueella on noin 2 400 pyöräpaikkaa. Heinä- ja syyskuussa 2014 tehtyjen laskentojen mukaan näistä vain hieman yli puolet oli käytössä ja osa pyörätelineistä oli kokonaan tyhjiä. Laskenta-aikoihin keskusta-alueen pyörien määrä julkisilla paikoilla oli kuitenkin noin 2 500 pyörää, mikä viestittää selkeästi pyöräpaikkojen liian vähäisestä määrästä ja siitä, että olemassa olevien paikkojen käyttöastetta rajoittaa pyörätelineiden sijoittelu ja laatu. Kaupunki-imagoa heikentävää villiä pyöräpysäköintiä esiintyy liian paljon. Ilmiö on osaltaan seurausta myös siitä, ettei pyöräpysäköinti ole saanut ansaitsemaansa arvostusta maankäytön ja kadunrakentamisen suunnittelussa. Pyöräpysäköinnin suunnittelusta on puuttunut kokonaisuus ja pyöräpysäköinti on jäänyt liian vähäiselle huomiolle asemakaavojen ja rakennusjärjestyksen laatimisessa, rakennuslupamenettelyissä sekä katujen kunnossapidossa.



Oulussa on otettu pyöräpysäköinnissä käyttöön uusi Falco Triangle 10 -telinemalli. Malliin päädyttiin siitä syystä, että se mahdollistaa pyörän runkolukitseamisen ja ottaa riittävästi kaupunkikuvalliset seikat huomioon. Pyöräpysäköinnin määrän ja sijoittelun lisäksi pyörätelineen laatu onkin keskeinen tekijä pyöräpysäköinnin onnistumisessa. Osa pyöräilijöistä vierastaa perinteisten rengastelineiden käyttöä, koska ne eivät tue pyörää riittävästi, niihin ei saa pyörää lukittua rungosta ja vaakasuorassa rengastelineessä pyörän etuvanne ja levyjarru voivat vaurioitua. Talvipyöräilyn kannalta iso puute on katettujen pyöräpysäköintipaikkojen puuttuminen.

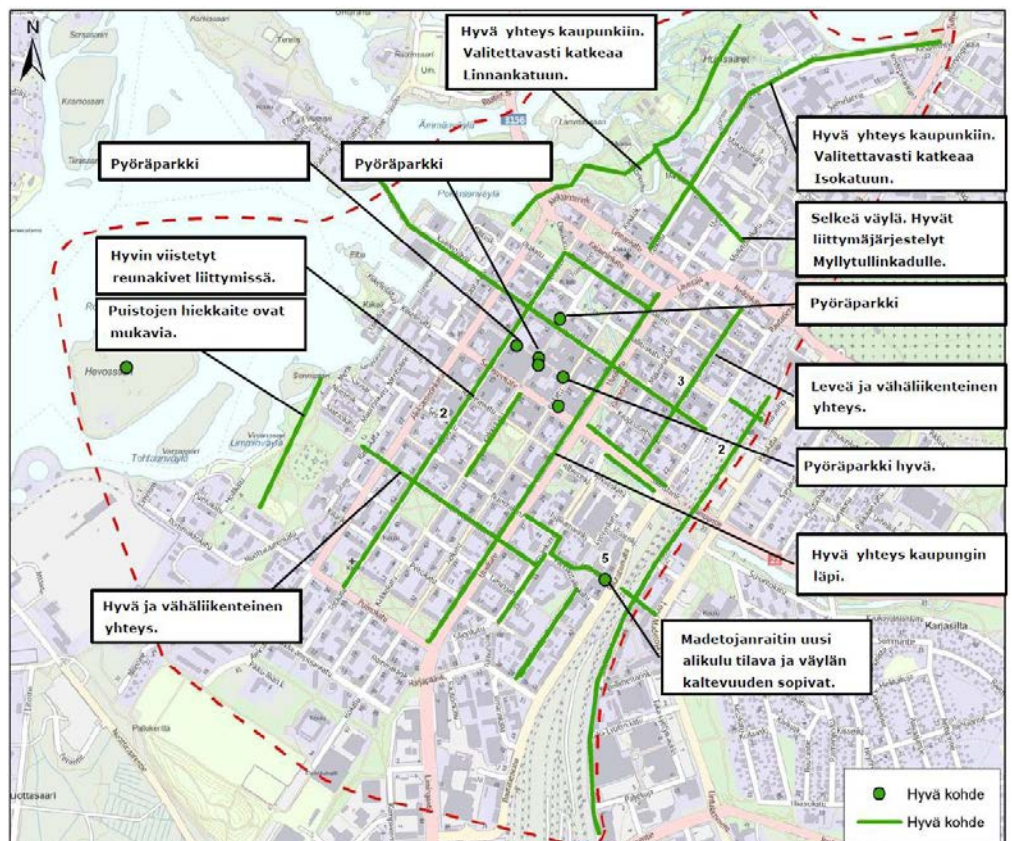
**Taulukko 3.** Pekuri-korttelin pyöräpysäköinti 8.7.2014 klo 8–17 välisenä aikana.



### 2.3.4 Asukkaiden näkemykset

Oululaisille järjestettiin Oulun kaupungin www-sivuilla Internet-pohjainen kysely 6–10/2014 välisenä aikana. Kaupunkilaisilla oli mahdollisuus antaa palautetta nykyisestä pyöräilyn ja kävelyn hyvistä ja huonoista ratkaisuista keskustan ruutukaava-alueella sekä esittää ideoita suunnittelijoiden käyttöön. Vastauksia saatiin yhteensä 390 kpl, joista positiivisia oli 65 (kuva 6) ja kielteisiä oli 325 (kuva 7).

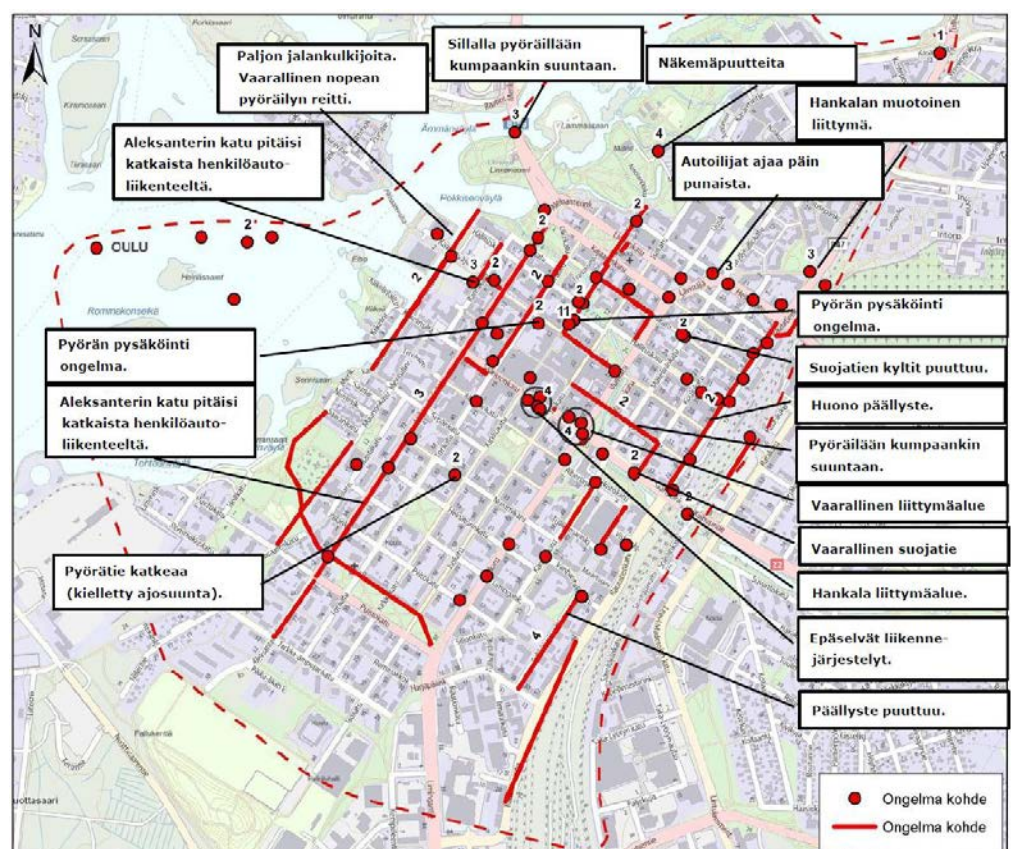
Hyvinä asioina nousivat esille Madetojan raitti sekä Kasarmintien ja Koulukadun toimivuus pyöräilyn reitinä. Myös pyöräteineitä ja leveitä tai vastapäällystettyjä väyliä keuhuttiin. Näitä toivottiin olevan enemmän.



**Kuva 6.** Oululaisten näkemyksiä hyvistä kävelyn ja pyöräilyn ratkaisuista.

Kävelyn ja pyöräilyn puutteet ja ongelmat painoutuivat keskustan pohjoisosiin. Pyöräily koettiin haastavaksi sekavan merkitsemistavan vuoksi. Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden erottelua kaivattiin ja pyörätelineiden toivottiin olevan parempitasoisia. Lisäksi asukkaat toivat esille huonot näkemät liittymissä ja suojatiepuutteet sekä toivoivat liikennevalo-ohjattuihin liittymiin jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden suosimista. Autoilua haluttiin rajoittaa keskustassa ja autoliikenteeltä toivottiin lisää tilaa jalankulkijoille ja pyöräilijöille.

Pyöräilyn yhteyspuutteet tai väylien heikko laatutaso nousivat eniten esille Pakkahuoneenkadulla, Saaristonkadulla, Uusikadulla, Kajaaninkadulla, Hallituskadulla ja Heikinkadulla.



**Kuva 7.** Oululaisten näkemyksiä kävelyn ja pyöräilyn puutteista ja ongelmista.

## 3 Tavoitetilan liikenneverkko

### 3.1 Pyöräilyn pää- ja aluereitit (tavoiteverkko)

Hyvä pyöräilyverkko on autoliikenteen verkon tapaan hierarkkinen, jossa eniten käytetyt reitit erottuvat laadultaan ja kunnossapidoltaan muista reiteistä. Pyöräilyverkon hierarkia perustuu eritasoisten keskusten välisiin yhteyksiin, jossa seudun kaupunkikeskus on keskeisin kohde. Pääreitit yhdistävät pyöräilyetäisyydellä olevat paikalliskeskukset (*kuntakeskus, iso kaupunginosa, aluekeskus tai vastaava*) kaupunkikeskukseen (*seudun keskuskaupunki tai vastaava*). Aluereitit ovat alueellisia pääreittejä, jotka yhdistävät pienemmät, peruspalvelut omaavat keskukset kaupunki- tai paikalliskeskustoihin tai paikalliskeskustat toisiinsa. Pää- ja aluereittien ulkopuolella olevat muut pyöräilyn yhteydet ovat paikallisreittejä, jotka täydentävät verkkoa siten, että pyörällä pääsee kätevästi jokaiseen paikkaan. Paikallisreitit ovat usein tontti- tai asuntokatuja tai muita hidaskatuja.

**Pää- ja aluereitit yhdessä muodostavat pyöräilyn tavoiteverkon.**

Keskustassa pyöräilyn pää- ja aluereitit muodostuvat pyöräilyyn parhaiten soveltuvista väylistä siten, että keskusta on kaikista suunnista helposti pyöräillen saavutettavissa, keskustassa on helppo pyöräillä ja keskustan ohi pääsee pyöräillen sujuvasti. Olennaista on myös, että keskustan pyöräilyn pää- ja aluereitit kytkeytyvät luontevasti keskustaan eri suunnista tuleviin vastaavan luokituksen mukaisiin reitteihin ja ovat jatkuvia.

**Pyöräilyn pääreitit pohjois-eteläsuunnassa** ovat rannasta ja etelän suunnasta alkaen:

- Heinäpään viherkäytävä–Maunonkatu–Meritullinraitti–Rantakatu (keskustan läpäisevä ja Kauppatorille kulkeva yhteys)
- Torikatu (keskustan läpäisevä ja keskustaan johtava yhteys)
- Kirkkokatu Rotuaarista pohjoiseen (keskustaan johtava yhteys)
- Isokatu etelästä Rotuaariin (keskustaan johtava yhteys)
- Etelätulli–Etu-Lyötty–Lyötynkatu–Koulukatu (keskustan läpäisevä yhteys).

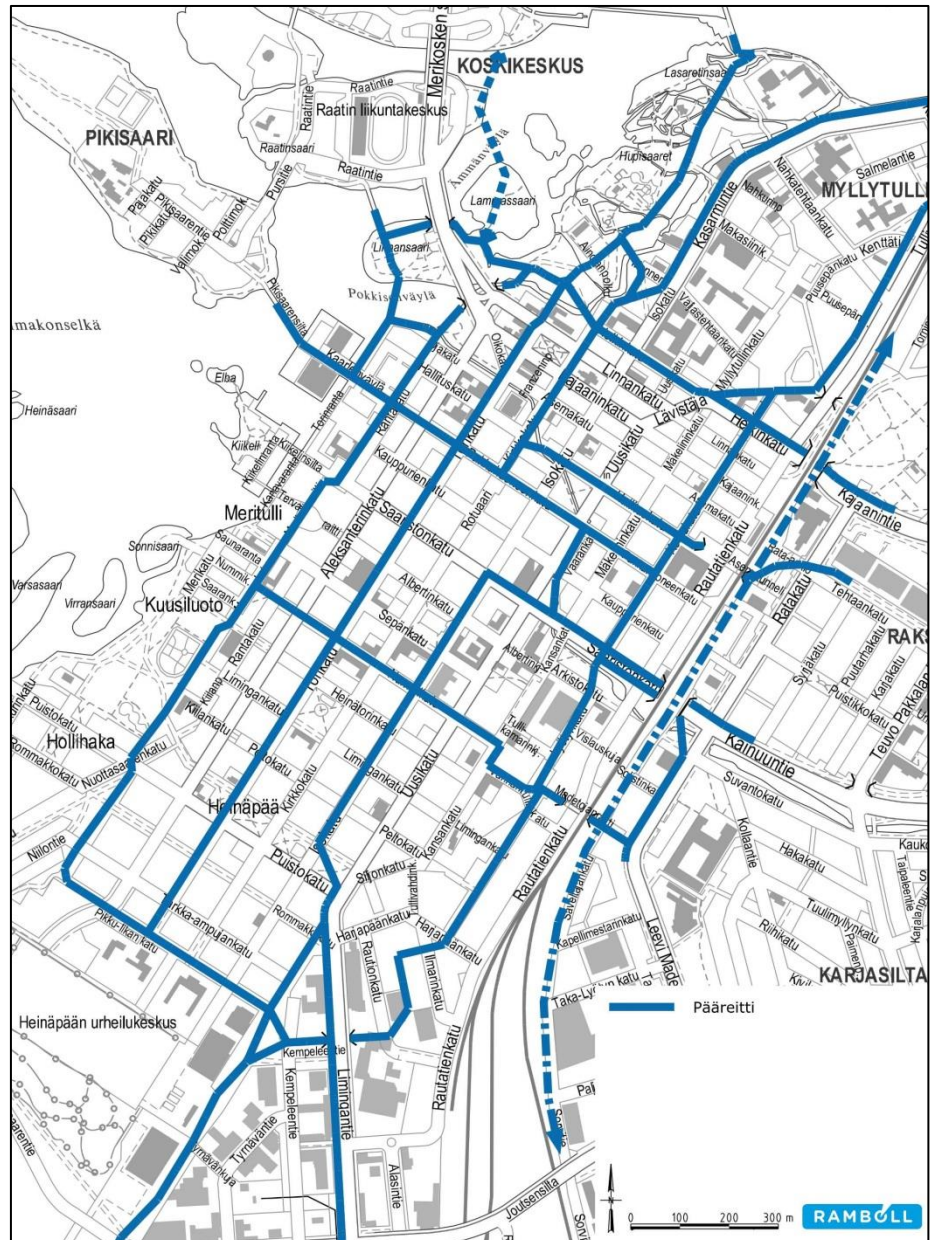
Torikatu on pyöräilyn pääreitti edellyttäen, että Lasaretinväylän ylittävä silta toteutetaan Linnan kadulta Plaatanpolulle. Ratkaisu edellyttää myös kaavamuutosta valtion omistaman tontin kohdalla. Radanvarsireitti radan itäpuolella jätetään nopean pääreitin varaukseksi.

**Pyöräilyn pääreitit itä-länsisuunnassa** ovat idän ja etelän suunnasta alkaen:

- Heinäpään viherkäytävä Tarkka-ampujankadun eteläpuolella (keskustan läpäisevä ja Kauppatorille johtava yhteys)
- Madetojanraitti–Veturi aukio–Vanhantullinkatu–Kansankatu–Nummikatu (keskustan läpäisevä ja Kauppatorille johtava yhteys)
- Saaristonkatu Isokadulle saakka (keskustaan johtava yhteys)
- Asematunneli–Hallituskatu–Kirkkokatu–Pakkahuoneenkatu (keskustan läpäisevä sekä keskustaan ja Kauppatorille johtava yhteys)

- Heikinkatu–Ainolanpuisto–Pökkisenpuisto–Torinranta (keskustan läpäisevä ja Kauppatorille johtava yhteys).

Verkollisesti pyöräilyn pääreittiin pitäisi keskustan ohittavana ja torille johtavana reittinä kuulua myös Saaristonkatu välillä Isokatu–Rantakatu. Rakennusten väliin jäävä katutila Isokadun ja Torikadun välissä ei kuitenkaan mahdollista pääreittitasoisen pyöräilyväylän toteuttamista, koska kadun merkitys myös joukkoliikenteelle ja autoliikenteelle on tärkeä. Tästä syystä Hallituskadun, Pakkahuoneenkadun ja Nummikadun rooli keskustan ohittava itä-länsisuuntaisena torille johtavana pyöräilyn pääreitteinä kasvaa, mikä otetaan huomioon viitoituksessa ja muussa opastuksessa.

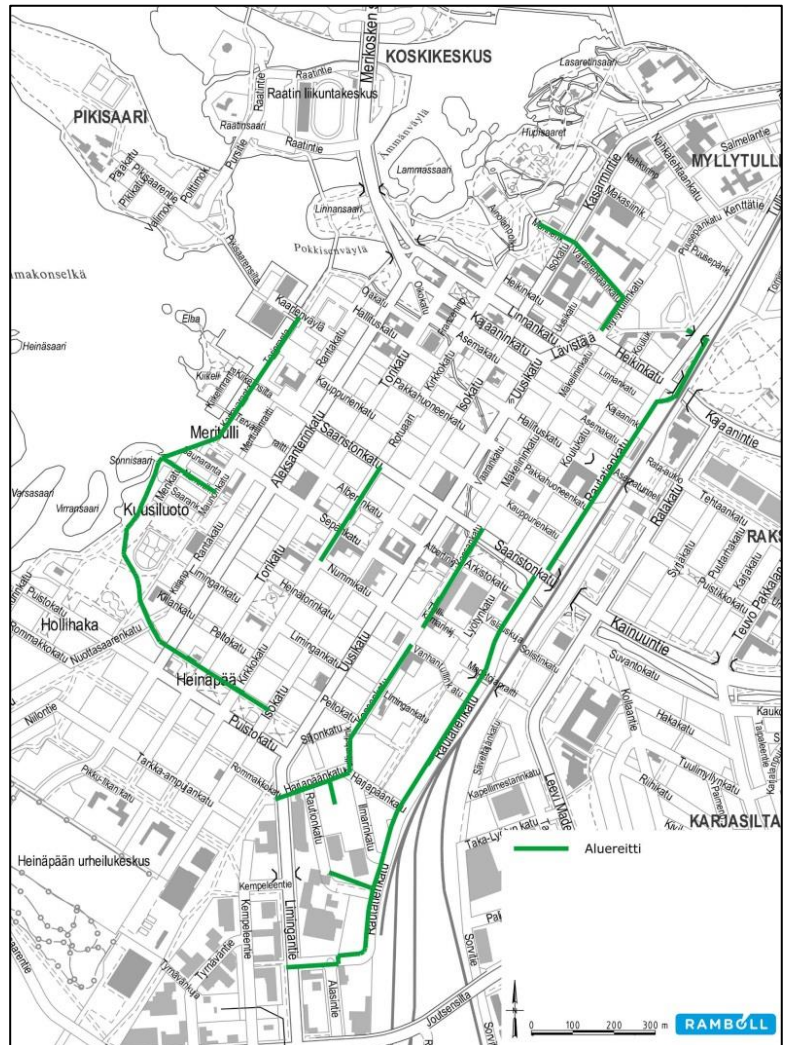


Kuva 8. Pyöräilyn pääreitit Oulun keskustassa.

**Pyöräilyn aluereitit** täydentävät pyöräilyn pääreittejä ja yhdessä nämä muodostavat pyöräilyn tavoiteverkon. Pyöräilyn aluereittejä pohjois-eteläsuunnassa ovat Kuusiluodon ja Meritullin rantareitti, Kirkkokatu välillä Nummikatu–Rottuaari, Harjapäänkatu–Tullivahdinkatu–Kansankatu ja Rautatienkatu. Pyöräilyn aluereittejä itä-länsisuunnassa ovat Kyösti Kallion puiston viherkäytävä sekä Valjastehtaankatu Myllytullissa (kuva 9).

Pyöräilyn pää- ja aluereitit esitetään samassa kartassa merkittävien kävelyalueiden ja autoliikenteen pääkatujen kanssa kuvassa 14.

**Muut reitit** eli nykyiset yhdistetyt jalankulku- ja pyöräilyväylät sekä kadut palvelevat edelleen pyöräilyä ja ne täydentävät tavoiteverkkoa.



**Kuva 9.** Pyöräilyn aluereitit Oulun keskustassa.

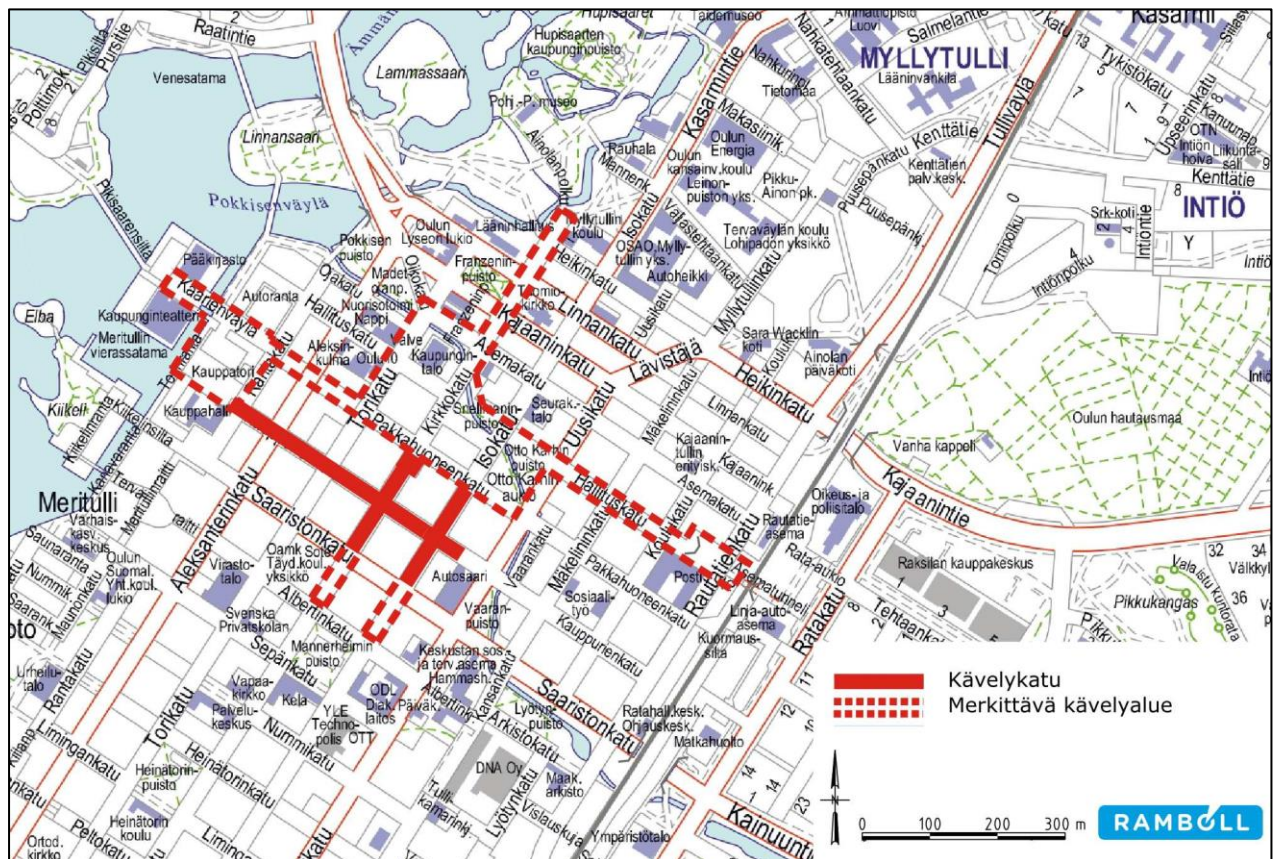
### 3.2 Kävelyalueet

Kävelykadun lisäpotentiaali otetaan käyttöön kytkemällä kaupungintalon ympäristö, Otto Karhin puisto, rautatieasema ja Ainolanpuisto kiinteämmin keskustan kävelykatualueeseen (kuva 10). Tämä tapahtuu kehittämällä Kirkkokatua, Pakkahuoneenkataua, Hallituskatua ja Isokatua kävelypainotteisina alueina sen lisäksi, että varsinainen kävelykatualue laajenee vuonna 2016 Isokadulle Saaristonkadun ja Pakkahuoneenkadun välille. Uutta Oulussa on, että osa Kauppurienkadun ja Pakkahuoneenkadun välisestä kävelykadusta toteutetaan katettuna. Kävelypainotteinen katu on katu, jossa jalankulkijoille on erotettu ajoradasta jalkakäytävät esim. matalalla reunakivellä, kourulla tai pollarilla ja autoliikenteen nopeutta on rajoitettu rakenteellisin keinoin esim. risteysalueiden korotuksin. Kävelypainotteinen katu on kävelykadun vaihtoehto paikoissa, joissa autoliikennettä ei voida kokonaan rajata pois.

Keskustan kävelyalueiden houkuttelevuus kasvaa pysäköintilaitos Kivisydämen valmistuttua. Kävelyalueiden käyttöä lisäävät myös maankäytön tiivistämis- ja eheyttämisyhdykset keskustan ja lankulkuvyöhykkeellä ja jalankulun reunavyöhykkeellä.

Kaikilla pyöräilyn pääreiteillä ja osalla aluereiteistä jalankulkijat ja pyöräilijät erotetaan eri väylille – pyöräilijät kaksisuuntaiselle pyörätielle tai samaan tilaan autojen kanssa. Tämä parantaa merkittävästi jalankulkijoiden olosuhteita, turvallisuutta ja esteettömyyttä. Myös keskustasta tulee entistä viihtyisämpi. **Kokonaisuudesta voidaan käyttää nimitystä pyöräilyn ja jalankulun tavoiteverkko.**

Lisäksi jalankulun paikallisreitit täydentävät pyöräilyverkon tapaan jalankulun pää- ja alueverkkoa siten, että kävellen on helppoa ja turvallista päästä keskustassa jokaiseen paikkaan. Paikallisreiteihin kuuluvat kaikki keskustan pää- ja aluereittien ulkopuolelle jäävät katujen varsien jalkakäytävät, puisto- ja viheralueet, torit, pihakadut yms.



Kuva 10. Oulun keskustan kävelykadut ja merkittävät kävelyalueet.

### 3.3 Autoliikenne

Liikennejärjestelmä tulee ottaa kokonaisuudessaan huomioon, jotta kävelyn ja pyöräilyn olosuhteet kehittyvät parhaalla mahdollisella tavalla. *"Ensin jalankulku, pyöräily ja joukkoliikenne ja sitten henkilöauto"* -suunnitteluperiaatteessa ei saa unohtaa, että huomattava osa matkoista keskustaan, keskustasta ja keskustassa tehdään autolla, myös tulevaisuudessa. Tässä suunnitelmassa on otettu huomioon myös autoliikenteen tärkeät pääkadut koko liikennejärjestelmän sujuvuuden varmistamiseksi. Autoliikenteen pääkadun kehittäminen tapahtuu ensisijaisesti autoliikenteen ehdoilla kuitenkin niin, että jalankulun ja pyöräilyn sujuvuus tulee niissäkin otetuksi huomioon.

Autoliikenteen pääkaduilla voi olla esim. yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä, jos se on mahdollista ja tarpeellista. Sen sijaan niiden katujen kehittämisessä, jotka toimivat pyöräilyn pää- ja aluereiteinä, esitetään noudatettavan ensisijaisesti kestäviä liikennemuotoja tukevaa suunnitteluperiaatetta. Myös näillä kaduilla autoilu on edelleen mahdollista ja se otetaan myös suunnittelussa huomioon.

Oulun keskustan liikenneinfrastruktuurin kehittämisessä on muistettava, että Kivisydämen 900 uutta henkilöautojen pysäköintipaikkaa tarjoaa lisämahdollisuuksia jalankulku- ja pyöräilyolosuhteiden kehittämiseen.

Oulun keskustassa autoliikenteen pääkatuja ovat (kuva 12):

- pohjois-eteläsuunnassa Aleksanterinkatu ja Uusikatu-Läivistäjä-Heikinkatu
- itä-länsisuunnassa Puistokatu, Albertinkatu-Saaristonkatu ja Kajaaninkatu-Linnankatu.

### 3.4 Selvitysalueet

Pyöräilyn ja kävelyn tavoiteverkkoon ja merkittäviin kävelyalueisiin tehdään tarvittaessa täydennyksiä maankäytön kehittymisestä tulevien tarpeiden mukaan. Seuraavassa on nostettu esiin viisi selvitysalueita (kuva 12), joiden kehittämisellä arvioidaan olevan vaikutuksia keskustan pyöräilyn ja kävelyn tavoiteverkkoon ja merkittäviin kävelyalueisiin:

#### 1. Raksilan alue

Raksilan ja asemanseudun kehittäminen (Matkakeskus, kauppakeskus, asuinrakentaminen, Areena-hanke...) vaikuttaa erityisesti kävelyalueiden kehittämiseen ja mahdolliseen laajenemiseen keskustasta radan itäpuolelle. Alue kytkeytyy hyvin pyöräilyn pääreitteihin.

#### 2. Kauppurienkatu

Kadulla voi olla potentiaalia kehittyä kävelypainotteiseksi kaduksi liike-elämän palvelujen laajetessa keskusta-alueella ja/tai kehittyvän Raksilan alueen ja ydinkeskustan yhdistävänä käytävänä.

#### 3. Myllytullin alue ja Kasarmintie

Alueen maankäyttöä kehitetään kokonaisuutena. Alueella voi olla merkitystä esim. keskustan ohittavana pyöräilyn yhteytenä.



#### 4. Pokkinen

Mahdollinen jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitettu Aleksanterinkadun alitus Pokkisenpuiston ja Madetojanpuiston välissä (kuvat 12–13). Alikulun lisäksi olisi tarpeen rakentaa Pokkisenpuistosta Linnansaareen silta (kuva 11), joka sijaitsisi Merikosken sillat alittavan väylän tasossa. Linnansaaressa uusi yhteys liitettäisiin nykyisiin jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitettuihin väyliin sekä mahdollisesti kahvilan kohdalla myös Merikosken siltojen väylään. Reitin jatkaminen Kaupunginojan vartta pitkin Kirkkokadulle ja Hallituskadulle parantaisi merkittävästi jalankulun ja pyöräilyn olosuhteita sekä keskustan saavutettavuutta pohjoisen suunnasta sekä loisi selkeän kulkuyhteyden Kaupunginojan vartta pitkin aina Linnansaaresta Lyötynpuistoon.



**Kuva 11.** Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden reitit tilanteessa, jossa Aleksanterinkadun alitus Pokkisenpuiston ja Madetojanpuiston välillä olisi toteutettu.

Mahdollinen Aleksanterinkadun alikulku lisääisi jalankulun ja pyöräilyn sujuvuutta ja turvallisuutta. Myös autoilun sujuvuus parantaisi, koska Ojakadun ja Kajaaninkadun risteysten suojatiet Aleksanterinkadulla korvataisiin alikululla. Lisäksi ratkaisu vähentäisi pyöräilyä Merikoskensiltojen itäpäässä. Alikulun rakentamisen haasteena on Pokkisen ja Madetojan puistojen sekä lähirakennusten muodostama kokonaisuus, jolla on merkittävää historiallista ja kaupunkikuvallista arvoa. Erityisesti Pokkisen puiston muoto ja puistokäytävät ovat edelleen alkuperäisen, 1800-luvulla perustetun, puiston mukaisia.

Alikulun idealuonnoksissa (kuvat 12–13) on esitetty kaksi vaihtoehtoa. Molemmissa ratkaisuisissa alikulku on välittömästi kaupunginojan pohjoispuolella, nykyisen puistokäytävän kohdalla, jolloin merkittävä osa nykyisestä puustosta säilyisi.

Vaihtoehdossa A (kuva 12) Kaupunginojan nykyinen silta ja Aleksanterinkadun tasausta säilyvät ennallaan. Alikulkusilta on luonnoksessa samaa tyyliä kuin Kaupunginojan silta. Alikulun kautta kulkeva väylä on leikkauksessa Kaupunginojan vedenpinnan alapuolella. Vaihtoehdossa B (kuva 13) Kaupunginojan silta uusitaan ja uusi silta on yhteinen sekä Kaupunginojalle että jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitettulle väylälle. Aleksanterinkadun tasausta nostetaan siten,

että alittava väylä jää Kaupunginojan vedenpinnan yläpuolelle. Pökkisentörmän nousu Aleksanterinkadulla siirtyy Kaupunginojan kohdalle eikä Kajaanintien risteyksessä ole enää nykyisen kaltaista mäkeä. Ratkaisussa Ojakadun risteykset Aleksanterinkadulla esitetään katkaistavan turvallisuussyistä.

Vaihtoehdon A hyviä ominaisuuksia ovat: Aleksanterinkatu risteyksineen ja Kaupunginojan hyväkuntoinen silta säilyvät ennallaan. Huono ominaisuus on väylän leikkautuminen varsin syvälle, mikä on kaupunkikuvallisesti haasteellinen ja kulkemisen kannalta kiusallinen sekä omaa rakenteellisesti pienen riskin. Vaihtoehdon B etuja ovat: Aleksanterinkadun sillan kohdalla aukeaa näkymät puistojen välille ja alittavan väylän ollessa Kaupunginojan partaan tasossa puistot liittyvät toisiinsa nykyistä ja vaihtoehto A:ta paremmin. Jalan ja pyöräillä liikkuminen on myös miellyttävämpää kuin vaihtoehdossa A. Etuna on myös Aleksanterinkadun ylämäen siirtyminen kauemmaksi Kajaaninkadun risteyksestä. Haittapuolia ovat Ojakadun risteysten katkaisu ja Kaupunginojan sillan uusiminen.

## 5. Merikosken sillan itäpuoli

Uusi jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitettu erillinen yhteys parantaisi paljon jalankulun ja pyöräilyn olosuhteita ja keskustan vetovoimaisuutta sekä vähentäisi pyöräilyn tarvetta Merikosken silloilla. Alakanavan kohdalla on suuri korkeusero Koskitielle.

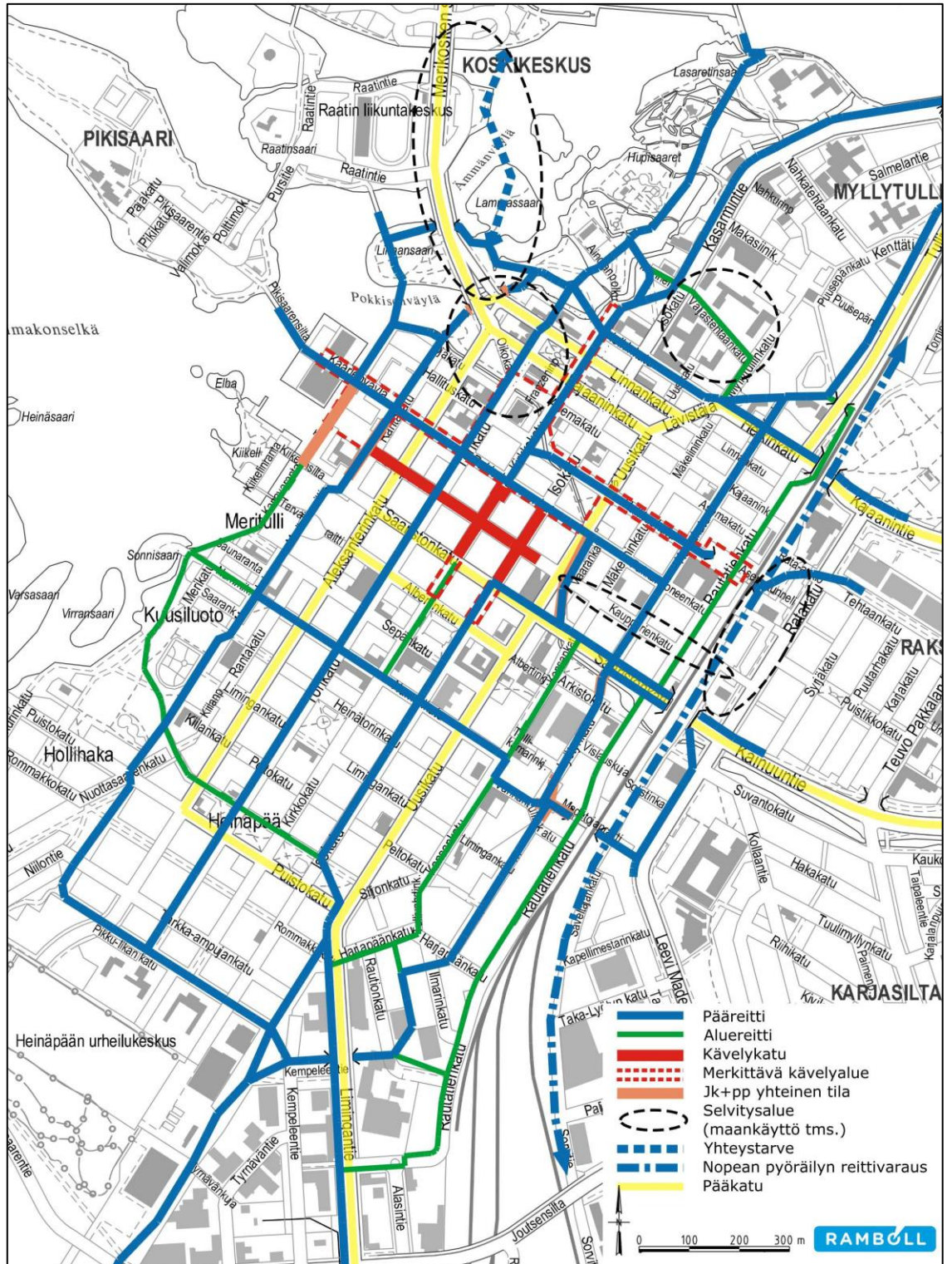
Selvitysalueiden suunnittelussa tulee ottaa huomioon keskustan pyöräilyn ja kävelyn tavoiteverkko ja merkittävät kävelyalueet. Nämä antavat myös lisämahdollisuuksia selvitysalueiden kehittymiselle.



**Kuva 12.** Havainnekuva mahdollisesta jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitetusta Aleksanterinkadun alituksesta Pokkisenpuiston ja Madetojanpuiston välissä, vaihtoehto A.



**Kuva 13.** Havainnekuva mahdollisesta jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitetusta Aleksanterinkadun alituksesta Pokkisenpuiston ja Madetojanpuiston välissä, vaihtoehto B.



**Kuva 14.** Oulun keskustan pyöräilyn tavoiteverkko, merkittävät kävelyalueet, selvitysalueet ja autoliikenteen pääkadut.

## 4 Pyöräilyn ja jalankulun tavoiteverkon väylätyypit

### 4.1 Pyöräilyn erottelu jalankulusta (ja autoliikenteestä)

Huhtikuussa 2014 valmistuneessa Liikenneviraston Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu -ohjeessa todetaan, että pyöräilyn pää- ja alueilleillä suurimpien kaupunkien keskustojen jalankulkuvyöhykkeellä pyöräily erotetaan aina näkyvyyden ja pyöräilyverkon toiminnallisen luokittelun erottuvuuden vuoksi. Lisäksi erottelu tulee tehdä käyttäjämäärien perusteella silloin, kun poikki-leikkauksessa on tavoitetilanteessa huipputunnin aikana

- yli 200 pyöräilijää ja yli 200 jalankulkijaa
- yli 300 pyöräilijää ja yli 50 jalankulkijaa
- yli 50 pyöräilijää ja yli 300 jalankulkijaa.

Pyöräily erotetaan jalankulusta yleensä myös päällekkäisillä pääreiteillä ja nopean pyöräilyn reiteillä. Erottelun tarve kasvaa alueilla, joilla on paljon lapsia, toimintarajoitteisia ja iäkkäitä henkilöitä.

Huipputunnin osuus pyöräliikenteen keskivuorokausiliikennemäärästä on noin 11 %. Tällöin noin 1800 pyöräilijää vuorokaudessa vastaa 200 pyöräilijää huipputunnin aikana ja noin 2 700 pyöräilijää vuorokaudessa vastaa 300 pyöräilijää huipputunnin aikana. Kuvassa 15 on esitetty Oulun seudun liikennetutkimuksen aineistosta laadittu pyöräliikenteen liikennemalli vuoden 2012 pyöräliikenteen määrillä Oulun keskustan pyöräilyn tavoiteverkossa. Kuvasta voidaan havaita, että jalankulun ja pyöräilyn erottelutarve toteutuu monella pyöräilyn pääreiteillä jo vuoden 2012 pyöräilijöiden määrillä. Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa 2030 on arvioitu, että maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittymisen myötä pyöräilyn määrä voi kasvaa keskustavyöhykkeelle saapuvan liikenteen osalta jopa 46 % vuoden 2012 tasosta, mikä merkitsee entistä suurempaa tarvetta jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden erotteluun keskustan pyöräilyn pääreiteillä. Kuvasta 15 voidaan havaita myös, ettei erottelun tarve rajaudu yksinomaan keskustaan.

Pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden erottelu toteutuu myös silloin, kun pyörät ovat ajoradalla samassa tilassa autojen kanssa. Kaupunkialueella pyöräily erotetaan autoliikenteestä yleensä pää- ja koojakaduilla sekä kaksiajorataisilla kaduilla. Erottelutarpeeseen vaikuttavat autoliikenteen määrä ja nopeus. Sekaliikenneväylä on toimiva pyöräilyväylän tyyppi alhaisilla nopeusrajoituksilla ja alueilla, jossa autoliikennettä on rauhoitettu tai sitä on muuten vähän. Sekaliikenne toimii sitä paremmin mitä lähemmäksi toisiaan autojen ja pyörien nopeudet saadaan.

Jatkossa Oulun keskustassa jalankulun ja pyöräilyn erottelu tehdään

- aina pyöräilyn pääreiteillä
- pyöräilyn alueilleillä, jos pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden määrä tavoitetilanteessa (vuosi 2030) edellyttää erottelua.



**Kuva 15.** Liikennemallin mukainen vuoden 2012 pyöräiliikenteen vuorokausiliikennemäärä Oulun keskustan pyöräilyn tavoiteverkolla.

## 4.2 Pyöräilyn pää- ja alureittien väylätyyppien valinta

Pyöräilyväylän tyyppiä ovat sekaliikenne (pyöräily samassa tilassa autoliikenteen kanssa), yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä, yksisuuntainen pyörätie, kaksisuuntainen pyörätie ja pyöräkaista. Näistä yksisuuntainen pyörätie on kapasiteetiltaan paras ja looginen, koska pyöräily tapahtuu muun ajoneuvoliikenteen kanssa samaan suuntaan, mikä selkeyttää myös risteämisyjärjestelyjä autoliikenteen kanssa. Kaksisuuntainen pyörätie mahdollistaa nopean pyöräilyn ja on hyvä ratkaisu

silloin, kun jalankulkijoiden määrä vaatii liikennemuotojen erottelua. Kaksisuuntaisen pyörätien risteämiskäytös suunnittelussa ja toteutuksessa tulee näkemiin ja väistämismuotoihin kuitenkin kiinnittää erityistä huomiota. Pyöräkaista on yksisuuntainen ja tehdään yleensä molempiin ajosuuntiin. Se on tiemerkinnoin pyöräilijöille ja mopoilijoille osoitettu ajoradan pituussuuntainen osa eikä ole ajoradasta rakenteellisesti erotettu pyöräteiden tapaan.

Hyvä pyöräilyväylien järjestelmä on selkeä, jota kaikki käyttäjäryhmät lapsista iäkkäisiin osaavat käyttää suunnitellulla tavalla. Väylätyyppien tulee olla mahdollisimman yhdenmukaisia eikä liian sirpaleista järjestelmää tule suosia. Oulun keskustan ruutukaava-alue on erittäin pieni kaupungin asukaslukuun ja muihin Suomen suuriin kaupunkeihin verrattuna. Pohjois-eteläsuunnassa Puistokadulta Linnakadulle on matkaa vajaat 1 400 m ja itä-länsisuunnassa Rautatienkadulta Rantakadulle on matkaa reilut 800 m. Ruutukaava-alueen ulkopuolella on myös tarvetta erotella pyöräilijät ja jalankulkijat toisistaan (ks. kohta 4.1). Näillä selkeästi toimivin ja helpoiten toteutettavissa oleva väylätyyppi on kaksisuuntainen pyörätie, jonka rinnalla kulkee erillinen jalkakäytävä. Oulu on saanut ansiosta paljon kiitosta yhdyskuntarakenteen sisään rakennetuista pyöräteistä, jonne lähes ainoa soveltuva väylätyyppi jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden erottelutarpeessa on kaksisuuntainen pyörätie, jonka rinnalla kulkee erillinen jalkakäytävä. Kyseeseen tulevat esim. yhteydet keskustasta Ainolanpuiston, Pikisaaren, Raatin ja Heinäpään suuntiin.

**Pyöräilyväylien** selkeyden, yhdenmukaisuuden ja käytön helppouden vuoksi Oulun keskustassa pyöräilyn pääreittien sekä pyöräilijöiden ja jalankulkijoiden erottelua edellyttävien aluereittien **perusratkaisu on kaksisuuntainen pyörätie**. Kaksisuuntainen pyörätie toimii erittäin hyvin oululaisessa liikenneympäristössä ja tavoitetilanteen pyöräilijöiden määrällä. Kaksisuuntainen pyörätie, jonka rinnalla kulkee erillinen jalkakäytävä, on merkittävästi nykyistä yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää parempi ratkaisu Oulun keskustassa, jossa on paljon jalankulkijoita ja pyöräilijöitä. Kaksisuuntaisen pyörätien valintaa puoltavat myös seuraavat seikat:

- Oulun keskustan reunavyöhykkeellä niille pyöräteille, joissa on tarvetta jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden erotteluun, tulee tulevaisuudessa toteutumaan vastaava väylätyyppi kuin keskustan jalankulkuvyöhykkeellä. Samoin tulee tapahtumaan myös Oulun seudun suurimmissa aluekeskuksissa silloin, kun niissä tulee tarvetta jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden erotteluun.
- Kaikkien käyttäjäryhmien on helppo käyttää kaksisuuntaista pyörätietä ja väylätyypin laajentumisessa väärinkäyttöä esiintyy vähän (ajo väärällä kaistalla tai jalkakäytävällä). Myös niiden, jotka ovat tottuneet käyttämään yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää, on helppoa pyöräillä valitulla väylätyypillä. On kuitenkin todettava, että yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä on erittäin hyvä väylätyyppi silloin, kun jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden erottelutarvetta ei ole. Väylätyyppi tulee jatkossakin olemaan suosituin ratkaisu ydinkeskustojen ulkopuolella.
- Kaksisuuntainen pyörätie vie vähemmän tilaa kuin yksisuuntainen pyörätie, minkä vuoksi ratkaisu on helpompi ja edullisempi toteuttaa.
- Oulun keskusta-alueen pyöräilyn pääväylät kulkevat pääasiassa pääkatujen ulkopuolella, paikoin yhdyskuntarakenteen sisällä tai väylätyypinä on hidaskatu, jolloin risteämisiä autoliikenteen kanssa on maltillisesti.

Kaksisuuntaiset pyörätiet tullaan mitoittamaan katutila huomioon otettuna siten, että poikkileikkaus ja pyöräilijöiden määrä ovat sopusoinnussa keskenään. Tällöin vältetään pyöräilijöiden kohtaamisonnettomuuksien vaara. Pyöräilyn pääreittien asettamista etuajo-oikeutetuiksi väyliksi sivukatuihin nähden tutkitaan.

**Kaksisuuntaisen pyörätien rinnalla pyöräilyn pääreittien toiseksi perusratkaisuksi esitetään hidaskatua.** Hidaskadulla pyöräillään samassa tilassa autoliikenteen kanssa. Hidaskatu toteutetaan vain paikkoihin, joissa autoliikenteen määrä ja nopeustaso ovat alhaisia tai sitten ne tehdään toimenpiteillä sellaisiksi. Hidaskatu on tarvittaessa helppo muuttaa liikennemerkkein pyöräkaduksi, jos sellainen otetaan Suomen lainsäädännössä käyttöön.

Pyöräilyn pääreittien tulee erottua selkeästi muusta ympäristöstä, mikä tulee ottaa viitoituksessa ja muussa opastuksessa huomioon. Perusratkaisujen mukaisesti toteutettujen pyöräilyn pääreittien päällysteen värin esitetään olevan punainen. Kulttuurihistoriallisesti arvokkailla alueilla se voi ympäristöllisistä syistä olla myös musta tai harmaa.

Pyöräilyn pää- ja aluereittien väylätyypit on esitetty kuvassa 28.



**Kuva 16.** Esimerkkejä kaksisuuntaisesta pyörätiestä. Yläkuva Hollannin Groningenista ja alakuva Tanskan Odensesta (valokuvat Kalle Vaismaa).





**Kuva 17.** Esimerkkejä hidaskatutyypisistä ratkaisuista. Yläkuvassa pyöräkatu Hollannin Tilburgista ja alakuvassa hidaskatu Hollannin Groningenista (*valokuvat Kalle Vaismaa*).

## 4.3 Valittujen väylätyyppien teknisiä ominaisuuksia

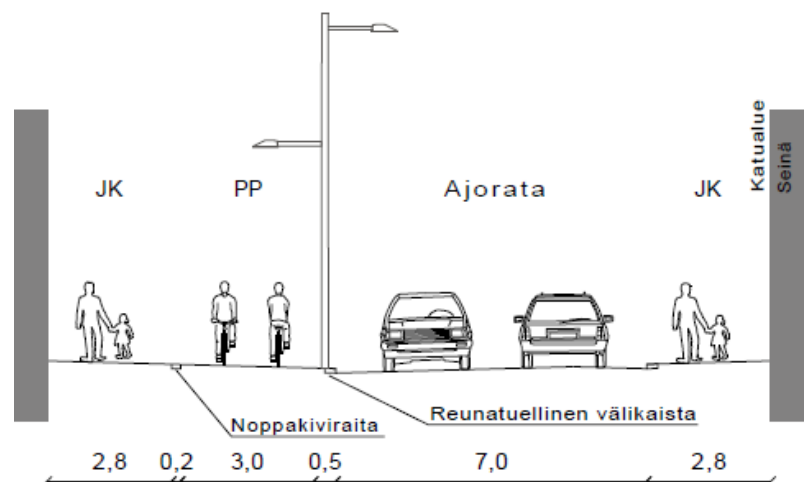
### 4.3.1 Kaksisuuntainen pyörätie ja sen rinnalla kulkeva jalkakäytävä

Kaksisuuntainen pyörätie merkitään keskiviivalla ja pyöräilijöitä osoittavin tunnuksin risteyksen ja pyörätien jatkeen jälkeen, linja-autopysäkin kohdalla ja tarvittaessa pitkillä linjaosuuksilla risteysten välissä. Kaksisuuntaisen pyörätien ja tämän rinnalla kulkevan jalkakäytävän mitoituksen tavoitteelliset mitat Oulun keskustassa ovat seuraavat:

- Asfalttipäällysteen leveys on vähintään 3,0 m, mutta pakottavissa tilanteissa päällysteen leveydeksi hyväksytään 2,5 m.
- Kaksisuuntaisen pyörätien rinnalla kulkevan jalkakäytävän päällystetty osa on vähintään 2,5 m, kuitenkin mieluummin 3,0 m (jalkakäytävän leveydestä voidaan pakottavassa tilanteessa tinkiä edellyttäen, että kunnossapito 2,5 m leveällä kalustolla on mahdollista).
- Pyörätien ja jalkakäytävän välissä olevan kiviraidan leveys on 0,2 m.
- Päällysteen lisäksi pyörätien ja ajoradan välissä on katualueella reunatuellinen välikaista, jonka leveys reunatuki mukaan laskettuna on 0,5 m, jos ajoradan reunassa ei sallita autojen pysäköintiä, ja 0,75 m, jos autojen pysäköinti on sallittu.
- Päällysteen lisäksi jalkakäytävän puolella on rakennetulla alueella 0,25 m vapaa tila rakennukseen tai muuhun kiinteään esteeseen.

Kaksisuuntaisen pyörätien mitoitus on Oulussa sama pyöräilyn pää- ja aluereitillä. Pääreitillä päällysteen värin esitetään olevan punainen. Ympäristönäkökulman vuoksi kulttuurihistoriallisesti arvokkailla alueilla pyöräilyn pääreititin väri voi olla myös musta tai harmaa. Aluereitillä pyörätien värinä käytetään normaalia asfaltin väriä. Jalkakäytävän päällystemateriaali on ensisijaisesti esteetön kiveys tai betonikiveys. Pyöräilyn pää- ja aluereiteillä käytetään aina kestopäällystettä.

Pää- ja aluereitin standardin mukainen kaksisuuntainen pyörätie toteutetaan yleensä vain kadun toiselle puolelle. Kadun toisella puolella voi kuitenkin olla jalkakäytävä tai yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä.



**Kuva 18.** Esimerkki kaksisuuntaisen pyörätien ja tämän rinnalla olevan jalkakäytävän poikkileikkauksesta.



**Kuva 19.** Isokatu Sepänkadusta pohjoiseen. Valokuva nykytilanteesta ja havainnekuva tilanteesta, jossa kadun länsireunassa on kaksisuuntainen pyörätie ja kiviraidalla erotettu jalkakäytävä.



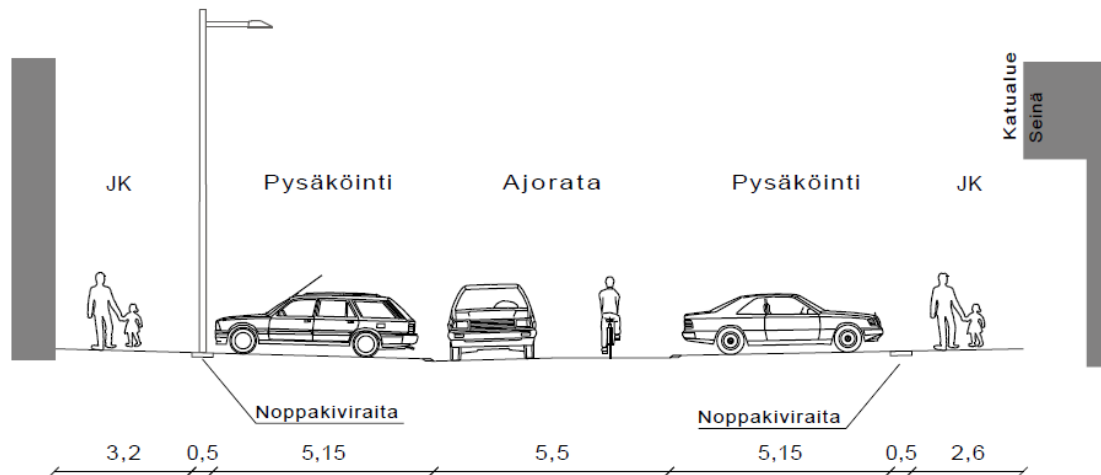
**Kuva 20.** Kirkkokatu Hallituskadusta pohjoiseen vaihtoehdossa, jossa kadun itäreunassa olisi kaksisuuntainen pyörätie sekä pyöräpysäköintiin varatulla tilalla erotettu jalkakäytävä. **Kirkkokadun väylätyypiksi Pakkahuoneenkadusta pohjoiseen valittiin kuitenkin hidaskatu (ks. kuva 22).**

#### 4.3.2 Hidaskatu (sekaliikenneväylä)

Hidaskadulla katutila itsessään viestittää autoilijalle alhaisesta ajonopeudesta ja rakenteelliset ratkaisut tukevat järjestelyjä. Hidaskadulla autoliikenteen määrä on tai se tehdään pieneksi. Ajonopeutta alentavia rakenteellisia ratkaisuja voivat olla esim. ajoradan kaventaminen, sivuttaissiirtymät, saarekkeet, pollarit, istutukset, erilaiset pintamateriaalit tai kalusteet. Ajonopeutta voidaan alentaa myös hidasteilla tai nopeusrajoituksella. Tämän suunnitelman havainnekuviissa hidaskadun ratkaisuna on käytetty ajoradan kaventamista, ajoradan värjäämistä pyöräilyä pääreitillä muokattuna punaiseksi ja korotettua kadunvarsipysäköintiä. Hidaskaduksi muutettavia katuosuuksia on Oulun keskustan pyöräilyä pääverkossa Kirkkokadulla (kuva 22), Nummikadulla, Koulukadulla (kuvat 23–24), Lyötynkadulla, Pakkahuoneenkadulla sekä lyhyillä osuuksilla Heikinkadulla ja Hallituskadulla.

Hidaskadulla autot ja pyörät käyttävät normaalein liikennesäännöin samaa katutilaa. Jalankulkijoiden käytössä on jalkakäytävät. Risteysten kohdilla ei ole yleensä suojateitä, koska ajonopeudet ja liikennemäärät ovat pieniä. Ajorata on kapea, mutta autot mahtuvat kohtaamaan toisensa tarvittaessa hieman toisiaan väistellen. Pyöräilyä pääreitillä toimiva hidaskatu voidaan tarvittaessa merkitä etuajo-oikeutetuksi risteäviin katuihin nähden. Väistämisvelvollisuuksien muutoksiin ei kuitenkaan kannata ryhtyä, jos se lisää hidaskadun läpikulkuliikennettä tai autojen ajonopeuksia.

Hidaskatu voidaan muuttaa liikennemerkkein pyöräkaduksi, jos sellainen määritetään uutena katu-tyyppinä vireillä olevaan Suomen tieliikennelainsäädäntöön. Pyöräkadun hyvä puoli tavalliseen hidaskatuun verrattuna on siinä, että pyöräkatu viestittää tienkäyttäjälle kadun roolista toimia ensisijaisesti pyöräilyn pääväylänä.



**Kuva 21.** Esimerkki hidaskadun poikkileikkauksesta (Nummikatu tavoitetilanteessa välillä Torikatu–Aleksanterinkatu).



**Kuva 22.** Kirkkokatu Hallituskadun ja Pakkahuoneenkadun välillä (Lähde Katusuunnitelma Kirkkokatu välillä Pakkahuoneenkatu–Hallituskatu, 2. vaihe).



**Kuva 23.** Koulukatu Pakkahuoneenkadusta etelään. Valokuva nykytilanteesta ja havainnekuva tilanteesta, jossa katu on muutettu pyöräilyyn sopivaksi hidaskaduksi. Ajouradan leveys on 5–5,5 m.



**Kuva 24.** Vaihtoehtoinen ratkaisu Koulukadun muuttamisesta pyöräilyyn sopivaksi hidaskaduksi. Ajouradan punaisen osan leveys on noin 4,0 m, mutta tämän reunoilla on yliajettava kiveys.

#### 4.3.3 Muut väylätyypit ja -ratkaisut

Pyöräilyn pääreittinä toimivalla Hallituskadulla on välillä Rautatienkadun ja Uusikadun välillä molemmin puolin katua pyöräkaista, jonka ratkaisu on päätetty ennen tätä suunnittelua. Pyöräkaista on aina yksisuuntainen.

Heikinkadulla Rautatienkadun ja Lävistäjän välillä ei ole mahdollista toteuttaa pyöräilyn pääreitit perusratkaisua kaksisuuntaista pyörätietä, jos Pohjoisesta alikäytävästä johtaa nykyiseen tapaan suorassa suunnassa kaksi autoliikenteen kaistaa Heikinkadulle. Tällöin katutila mahdollistaa pyöräilijöiden käyttöön yhdistetyn pyörätien ja jalkakäytävän toteuttamisen. Yhteysvälille voitaisiin toteuttaa kaksisuuntainen pyörätie, jonka rinnalla kuljisi jalkakäytävä, jos Pohjoisesta alikäytävästä tulisi suorassa suunnassa Heikinkadulle vain yksi autoliikenteen kaista. Tällöin Pohjoisesta alikäytävästä vasen kaista kääntyisi Rautatiekadulle, suora kaista ohjautuisi Heikinkadulle ja oikea kaista kääntyisi Tulliväylälle. Tavoiteverkossa pyöräilyn väylätyypiksi on alustavasti valittu yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä, jossa liikenteen ajosuunnat erotetaan keskiviivalla. Väylä esitetään toteutettavan punaisella värillä muiden pyöräilyn pääreittien tapaan. Tavoiteverkon väylätyyppi esitetään kuitenkin vaihdettavan kaksisuuntaiseksi pyörätieksi, jonka rinnalla kulkee jalkakäytävä, jos autoliikenteen toimivuus voidaan turvata aikaisemmin esitetyllä vaihtoehtoisella ratkaisulla. Autoliikenteen toimivuustarkastelu tehdään toisessa suunnitelmassa.

Suunnittelualueella on paikkoja, joissa jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden käyttöön varataan yhteinen tila (ns. jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden shared space -alue). Näille alueille ei ole tarkoituksenmukaista toteuttaa kaksisuuntaista pyörätietä ja tämän rinnalla kulkevaa jalkakäytävää, koska ympäristö itsessään viestittää jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden sopuisaa sekoittumista samaan tilaan. Yhteisen tilan suunnittelussa otetaan ympäristön vetovoima- ja liikenteen turvallisuustekijät huomioon. Väylä- tai tilaratkaisun tulee mahdollistaa sujuva pyöräily, mutta ratkaisun ei kuitenkaan tarvitse tukea liian nopeavauhtista pyöräilyä. Yhteinen tila eroaa laatutasoltaan normaalista yhdistetystä pyörätiestä ja jalkakäytävästä.

Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden yhteisiä tiloja suunnittelualueella ovat:

- Torinranta
- Veturiaukio (kuva 25)
- Rantakatu Kauppahallin edessä (kuva 26)
- Pokkinen (nykyisen sillan alla)
- Patosilta
- Vaaranpuisto
- Lyötynpuisto.

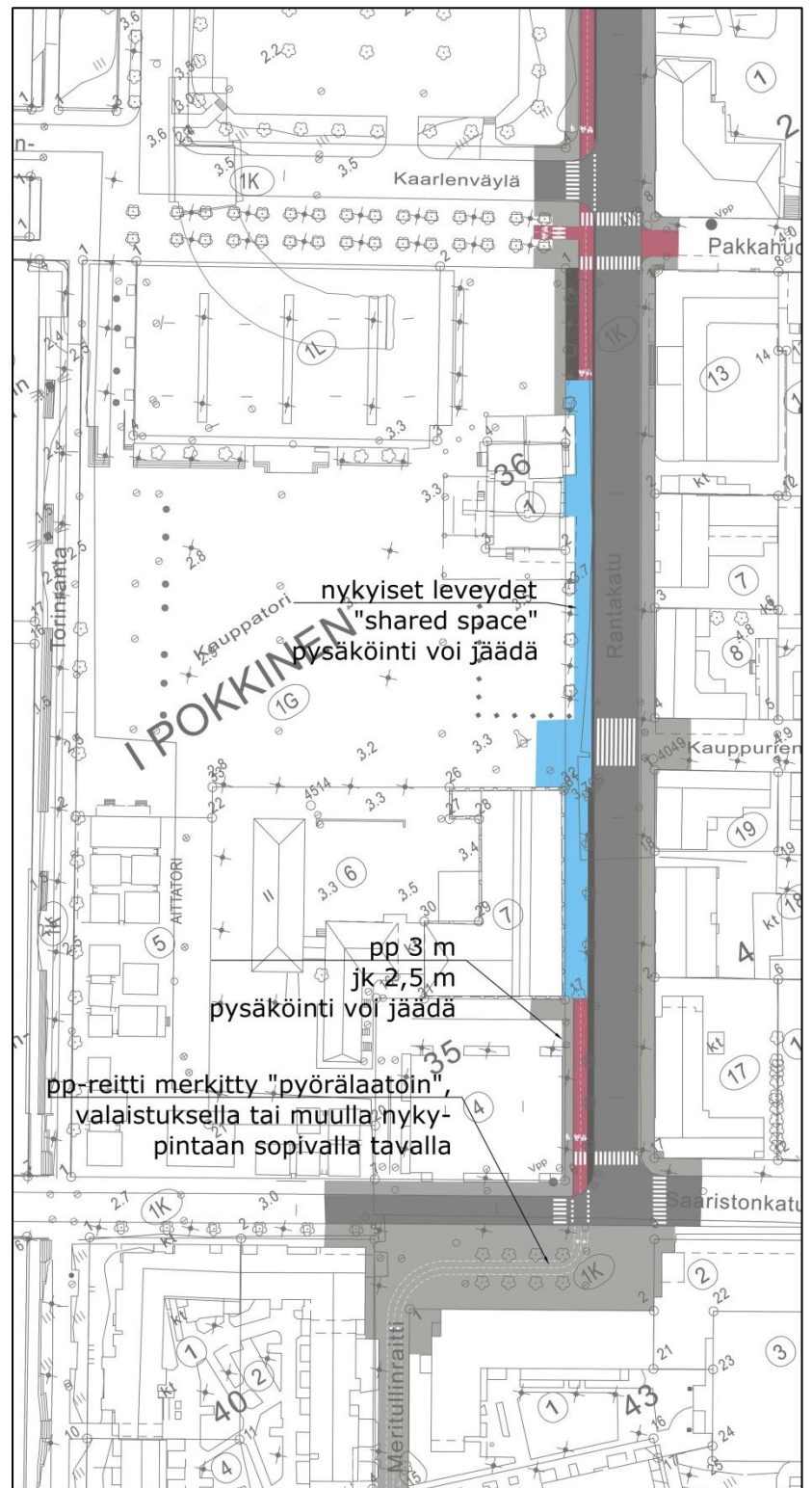


**Kuva 25.** Esimerkki jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden yhteisen tilan ratkaisusta, Veturiaukio Etu-Lyötyssä.



Rantakadulla pyöräilijät viedään liikenneturvallisuuden ja liikenteen toimivuuden kannalta yhteiseen tilaan jalankulkijoiden kanssa Kauppahallin ja Kauppatorin kohdalla. Ao. kohdassa Kauppatorin toiminnot sekä tilausjoliikenteen linja-autopysäkit synnyttävät toisinaan niin suuren jalankulkijoiden määrän, ettei jalkakäytävä yksinään riitä heidän tarpeisiinsa. Muutenkin Kauppahallin ja toriaittojen kohdalla katutila on ahdas jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden erottelulle.

Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden yhteinen tila suunnitellaan siten, että se viestittää selkeästi pyöräilyn pääreitit jatkuvuuden ja mahdollistaa sujuvan pyöräilyn myös ruuhkaisimpina ajankohtina.

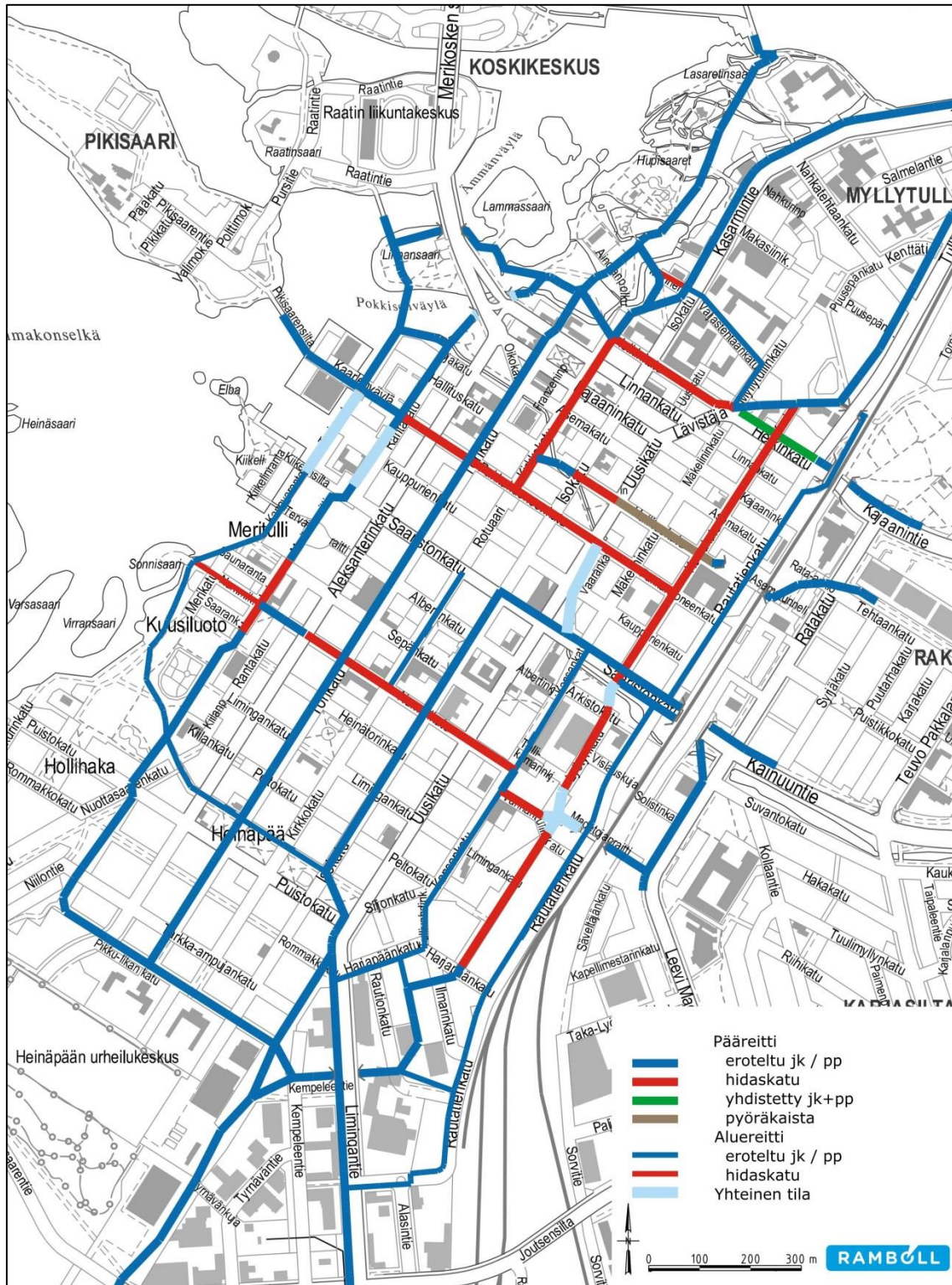


**Kuva 26.** Pyöräilijöiden ja jalankulkijöiden ratkaisut Rantakadulla.

Ydinkeskustan kävelypainotteisella kadulla ratkaisut ovat esteettömyyden erikoistason mukaisia. Rotuaarilla sekä osin Otto Karhin puistossa ja Hallituskadulla on käytetty kulkusuuntaa osoittavia ohjaavia laattoja (kuva 27). Ohjaavia laattoja jatketaan siten, että ne ulottuvat kirjastolta ja kaupunginteatterilta Torin, Rotuaarin ja Pakkahuoneenkadun kautta Matkakeskukseen sekä Rotuaarilta Ainolanpuistoon. Levähdyspaikkoja penkkeineen pyritään sijoittamaan joka kortteliin edellä mainitun ohjaavan laatan varrelle.



**Kuva 27.** Kulkusuuntaa ohjaava laatta Otto Karhin puistossa.



**Kuva 28.** Oulun keskustan pyöräilyn (ja jalankulun) tavoiteverkon väylätyypit.

## 4.4 Paikallisreittien väylätyypit

Oulun keskustassa pyöräilyn tavoiteverkon (pää- ja aluereitit) ulkopuolelle jääville paikallisreiteille jää paljon pyöräteitä ja muita pyöräilyyn soveltuvia katuja, kuten hiljaisia hidaskatuja. Pyörällä pitää päästä liikkumaan sujuvasti jokaisessa paikassa, joten myös nämä yhteydet ovat pyöräilijöille tärkeitä. Paikallisreitteihin kuuluvilla kaduilla voi olla pyöräteitä tai muita pyöräilijöille tarkoitettuja väylätyyppejä nykyiseen tapaan ja niitä voidaan tarpeen vaatiessa kehittää lisää. Pyöräilyn tavoiteverkon ulkopuolella olevia katuja ei tarvitse kuitenkaan kehittää ensisijaisesti pyöräilyn ehdoilla, koska keskustassa pyöräily halutaan ohjata enenevässä määrin pyöräilyn tavoiteverkolle. Linjaus antaa mahdollisuuden keskustan kehittämisessä uudenlaiselle suunnittelumetodille, jossa ei kuitenkaan saa unohtaa pyöräilijöitä ja jalankulkijoita omina liikennemuotoinaan.

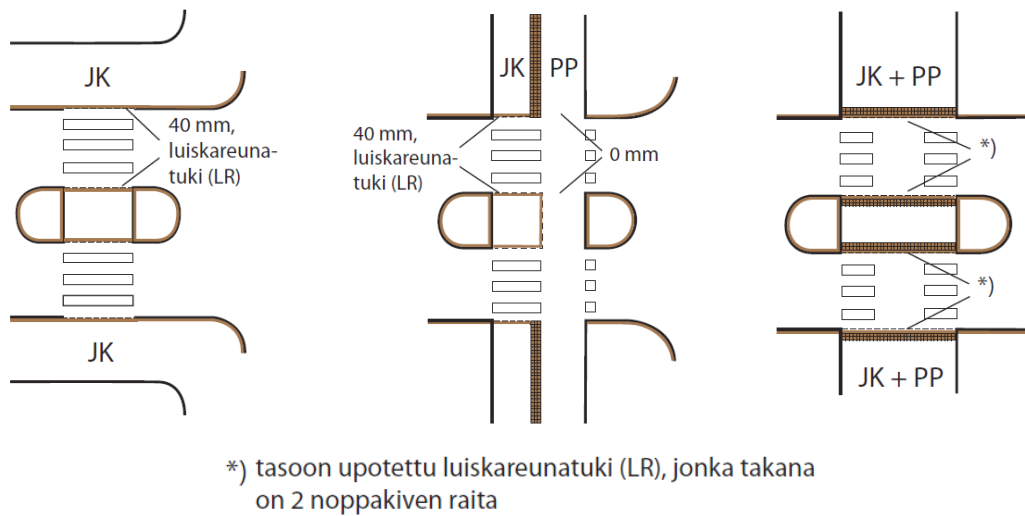
Paikallisreittien pyöräteillä ei käytetä pyöräilyn pääreitille tunnusomaista punaista päällystettä.

## 4.5 Risteämiskohdat

Oulun keskustassa pyöräilyn ja jalankulun pääreittien, sekä jalankulun ja pyöräilyn erottelua edellyttävien aluereittien (ks. kohta 4.1) autoliikenteen risteämiskohdissa suojateiden ja pyöräteiden jatkeiden tulee täyttää esteettömyyden erikoistason vaatimukset. Muissa Oulun keskustan pyöräilyn ja jalankulun aluereittien autoliikenteen risteämiskohdissa suojateiden ja pyöräteiden jatkeiden tulee täyttää esteettömyyden perustason vaatimukset.

Pyörätien jatkeella ei saa olla pyöräilijälle tasoeroa, mikä voidaan helposti toteuttaa väylätyypissä, jossa on kaksisuuntainen pyörätie ja sen rinnalla kulkee jalkakäytävä. Vaatimus koskee myös yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää. Tällöin tulee käyttää tasoon upotettua luiskareunatukea, jonka takana on kahden noppakiven raita. Ratkaisu on hieman erilainen kuin nykyisissä Oulun kaupungin tyyppipiirustuksissa.

Jalkakäytävän pinta saa kohota suojatien kohdalla ajoradan reunasta 150 mm:n matkalla 40 mm pyörätuolilla ja rollaattorin avulla liikkumisen sekä lastenrattaiden ja -vaunujen kuljettamisen mahdollistamiseksi. Ratkaisu helpottaa myös lumen auraamista. Reunakivenä käytetään luiskareunatukea, jonka jälkeen nouseaan jalkakäytävän tasolle enintään 5 % kaltevaa luiskaa pitkin. Jos suojatien leveys on 4,00 m tai enemmän, suositellaan 1,50–2,00 m suojatien ylityskohdan osuudella käytettävän madallettua reunatukea (40 mm). Tällöin suojatien luiskareunatukiosuuden tulee kuitenkin olla vähintään 2,50 m. Lisätietoja asiasta löytyy mm. Jalankulku- ja pyöräilyväylät RT-kortista (Infra 63–710140 RT 98–11180).



**Kuva 29.** Saarekkeet ja reunatuet suojatiellä ja pyörätien jatkeella. Jos suojatien leveys on 4,00 m tai enemmän, suositellaan 1,50–2,00 m suojatien ylityskohdan osuudella käytettävän 40 mm korkeista madallettua reunatukea (*Lähde Infra 63–710140 RT 98–11180*).

## 4.6 Pyöräpysäköinti

Hyvin suunniteltu ja toteutettu pyöräpysäköinti parantaa pyöräilyn laatua ja innostaa pyöräilemään. Oulun keskustassa pyöräpysäköinnin kehittäminen edellyttää pyöräpysäköintipaikkojen määrän lisäämistä, uusien pyöräpysäköintipaikkojen toteuttamista ja nykyisten paikkojen kehittämistä sekä laadukkaampien pyörätelineiden hankkimista. Osa pyöräpysäköinnistä tulee toteuttaa katettuna, mikä soveltuu paremmin pitkäkestoiseen pyörän säilyttämiseen ja talvipyöräilyyn. Katettuja pyöräpysäköintipaikkoja esitetään toteutettavan Autosaaressa, Matkakeskukseen, Torinrantaan sekä Rotuaarin pohjoispuolelle Hallituskadulle ja Kirkkokadulle. Kulttuurihistoriallisesti arvokkailla alueilla pyöräpysäköinnin suunnittelussa voidaan käyttää esim. designsuunnittelijoita suunnittelemaan maisemaan hyvin soveltuvia ratkaisuja. Kaupungin ei tule vastata yksin pyöräpysäköinnin kehittämisestä, vaan sen tulee käyttää mahdollisuutta asettaa pyöräpysäköintiin liittyviä määräyksiä asemakaavoihin, rakennusjärjestykseen ja rakennuslupiin. Pyöräpysäköintiin tulee määrittää omat normit, jotka voidaan lisätä osaksi kaupungin pysäköintistrategiaa. Pyöräpysäköinnistä voidaan tehdä myös erillinen ohjeistus. Pyöräpysäköinnin suositeltavina mitoitusarvoina eri toiminnoille voidaan hyödyntää taulukossa 4 esitettyjä arvoja.

**Taulukko 4.** Pyöräpysäköinnin suositeltavat mitoitusarvot eri toiminnoille  
(Lähde Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu, Liikenneviraston ohjeita 11/2014).

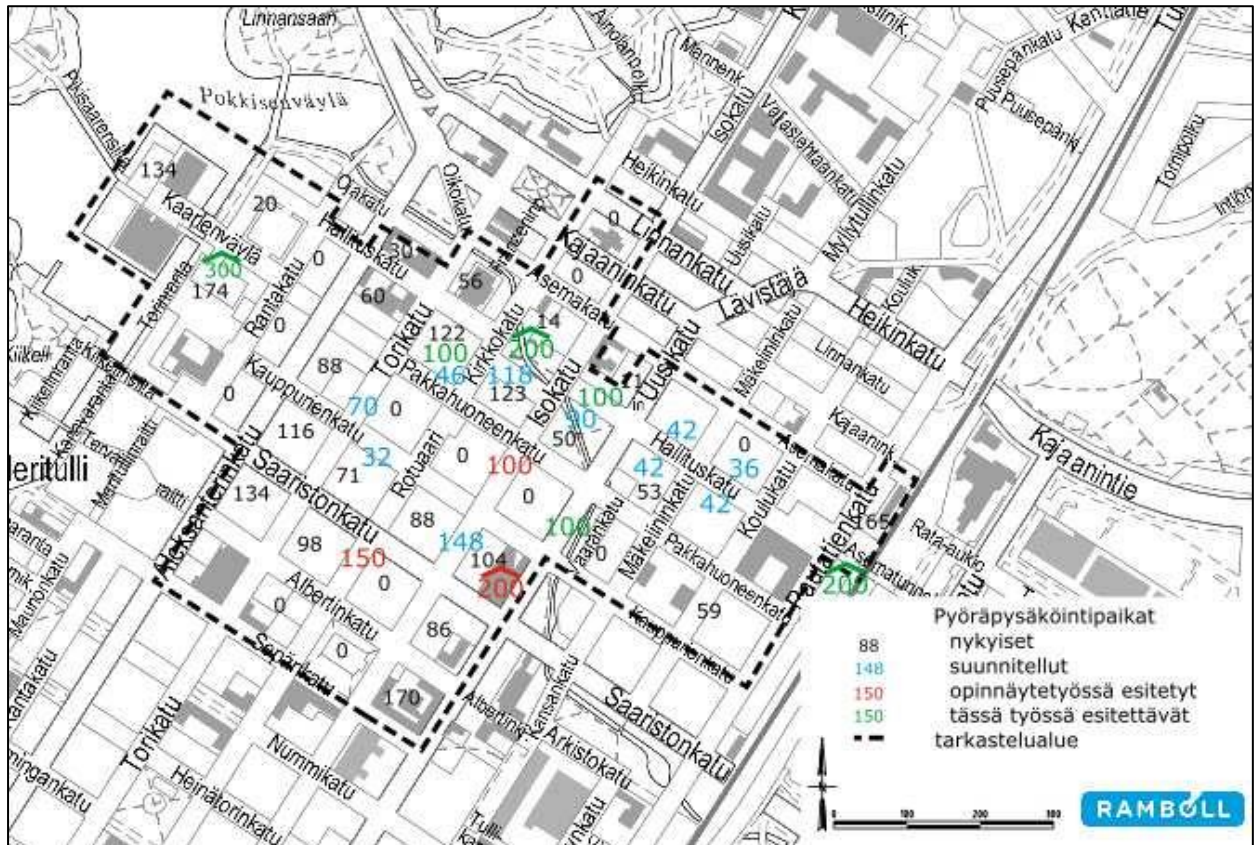
Toiminto, alue tai rakennustyyppi	Suosittelava mitoitus
Asuinkiinteistöt	2,5 kpl/100 k-m <sup>2</sup> asuinpinta-ala
Nuorten asunnot	1 kpl/asukas
Iäkkäiden asunnot	0,5 kpl/asukas
Työpaikat	0,4 kpl/työntekijä
Kaupat ja kauppakeskukset	2,5 kpl/100 k-m <sup>2</sup>
Kirjastot, museot, konserttitalit, elokuvateatterit ja teatterit	0,25 kpl/istumapaikka ja 0,4 kpl/työntekijä
Hotellit ja ravintolat	1 kpl/15 asiakaspaikkaa ja 0,4 kpl/työntekijä
Urheilu- ja liikuntapaikat	0,6 kpl/päivittäinen kävijä ja 0,4 kpl/katsoja
Virkistysalueet, leikkipuistot	2-4 kpl/10 vierailijaa
Koulut (peruskoulu ja lukio)	1 kpl/oppilas ja 0,4 kpl/työntekijä
Muut oppilaitokset	0,5 kpl/oppilas ja työntekijä
Merkittävät linja-autopysäkit	4 - 10 paikkaa
Joukkoliikennepysäkit ja -terminaalit	1 kpl/10 matkustajaa ruuhka-aikaan (klo 06:00-09:00)
Asemat	20-30 % päivittäisestä matkustajamäärästä, minimi 10 kpl

Pyörätelineet eivät saa vahingoittaa pyöriä, niissä tulee olla pääsääntöisesti runkolukitusmahdollisuus ja niiden tulee olla helppokäyttöisiä. Pyöräpysäköintipaikkojen tulee sijaita pyöräilyn pääreittien vieressä keskeisten keskustatoimintojen ja joukkoliikenteen pääterminaalien läheisyydessä. Tällaisia kohteita ovat Oulussa kävelykatualueen sisääntulokohtat, Torinranta, kauppakeskukset, Otto Karhin puisto, Torikadun joukkoliikenneterminaali ja Matkakeskus.

Oulussa keskeisellä keskusta-alueella oli vuonna 2014 suoritettujen laskentojen perusteella julkisilla paikoilla pysäköitynä noin 2 500 pyörää. Koska pyöräpaikkoja pitää olla vähintään 25 % pysäköityjä pyöriä enemmän, niin pyöräpysäköintipaikkojen tarve on nykyisellä pyörämäärällä reilut 3100 paikkaa. Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa tehdyn simulointimallin mukaan keskustavyöhykkeen ylittävien pyörämatkojen arvioidaan kasvavan 46 % vuoteen 2030 mennessä silloin, kun maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittyminen otetaan huomioon. Pyörämatkojen määrä tulee kasvamaan myös keskustan sisällä maankäytön tiivistämisen ja eheyttämisen myötä. Tällä tavoin arvioituna keskeisen keskusta-alueen pyöräpysäköintipaikkojen kokonaismääräksi saadaan reilut 4 500 paikkaa, joka on lähes kaksinkertainen nykyisiin pyöräpysäköintipaikkoihin verrattuna. Kun otetaan huomioon keskustan pyöräilyolosuhteiden parantuminen, pyöräilyn positiivinen trendi ja se, että hyvä tarjonta ja laatu lisäävät aina kysyntää, tässä kehittämissuunnitelmassa esitetään Oulun keskeisen keskusta-alueen nykyisten pyöräpysäköintipaikkojen kaksinkertaistamista vuoteen 2030 mennessä. Määrällisesti tämä tarkoittaa pyöräpysäköintipaikkojen li-

säämistä julkisilla paikoilla 2 400 paikasta 4 800 paikkaan. Keskeisen keskusta-alueen pyöräpysäköintipaikkojen alustavat sijainnit ja määrät on esitetty kuvassa 30.

Autosaari olisi hyvä paikka keskitetyille pyöräpysäköinnille ja pyöräilyyn liittyvälle oheistoiminnalle, mikä kuitenkin edellyttää autopaikkasopimusten avaamista ja korvaavien autopaikkojen järjestämistä. Pyöräilyyn liittyviä oheispalveluja voisivat olla esim. pyörien huolto ja vuokraus. Lisäksi mahdollinen pyöräkeskustoiminta voisi pitää sisällään pyöräilyyn liittyvien varusteiden myyntiä ja informaation jakelua.



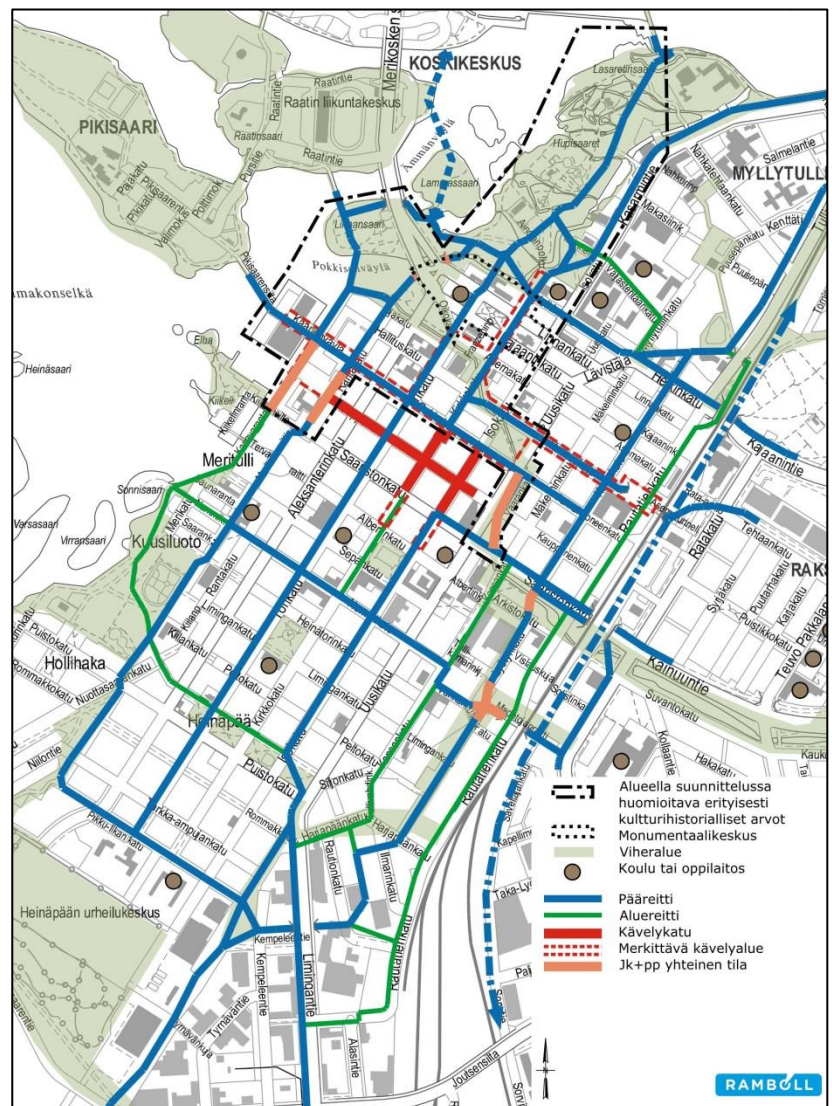
**Kuva 30.** Oulun keskustan pyöräpysäköintipaikat (Markus Aittolan opinnäytetyötä mukaileva kartta).

## 4.7 Pää- ja aluereittien varrella olevat vetovoimatekijät

Pyöräilyn ja jalankulun pää- ja aluereittien välittömällä vaikutusalueella on paljon kohteita, jotka lisäävät verkon vetovoimaisuutta tai joiden olemassaolo pitää ottaa tarkemassa suunnittelussa huomioon. Esimerkiksi kulttuurihistoriallisesti arvokkailla alueilla pyöräilyn pääreittien päälle voi ympäristöllisistä syistä olla punaisen sijasta musta tai harmaa.

Esimerkkejä suunnittelualueen pyöräilyn pää- ja aluereittien varrella olevista vetovoimatekijöistä ovat muun muassa seuraavat kohteet (kuva 31):

- arvokkaat rakennukset, joiden merkittävyyttä katutila korostaa
  - tuomiokapituli, arkkitehtuurin osasto, Teräksen talo ja Jurveliuksen talo, kauppahalli, rantaitat, teatteri, kirjasto, tuomiokirkko, maanmittauskonttori, lääninhallitus, kaupungintalo, kolmiotalo, Kirkkotorin päiväkeskus, entinen rahatoimisto (Siemsenin talo?), vanhan apteekin talo, Puistola, Toppeliuksen talo, Valkialinna, taidemuseo, entinen sähkölaitoksen pääkonttori, Rauhala ja Liljeblomin talo
- koulut ja oppilaitokset
  - lyseo, Myllytullin koulun vanha rakennus ja Kuisiluodon koulu
- viheralueet
  - mm. Kaupunginojan varsi ja Hupisaaret.



**Kuva 31.** Keskustan pyöräilyn pää- ja aluereittien varrella olevat viheralueet ja vetovoimatekijät.



## 5 Toimenpideohjelma

### 5.1 Toteuttamisessa huomioitavat asiat

Oulun keskustan pyöräilyn ja kävelyn pää- ja aluereittien toteuttaminen edellyttää paljon keskustan katuverkkoon sekä viher- ja puistoalueille tehtäviä toimenpiteitä. Osa toimenpiteistä tehdään erillisinä hankkeina ja osa muiden hankkeiden yhteydessä. Joidenkin toimenpiteiden käynnistyminen on riippuvainen maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittymisestä. Joidenkin toimenpiteiden osalta joudutaan myös pohtimaan erityisasioita, kuten esim. päällysteen väriä kulttuurihistoriallisesti arvokkailla alueilla. Lähes kaikista väyläsuunnitelmista suositellaan laadittavan tarkemmat yleissuunnitelmat toteuttamiskelpoisuuden varmistamiseksi sekä ohjaamaan rakennussuunnittelua ja kaavoitusta. Joukossa on kuitenkin jonkin verran vähemmän suunnittelua vaativia toimenpiteitä, kuten asfalttipäällysteen värjäämistä.

Pyöräilyn ja kävelyn kehittämistoimenpiteitä ei toteuteta kerralla. Tavoitteena on, että merkittävin osa toimenpiteistä saadaan toteutettua 10–15 vuoden kuluessa. Tämä edellyttää, että suunnitelman hyväksymisen jälkeen kaikessa keskustan maankäytön, katujen, puistojen ja viheralueiden suunnittelussa aletaan viedä Oulun keskustan pyöräilyn ja kävelyn kehittämissuunnitelmaa määrätietoisesti eteenpäin. Kehittämisohjelman uskottavuuden takia jotain näkyvää pitäisi alkaa syntyä heti suunnitelman valmistumisen jälkeen. Tällä tavoin olisi mahdollista saada positiivinen vaihde Oulun keskustan pyöräilyn ja kävelyn kehittämisessä liikkeelle.

Toimenpiteiden ajoittumisessa pyöräilyn pääreittien toteuttaminen on aluereittien toteuttamista tärkeämpää. Pyöräilyn aluereitit tulee toteuttaa suunnitelman mukaisesti infrastruktuurin muiden hankkeiden toteutumisen yhteydessä. Aluereittien toteuttamista erillisenä hankkeena ei nähdä niin kiireelliseksi toimenpiteeksi. Pyöräilyn pääreittien alustava kehittämisohjelman kiireellisyysluokitus on kolmivaiheinen (kuva 32). Kehittämisohjelmassa on myös erikseen määritelty toimenpiteet, joiden toteutuminen on riippuvainen muiden hankkeiden toteutumisesta.

Alustavaa kehittämisohjelmaa pitää päivittää säännöllisin väliajoin. Siihen vaikuttaa maankäytön ja muun liikennejärjestelmän kehittymisen sekä esim. kohdassa 3.4 esitettyjen selvitysalueiden mahdollinen täytäntöönpanon edistyminen.

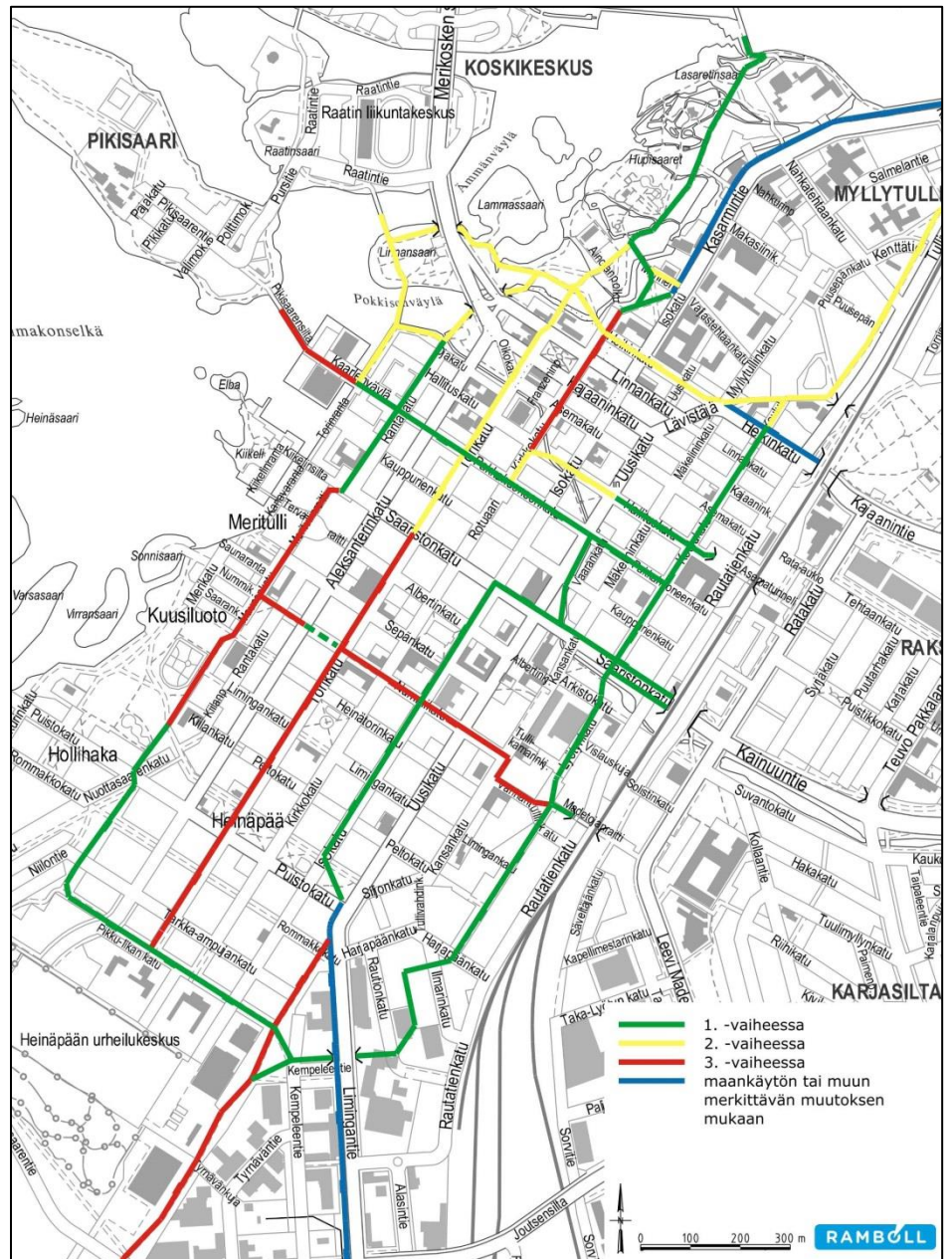
Ensimmäisen vaiheen toimenpiteistä nopeimmin toteutettavissa voisivat olla vähän rakentamista vaativat kohteet, kuten

- Pikku-Iikanpuiston ja Tarkka-ampujanpuiston reitit Kempeleenpuistosta Puistokadulle yhteys Etelätullista Veturiaukion kautta Saaristokadulle
- Ainolanpuiston kohteet
- Hallituskatu
- Saaristonkatu
- Vaaranpuisto.

Toimenpiteiden toteutusta varten tarvitaan asemakaavamuutos ainakin seuraavissa kohteissa:

- Torikatu välillä Tarkka-ampujankatu–Puistokatu, mikäli kadunvarsipysäköinti halutaan säilyttää
- Torikadun jatke Linnankadulta Platanpolulle.

Asemakaavamuutostarkastelussa on oletettu, etteivät katualueille tehtävät muutokset vaadi kaavamuutosta, vaan niiden toteuttaminen etenee katusuunnitteluprosessin kautta.



**Kuva 32.** Pyöräilyn pääreittien kehittämisohjelman alustava kiireellisyysluokitus.

## 5.2 Muiden toimenpiteiden toteuttaminen

Merkittävien kävelyalueiden laajentaminen (kaupungintalon ympäristön, Otto Karhin puiston, Matkakeskuksen ja Ainolanpuiston kytkeminen kiinteämmin keskustan kävelykatualueeseen) on keskustan vetovoimaisuuden kannalta erittäin tärkeää. Toimenpiteet edellyttävät tarkempaa suunnittelua eikä toimenpiteitä ole ohjelmoitu tässä suunnitelmassa. Kävelyalueiden kehittyminen tulee pyöräilyn ja jalankulun pääreittien tapaan ottaa huomioon kaikessa keskustan maankäytön, katujen, puistojen ja viheralueiden suunnittelussa. Esimerkiksi kävelykaduilla ja merkittäväillä kävelyalueilla (kuva 10) tulee kaikkien tärkeiden kohteiden välillä olla ohjaavia laattoja näkövammaisten liikkumisen helpottamiseksi. Lisäksi nämä alueet tulee varustaa penkeillä levähtämistä varten.

Uusikadulla Sepänkadun, Limingankadun ja Peltokadun risteyksissä sekä Aleksanterinkadulla Nummikadun, Heinätorinkadun, Limingankadun ja Kiilankadun risteyksissä on pitkiä ja turvattomia jalankulkijoiden ylityskohtia. Uusikadulle ei ole mahdollista rakentaa keskisaarekettä tai kaivata ajorataa, joten toimenpiteeksi turvattomiin risteuksiin ehdotetaan liikennevalojen rakentamista tai suojatien poistamista. Aleksanterinkadulla on mahdollista muuttaa kadun rakennetta siten, että jalankulkijoille muodostuu saareke keskelle ylityskohtaa. Tämä voidaan toteuttaa esim. ajokaistojen määrän osittaisella vähentämisellä ja ajoradalle välikaistan tai keskisaarekkeiden rakentamisella. Periaate on esitetty muun muassa MaLi 2020 -suunnitelmassa. Toimenpide edellyttää tarkempaa suunnittelua.

Pyöräilyn ja jalankulun pääverkko edellyttää liikennevaloihin tehtäviä toimenpiteitä. Koulukadun ja Saaristonkadun sekä Koulukadun ja Heikinkadun liittymiin esitetään liikennevalojen rakentamista. Muissa pyöräilyn pääreittien liikennevaloristeyksissä tulee tutkia mahdollisuutta muuttaa liikennevalojen käyttöperiaatteita nykyistä enemmän pyöräilyä suosivaksi.

Pyöräilyn pääreitit tulee mahdollisuuksien mukaan asettaa risteäviin teihin nähden etuajo-oikeutetuiksi. Lisäksi ainakin hidaskaduilla tulee harkita nopeusrajoituksen laskemista 30 tai jopa 20 km/h:iin. Tätä voidaan harkita myös koko keskusta-alueella tapahtuvaksi toimenpiteeksi pääkatuja lukuun ottamatta. Pyöräiliikenteen sujuvuudelle ja turvallisuudelle on eduksi mitä lähemmäksi toisiaan autojen ja pyörien nopeudet saadaan.

Pyöräilyn pääreittien tulee erottua selkeästi muusta ympäristöstä. Korkeatasoisen poikkileikkauksen ja päällysteen punaisen värin lisäksi pääreittien viitoitukseen ja opastukseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Tieliikennelainsäädäntöön on suunnitteilla uusia aikaisempaa selkeämpiä ja havainnollisempia opastusmerkkejä, jotka toteutuessaan tulee ensitilassa ottaa myös käyttöön Oulun keskustan pääreittien viitoituksessa. Lisäksi viitoitusta tulee tukea erilaisilla opastuspylöneillä ja tiemerkitäratkaisuilla. Myös sähköistä pyöräilyn ja jalankulun opastusta tulee kehittää ja keskustassa olevat pyöräilyn ja jalankulun pääreitit tulee liittää mukaan järjestelmään.

## 6 Vaikutukset

Oulun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on arvioitu maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittämisen vaikutuksia liikkumisen matkamääriin ja suoritteisiin Oulun seudun liikennetutkimus 2009 -aineistosta laaditun liikenteen simulointimallin avulla. Keskustavyöhykkeelle suuntautuvassa liikenteessä jalankulun ja pyöräilyn kulkutapaosuuksien arvioidaan kasvavan nykytilanteesta 3,6 prosenttiyksikköä vuoteen 2030 mennessä. Maankäytön osuuden arvioidaan olevan 2,1 prosenttiyksikköä ja liikennejärjestelmän kehittämisen vaikutuksen 1,5 prosenttiyksikköä. Muutoksessa suurin osa on pyöräilyn kasvua (3,4 prosenttiyksikköä). Kun otetaan huomioon myös matkojen kokonaismäärän kasvu, niin vuonna 2030 arvioidaan keskustavyöhykkeelle suuntautuvan vuorokaudessa 12 600 pyörällä ja 2 000 kävelen tehtävää matkaa enemmän kuin vuonna 2012. Tämän lisäksi maankäytön tiivistäminen ja eheyttäminen lisäävät keskustan sisäisten pyörä- ja kävelymatkojen määrää nykyisestä.

Oulun keskustan pyöräilyn ja kävelyn kehittäminen -suunnitelman ratkaisut ovat liikennejärjestelmäsuunnitelmassa esitettyjen kehittämistavoitteiden ja -linjausten mukaisia. Suunnitelma tukee myös arvioitua pyörä- ja jalankulkumatkojen määrän kehittymistä.

Oulun keskustan pyöräilyn ja kävelyn kehittäminen -suunnitelman laatimisesta on vastannut työryhmä, jossa on paljon kokemusta ja tietoa kävelyyn ja pyöräilyyn liittyvästä valtakunnallisesta ohjeryöstä, kansainvälisestä tutkimuksesta ja muille kaupunkiseuduille laadituista kehittämisselvityksistä. Lisäksi työryhmässä on erittäin hyvä Oulun keskustan ja Oulun seudun paikallistuntemus. Työryhmän näkemyksen mukaan Oulun keskustan pyöräilyn ja kävelyn kehittäminen -suunnitelman toteuttamisella on seuraavia vaikutuksia:

- keskustan vetovoimaisuus ja elinvoimaisuus paranevat
- kävelyn ja pyöräilyn arvostus kasvaa
- jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrä ja kulkutapaosuus kaikissa matkoissa kasvaa
- liikennejärjestelmän ja maankäytön kehittämisen tavoitteita tuetaan
- kävelyn ja pyöräilyn turvallisuus paranee
- Oulun imago pyöräilyn suunnannäyttäjänä Suomessa paranee.

Työryhmän asiantuntija-arviossa on otettu huomioon asukkaiden näkemykset ja työn aikana järjestettyjen työpajojen tulokset.

Työssä on alustavasti tarkasteltu, mitä pyöräilyn pääreittien toteuttaminen vaikuttaa autojen kadunvarsipysäköintipaikkojen määrään. On huomattava, että pyöräily- ja jalankulkuväylien toteuttamisen lisäksi myös kadun perusparantamisen yhteydessä mietitään katu ympäristön kehittämistä. Näin ollen tässä arvioidut autojen pysäköintimäärien muutokset ovat suuntaa antavia. Hidas katujen osalta on arvioitu, etteivät paikat vähene. Vinopysäköinti on ajateltu muutetavan kadun suuntaisiksi paikoiksi siellä, missä kadun reunaan rakennetaan kaksisuuntainen pyörätie. Tehdyn tarkastelun perusteella ruutukaava-alueen katujen varsilla olevat pysäköintipaikat vähenevät noin sadalla.



