

# Satamakadun liikenteen yleissuunnitelma

Hämeenpuisto – Pyynikintie  
Vaihtoehtojen täydennys

12/2023

# JOHDANTO

Liikenteen yleissuunnitelma laadittiin Satamakadulle välillä Hämeenpuisto–Mariankatu ja Laiskolankujalle välillä Mariankatu–Pyynikintie vuonna 2022. Yhdyskuntalautakunnan 15.8.2023 § 220 päätöksen mukaan ”Satamakadun yleissuunnitelma hyväksytään jatkosuunnittelun lähtökohdaksi siten muutettuna, että kaksisuuntaiset pyörätiet lisätään kummankin puolen katua ja risteysten sekä erillisten kääntymiskaistojen toimivuuteen kiinnitetään erityistä huomiota”.

Yleissuunnitelmassa esitetyt pyöräkaistat ovat monin paikoin 1,75 metriä leveät, mikä ei ole riittävästi kaksisuuntaiseen pyöräilyyn. Työssä laadittiin siksi uusi yleissuunnitelma, jossa pyöräkaistat levennetään vähintään 2,5-metriseksi. Tähän tarvittava tila otettiin pääasiassa istutuskaistoilta.

Työn ohjausryhmään kuuluivat Tampereen kaupungilta Timo Seimelä, Mirjam Larinkari, Jukka Uusitalo, Kimmo Mäkinen, Leena Huhtala, Iina Laakkonen sekä Tiia Kuisma.

Suunnitelman täydennyksen laati Destia Oy, jossa työn projektipäällikkönä toimi Harri Verkamo. Suunnitteluryhmään kuuluivat lisäksi Sami Niskakoski, Elina Haapanen, Markus Pajarre sekä Kari Lehto.



# SISÄLLYS

1. Lähtökohdat
2. Tavoitteet
3. Poikkileikkausvaihtoehdot
4. Vaikutusten arviointi
5. Yhteenveto ja jatkosuunnittelu



# 1. LÄHTÖKOHDAT

- Satamakatu sijaitsee Tampereella keskustan länsiosassa ja kulkee itä-länsisuunnassa Laukontorilta Pyynikille. Suunnittelualue sijoittuu välille Hämeenpuisto–Pyynikintie. Suunnittelualueeseen kuuluu siten Satamakatu välillä Hämeenpuisto–Mariankatu sekä Laiskolankuja välillä Mariankatu–Pyynikintie.
- Satamakatu on paikallinen kokoojkatu ja Laiskolankuja tonttikatu. Satamakadun liikennemäärä suunnittelualueella on noin 10 000 ajoneuvoa vuorokaudessa (KAVL).
- Satamakadun ajorata on mitoitukseltaan poikkeuksellisen leveä (17 m). Kadun poikkileikkauksen vaihtelu aiheuttaa nykytilanteessa epäselvyyttä kadun käyttäjille; poikkileikkaus on paikoin 2 kaistaa/suunta ja paikoin 1½ kaistaa/suunta. Lisäksi poikkileikkaus aiheuttaa pitkät ylitysmatkat jalankulkijoille ja pyöräilijöille.
- Satamakadun ja Mariankadun liittymässä on poikkeuksellinen kääntyvä pääsuunta. Kadun nykyiset järjestelyt eivät tue väistämisvelvollisuuksia riittävästi, mikä aiheuttaa vaaratilanteita ja onnettomuuksia.
- Satamakatu on 1866 Ernst Lohrmannin laatimassa asemakaavassa osoitettu bulevardiksi. Nykytilanteessa Satamakatu on yksi Tampereen keskustan merkittävistä puistokaduista.
- Nykytilan liikennejärjestelyjä on kuvattu tarkemmin alkuperäisessä yleissuunnitelman raportissa.



## 2. NYKYTILA JA TAVOITTEET

- Suunnittelun lähtökohtana on liikenneturvallisuuden parantaminen, pysäköinnin jäsentäminen, liikennejärjestelyiden sekä joukkoliikenteen toimivuuden varmistaminen sekä kävely- ja pyöräliikenteen olosuhteiden parantaminen. Pyöräliikenteen järjestelyt kytketään ympäröivään verkkoon. Satamakadulle esitetään huoltoliikenteelle tarvittavat kuormauspaikat.
- Suunnittelutyön tavoitteena on säilyttää merkittävän puistokadun puusto ja parantaa puiden elinolosuhteita nykyiseen verrattuna.
- Suunnittelu kytkeytyy Hämeenpuiston kehittämissuunnitelmiin.
- Satamakadun ja Mariankadun liittymän järjestelyihin esitetään ratkaisu, jolla parannetaan ja selkeytetään liittymää.
- Katutilan suunnittelussa tutkitaan mahdollisuutta viivyttää hulevesiä katuviheralueella. Käytettävien pintamateriaalien laatutaso määritellään yhteneväiseksi ja arvoympäristöön sopivaksi.



# TAVOITTEET

Nykytilan havainnot ja kehittämiskohteet	Tavoite
Liikenneturvallisuuudessa on puutteita: erityisesti Satamakadun ja Papinkadun liittymäalueella on tapahtunut useita suojatieonnettomuuksia	Nykyistä turvallisempi liikenneympäristö
Kadun ylitykset ovat pitkiä leveästä poikkileikkauksesta johtuen	Kadun ylitysten lyhentäminen
Kadun pysäköintijärjestelyt vaativat selkeyttämistä. Pysäköinnin käyttöasteen tutkimisella varmistetaan riittävä pysäköintikapasiteetti.	Pysäköintiä jäsenellään uudestaan tonttiliittymät, teatterin pysäköintitarpeet, liikuntaesteisten pysäköinti ym. huomioiden
Satamakadun ja Mariankadun liittymäalue on järjestelyiltään epäselvä, ja poikkeava etuajo-oikeus on ristiriidassa risteävien pyöräväylien kanssa	Selkeytetään liittymäjärjestelyjä erityisesti Mariankadun ja Satamakadun liittymässä, mutta myös muissa liittymissä
Kadun poikkileikkaus vaihtelee: paikoin 2 kaistaa per suunta, paikoin 1–1½ – tästä aiheutuu epäselvyyttä kadulla ajaville	Selkeytetään kaistajärjestelyjä
Kävely- ja pyöräliikenteen järjestelyt ovat nykytilassa puutteelliset. Jalankulku ja pyöräliikenne on kadun pohjoisreunassa eroteltuna ahtaassa tilassa ja eteläreunassa yhdistetyllä väylällä ahtaassa tilassa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parannetaan jalankulun olosuhteita.</li> <li>• Parannetaan pyöräliikenteen olosuhteita, pyöräliikenteen järjestelyt kytketään ympäröivään verkkoon</li> </ul>
Huoltoliikenteelle ei ole erikseen määritettyjä kuormauspaikkoja	Määritetään kuormauspaikat
Hulevesien hallinnan kehittäminen	Selvitetään, onko mahdollista viivyttää hulevesiä katuviheralueella
Katu ympäristön bulevardimaisuus ja arvokkuus halutaan säilyttää	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nykyiset puistolehmut pyritään säilyttämään, ja uudet materiaalit valitsemaan yhtenäisiksi ja arvoympäristöön sopiviksi.</li> <li>• Varaudutaan ilmastonmuutoksesta aiheutuviin paikallisiin vaikutuksiin katu ympäristössä</li> </ul>

## KATUTILA

TEEMA	TAVOITE	OHJEARVOT	NYKYTILA	ERITYISHUOMIOT
Kävelytiet	Miellyttävä, turvallinen, väljä, pyöräliikenteestä eroteltu, esteetön, risteysalueilla riittävät odotustilat	Jalkakäytävä 2,50 m (min 2,0 m)	IHT 86, Pohjoispuolella eroteltu jk (n. 2,50 m) , eteläpuolella yhdistetty jk/pp (n. 2,5 m)	
Pyörätiet	Sujuva, selkeä, jalankulusta eroteltu, risteysalueilla riittävät odotustilat, yksi- tai kaksisuuntainen, looginen osa muuta pp-verkkoa (selkeät liittymäjärjestelyt), pyöräpysäköinnin saavutettavuus	Pyöräkaistat: (autoliikenteen liikennemäärät alle 10 000) tavoite 2,25 m (min 1,75 m lyhyellä pätkällä) 1-suuntainen pyörätie: päällysteen leveys $\geq$ 2,25 m (aluereitti $\geq$ 2 m) 2-suuntainen pyörätie: päällysteen leveys 3,0 m	IHT 189 (n. 1089 polkup./vrk), eroteltu pp pohjoispuolella (n. 2–2,50 m), yhdistetty jk/pp eteläpuolella (n. 2,50 m), Pyöräliikenteen pääreitti välillä Hämeenpuisto–Koulukatu, loppuosa aluereittiä.	Autoliikenteen liikennemäärä Satamakadulla on yli 10 000 ajon./vrk
Ajoradat	Toimiva, kaupunkiympäristöön sopiva, joukkoliikenteen tarpeet huomioiva	Mitoitusajoneuvo kuorma-auto (pituus max 13 m) tai telilinja-auto (pituus 15 m), leveys 7m (linja-autoliikennettä)	Satamakatu on paikallinen kokoojakatu, Nopeusrajoitus 40 km/h, Vuorokausiliikenne 10701 ajoneuvoa.	
Linja-autopysäkit	Pysäkit säilytetään nykyisillä paikoillaan. Pysäkit sijaitsevat niin, että ne on helppo saavuttaa ja ne ovat esteettömiä.	Ajoratapysäkki: Pysäkit liittymien yhteyteen. Ensisijaisesti pysäkin paikka on ajosuunnassa liittymän jälkeen. Min. 10 metrin etäisyys suojatiehen. Jos pysäkkilevitys, levitys 3 m, pysäkin odotustila 2,5m. Pyöräily ohjataan katoksen takaa ja tarvittavassa käytetään kaidetta ohjaamaan kulkijat riittävän kauas katoksesta.	Pysäkipari Satamakadulla (Koulukadun liittymän yhteydessä, saapumissuuntien puolilla) ja Laiskolankujalla.	
Liittymät	Liittymäjärjestelyt selkeytetään kaikille kulkumuodoille.	Liittymät rakennetaan pääsääntöisesti avoimiksi tai tulppaliittymiksi. Liittymät voidaan rakentaa kokonaan korotettuina tai pieninä liikenneympyröinä. Mitoitusajoneuvo on kuorma-auto (pituus 13,0 m / leveys 2,6 m). Jos joukkoliikennettä, mitoitus-ajoneuvona telibussi (max. 15,0 m / 2,6 m).	Valo-ohjatut liittymät: Koulukatu x Satamakatu ja Hämeenpuisto x Satamakatu	
Liikennevalot	Liikennevalojen tarve liikenneturvallisuusnäkökulmasta.	Liikenneympyröitä ei käytetä alle 150 m etäisyydellä valo-ohjatuista liittymistä.	Koulukadun ja Hämeenpuiston liittymissä valo-ohjaus. Valoissa pyöräliikenteen etuudet käytössä (Crosscycle)	Valo-ohjattu liittymä vs. valo-ohjatut suojatieylitykset
Suojatiet	Valaistut suojatiet, joilla riittävän lyhyt ylitysmatka.	Jalankulun ylitysmatkat tulisi pitää mahdollisimman lyhyinä, suositus $\leq$ 7 m valo-ohjaamattomalla suojatiellä. Odotustilan leveys on vähintään 1,75 m. Ylijatkettua jalkakäytävää voidaan käyttää ratkaisuna, jos perusteltua.	Kaikki suojatiet keskisaarekkeellisia, jotka ylittävät 2 ajokaistaa. Ylitysmatka 7–8 m (koko katu 15–20 m). Koulukadun ja Hämeenpuiston liittymissä valo-ohjatut ylitykset, muuten valo-ohjaamattomia. Suojatiet liittymän molemmin puolin.	

PYSÄKÖINTI

TEEMA	TAVOITE	OHJEARVOT	NYKYTILA	ERITYISHUOMIOT
Asukaspysäköinti	Pysäköintipaikkoja on riittävä määrä eri toiminnolle.	Kadun suuntaisen autopaikan leveys on 2,5 m ja pituus 6,0 m. Oven avaustila min. 0,75m.	Nykytilan käyttöaste kadunvarsipaikoilla: - Arki, aamu: 40 % - Arki, keskipäivä: 50 % - Arki, ilta: 60 % - Sunnuntai, iltapäivä: 50 %	
Saatto	Koulun ja teatterin saattopysäköinnille varataan tilaa	Kadun suuntaisen autopaikan leveys on 2,5 m ja pituus 6,0 m. Oven avaustila min. 0,75m.	Koulun edessä saattopaikkoja (30 min, klo 7-17) 4 paikkaa	
Asiointipysäköinti	Kadunvarsipaikat palvelevat asiointipysäköintiä. Teatterin pysäköintiä ohjataan läheiseen FinnPark Hämeenpuiston pysäköintilaitokseen.	Kadun suuntaisen autopaikan leveys on 2,5 m ja pituus 6,0 m. Oven avaustila min. 0,75m.	Asiointia varten samat kadunvarsipysäköinnin paikat kuin asukaspysäköinnille	
Pyöräpysäköinti	Teatterin edustalle varataan pyöräpysäköinnille tilaa. Pysäköintipaikalle suunnitellaan selkeät ja sujuvat reitit.	Sijainti mahdollisimman lähellä kohdetta, hyvin saavutettavissa pääsuunnista, min 5 m suojateihin, mitoitus 2 m x 0,6m x 1,2m, Sijoitus (1) jk ja pp-väylien väliin, (2) jk,pp ja ajoradan väliin	Satamakadulla ei pyöräpysäköintiä. Koulukadulla runkolukittavia paikkoja n. 10	
Le-pysäköinti	Le-paikat säilytetään teatterin ja K-marketin edustalla.	Liikkumisesteiselle tarkoitetun autopaikan suositeltava leveys on 3,6 m ja pituus 5,0 m (+1,5m auton taakse) Kadunvarren LE-paikat toteutetaan 2,5 m leveänä. Alle 2% sivu- ja pituuskaltevuudet.	Työväenteatterin edessä 4 paikkaa, K-marketin edessä 3-4 paikkaa	
<b>ESTEETTÖMYYS JA HUOLTOLIIKENNE</b>				
Esteettömyys	Alueen ratkaisut toteuttavat esteettömyyden perustason tavoitteet.	Pituuskaltevuus max 8 %, sivukaltevuus 2,5 %	Satamakatu sijaitsee rinteessä siten, että alueella on melko suuria pituuskaltevuuksia. Esimerkiksi Mariankadun ja Koulukadun välillä keskimääräinen pituuskaltevuus on noin 5,5 %.	
Huoltoliikenne		Min 1 huoltopaikka/kortteli, Tavoite 4ap/kortteli (1 ap/korttelin sivu), Mitoitus 8-9 m KA (tai tarpeen mukaan), Mitoituksessa huomioitava nostolavan lisäpituus n.2,5m, Ei kiinteitä esteitä 1 m etäisyydelle paikasta, leveys min 3m (2,5m hyväksyttävä)	Erikseen merkityjä huoltopaikkoja ei ole. Yleisten pysäköintipaikkojen lisäksi Mariankadun ja Koulukadun sekä Koulukadun ja Papinkadun väleillä on yksittäisiä paikkoja, joille pysäyttäminen on mahdollista. Papinkadun ja Hämeenpuiston välillä ei ole tällaisia paikkoja.	



TEEMA	TAVOITE	OHJEARVOT	NYKYTILA	ERITYISHUOMIOT
Kulttuuriympäristö	Pyynikinrinteen ja Hämeenpuisto RKY-alueiden arvo säilyy Svenska Samskolanin ja Wivi Lönnin koulun/ Pyynikin koulutalon katu ympäristön historiallinen luonne säilyy	<a href="http://www.rky.fi/kohdetiedot/Tampere/Pyynikinrinne_ja_Haemeenpuisto">*www.rky.fi kohdetiedot Tampere/ Pyynikinrinne ja Hämeenpuisto</a>	Suunnittelutyön lähtökohta	
Katupuut	Katupuut on keskeinen kaupunkikuvallinen osa katu ympäristöä	Viherkaistan leveys 3,50m* (min 3), lehvästön etäisyys valaisimesta $\geq$ 5,0 m Tampereen kaupunkipuulinjaus määrittelee tavoitteet	Puiden kunto ja elinvoimaisuus on arvioitu maastokäynnillä	* Jos puurivi toteutetaan kantavalle kasvualustalle, viherkaistan suositusleveys on 2,0 m (minimi 1,5 m). Tällöin pintamateriaalina käytetään kiveystä. Viherkaistan leveyteen sisältyy ajoradan, pyörätien tai jalkakäytävän erottamiseksi tarvittavat reunatuet ja kiviraidat.
Puistopuut	Puistopuiden sijainti huomioidaan suunnitelmaratkaisuissa ja ne pyritään ensisijaisesti säilyttämään	Arvioitava tapauskohtaisesti Kaupunkipuulinjauksen linkki tulossa kaupunkitilaohjeeseen	Puiden kunto ja elinvoimaisuus on arvioitu maastokäynnillä	
Kasvualustat	Katupuilla on riittävä kasvualusta terveen ja kaunismuotoisen kasvun mahdollistamiseksi.	Puiden kasvualustojen suunnittelussa puut jaetaan kahteen tyyppiin, suurikokoiset puut ja pienet puut. Suurikokoisille puilla tulee olla väh. 25 m <sup>3</sup> suuruiset ja pienillä puilla väh. 15 m <sup>3</sup> suuruiset kasvualustat. Kasvualustat toteutetaan mieluiten useamman puun/ puurivin yhtenäisenä kasvualustana. Tarvittaessa käytetään kantavia kasvualustoja ja pinnoitteesta riippuen tarvittavia juuristoalueen ilmastusrakenteita.	Asfaltti ulottuu paikoin puiden runkoon saakka. Kasvualustojen laajuudesta ja laadusta ei ole tietoa.	
Runkosuojat ja juuristoritilät	Runkosuoja avara ja tukeva/ graniittipollari? Juuristoritilä yksinkertainen ja selkeä, takorauta tai teräs	Kaupunkitilaohje	Uudet, istutetut katupuut varustettu runkosuojalla ja juuristoritilällä	
Penkit ja roskakorit	Levähdyspaikkojen ja penkkien avulla tuetaan esteettömyyttä	Kaupunkitilaohje	Ei penkkejä tai roskakoreja.	

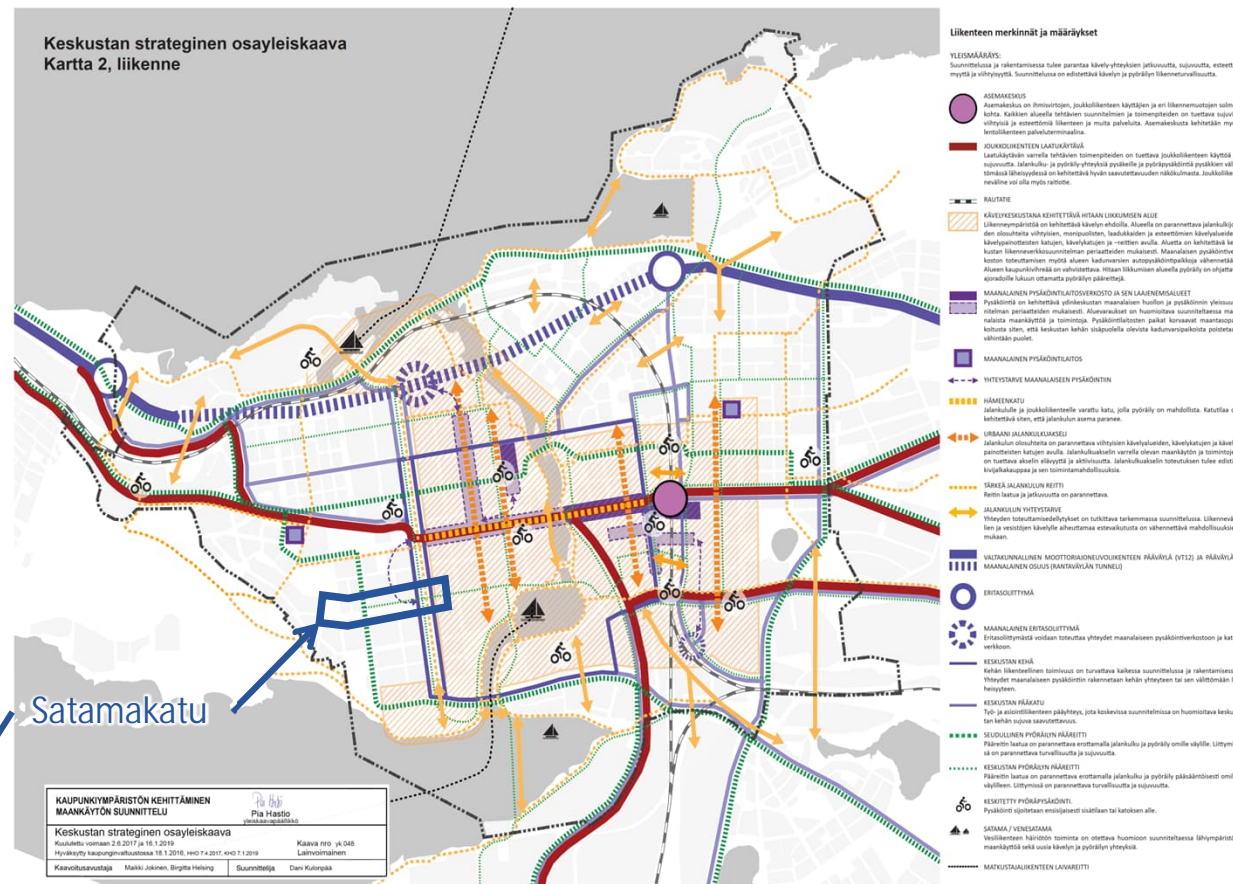
TEEMA	TAVOITE	OHJEARVOT	NYKYTILA	ERITYISHUOMIOT
Päällysteet	Kävelyalueita korostetaan 300x300 betonilaatoin. Kierrätetty noppakivi tai betonikivi erottelukaistoilla ja suojatiesaarekkeissa	Kaupunkitilaohje	Betonikiveystä TTT:n edustalla Suojatiesaarekkeissa graniittinoppa	
Pyörä- ja potkulautatelineet	Helppokäyttöisiä, pääosin runkolukittavia, hillitty muotoilu	Käytettävät pyörätelineet tulee olla helppokäyttöisiä, pääosin runkolukittavia sekä muotoilultaan hillittyjä ja linjakkaita. Telineen muotoilun tulee sopia muuhun ympäröivään kaupunkikuvaan. Runkolukittavuuden lisäksi telineen tulee tukea pyörää riittävästi. Kaupunkikuvallisesti vaativissa paikoissa ja historiallisissa puistoissa käytetään yksittäin asennettuja, yksinkertaisia ja runkolukittavia kapeita kaaritelineitä tai pyörätelinepollareita.	Ei pyörä- tai potkulautatelineitä.	
Pollarit (tarvittaessa)	Yksinkertainen ja moderni ilme, materiaali teräs/ luonnonkivi	Keskustan kaduilla, aukioilla ja puistoissa käytettävä pollarimalli on yksinkertainen ja moderni. Historiallisilla katujaksoilla pollari on tyyliltään hillitysti muotoiltu eikä pollarissa ole koristeellisia valukuvioita. Historiallisissa kohteissa voidaan käyttää kaupungin omia historiallisia malleja, esimerkiksi Koskipuiston aidan tolpastä voidaan teettää oma pollarituote. Materiaalina pollareissa käytetään maalattua terästä ja luonnonkiveä.	Ei pollareita.	
Valaisimet		Tampereen kaupungin ulkovalaistuksen toimintalinjat: Laajempi keskusta-alue ja aluekeskukset Alueilla käytetään maalattuja valaisinpylväitä, valaisinvarsia ja valaisimia. Muotoilluilla valaisinpylväillä, valaisinvarsilla ja valaisimilla voidaan korostaa tietyn alueen tai tiettyjen pää tai kokoojakatujen ominaisuuksia. Erytysvalaistuksella voidaan tuoda esille maisemallisesti tai kaupunkitilallisesti merkittäviä kohteita tai kokonaisuuksia. Paikallisten kokoojakatujen valaistuksen tavoitteena on taata sekä ajoneuvoliikenteelle että kevyelle liikenteelle riittävät näkemisolosuhteet. Alueellisen ja paikallisen kokoojakadun sijainnilla on suuri vaikutus valaistulaitteiden laatuun	Molemmilla puolilla katuja on valaisimet. Satamakadun osuudella valaisimet on sijoitettu istutuskaistalle siten, että samassa pylväässä on erilliset valaisimet jalkakäytävälle / pyörätielle sekä ajoradalle. Valaisimet on sijoitettu siten, että puiden aiheuttama varjostus on vähäistä.	

# ALUEELLE AIEMMIN MÄÄRITETTYJÄ KEHITTÄMISTAVOITTEITA

- Keskustan strategisessa osayleiskaavassa (2017) suunnittelualueelle on merkitty keskustan pyöräilyn pääreitti välille Hämeenpuisto–Koulukatu
- Lisäksi alueen poikki kulkee pyöräilyn seudullinen pääreitti
- Satamakadun ja Hämeenpuiston liittymän yhteydessä on merkintä maanalaisen pysäköinnin yhteystarpeelle
- Muita liikenteeseen vaikuttavia merkintöjä alueella ei ole
  - Esim. kävelykeskustana kehitettävä hitaan liikkumisen alue rajautuu Hämeenpuistoon  
→ kadunvarsipysäköinnin vähentämistä Satamakadulla ei edellytetä
- Tampereen vihreä keskusta/ Keskustan viherverkko ja sen kehittäminen (2014):

Keskustan perinteisten puistokatuja puuston yhtenäisyyden ylläpitäminen, puiden uusiminen tarvittaessa ja katupuiden kasvualustojen kunnostaminen puiden elinvoimaisuuden ylläpitämiseksi on ensiarvoisen tärkeää. Katupuita pyritään lisäämään niiden kaupunkikuvaa elävöittävän ja ilman laatua parantavan vaikutuksen takia. Hämeenpuistoa tulee vaalia yhtenäisenä esplanadina.

- Merkittävä puistokatu
- Yhtenäinen katupuuri
- Epäyhtenäinen puuri



Suunnittelualueen rajaus sekä ote keskustan strategisesta osayleiskaavasta

# PYSÄKÖINTI

- Satamakadulla on tällä hetkellä noin 30 yleistä pysäköintipaikkaa
  - Paikat ovat sekä asiointiliikenteen että asukkaiden käytössä
  - Useimmat paikoista ovat maksullisia arkisin kello 8–18 ja lauantaisin kello 8–16
  - Asukaspysäköintilupaa ei ole käytössä
- Taulukossa on esitetty kesäkuun 2022 puolivälissä tehdyn pysäköintiseurannan tulokset
  - Käyttöaste oli tarkasteluaikoina noin 40–60 % eli melko maltillinen. Alle 80 % käyttöastetta voi pitää tehottomana tilankäyttönä. Esimerkiksi Helsingin pysäköintipolitiikassa 2022 tavoitellaan päiväsaikaan 87,5 % käyttöastetta, eli 8 pysäköintipaikasta keskimäärin 7 olisi aina käytössä.
  - Havainnot ovat kuitenkin yksittäisistä mittauksista eivätkä jatkuvasta seurannasta.

Käyttöasteet on laskettu suhteessa yleisten pysäköintipaikkojen määrään.

Liittymäväli	Kadun puoli	Yleisiä pysäköinti- paikkoja	LE-pysäköinti- paikkoja	Linja-autojen pysäköinti- paikkoja	Sunnuntai 16:30	Su 16:30 käyttöaste	Maanantai 18:45	Ma 18:45 käyttöaste	Tiistai 7:30	Ti 7:30 käyttöaste	Tiistai 12:10	Ti 12:10 käyttöaste
Mariankatu–Koulukatu	eteläpuoli	4			0	0 %	2	50 %	0	0 %	0	0 %
Mariankatu–Koulukatu	pohjoispuoli	6			4	67 %	5	83 %	2	33 %	4	67 %
Koulukatu–Papinkatu	eteläpuoli	7	3		4	57 %	5	71 %	5	71 %	4	57 %
Koulukatu–Papinkatu	pohjoispuoli	4			3	75 %	2	50 %	2	50 %	4	100 %
Papinkatu–Hämeenpuisto	eteläpuoli	7			3	43 %	2	29 %	2	29 %	2	29 %
Papinkatu–Hämeenpuisto	pohjoispuoli	0	4	3	0		1		0		0	
<i>Mariankatu–Hämeenpuisto</i>	<i>yhteensä</i>	<i>28</i>	<i>7</i>	<i>3</i>	<i>14</i>	<i>50 %</i>	<i>17</i>	<i>61 %</i>	<i>11</i>	<i>39 %</i>	<i>14</i>	<i>50 %</i>

# 3. SUUNNITELMA- VAIHTOEHDOT

- VE Kolmitasoratkaisu – alkuperäisestä yleissuunnitelmasta

Uusi suunnitelmavaihtoehto:

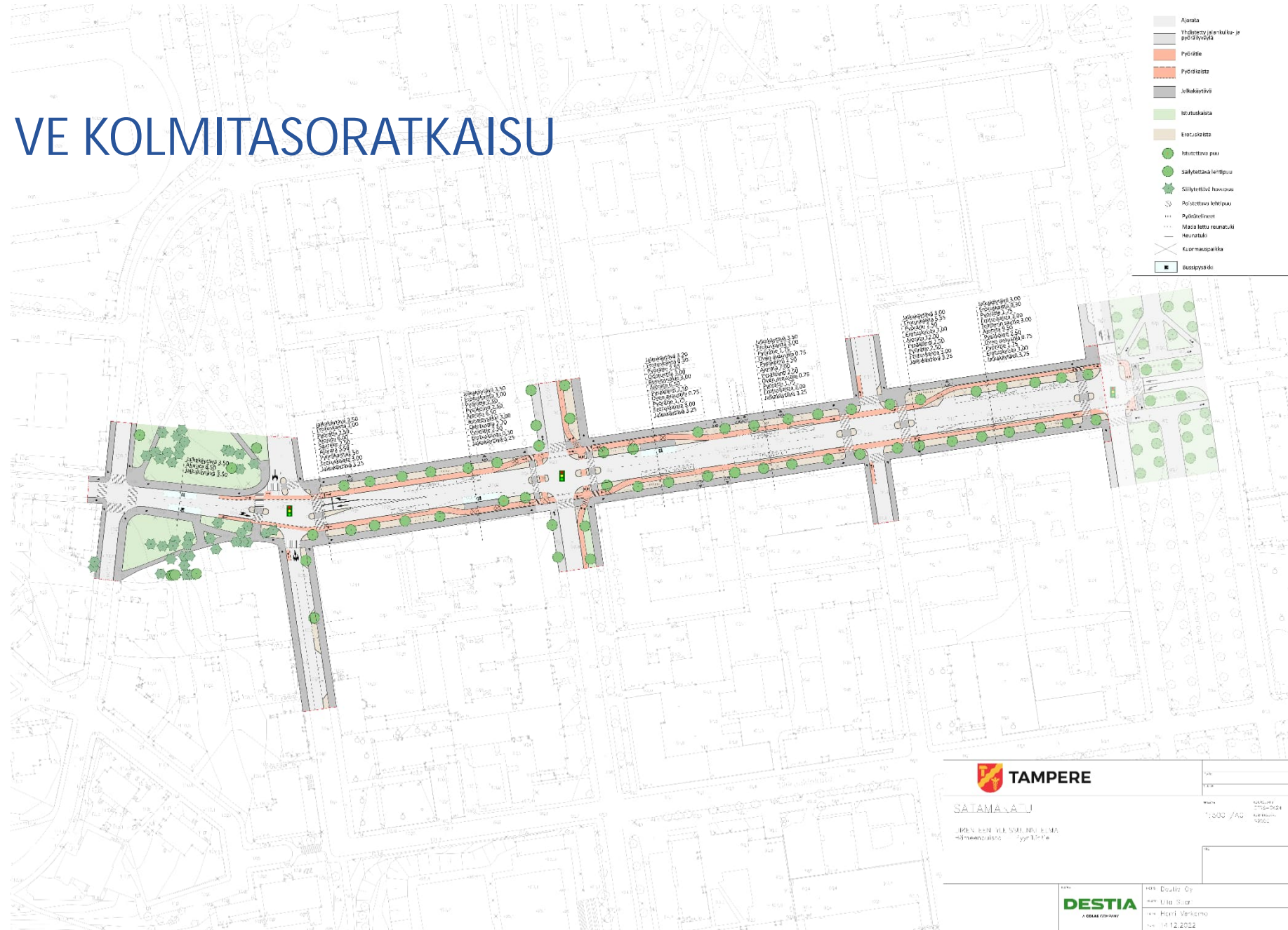
- VE Kaksisuuntaiset pyörätiet



# KOLMITASORATKAISUN (2022) KUVAUS

- Pyöräliikenne on erotettu ajoradasta reunakivellä. Liittymissä pyöräliikenne laskeutuu ajoradan viereen, jolloin pyöräliikenteen havaittavuus paranee.
- Jalankulkijoita ja pyöräliikennettä erottaa joko 3,0-metrinen istuskaista tai 30 cm leveä kiviraita sekä kadun etelä- että pohjoisreunalla sekä lisäksi korkeusero.
- Laiskolankujan bussipysäkit ovat ajoratapysäkkejä. Satamakadun pysäkeille on varattu odotustila.
- Suunnitelmassa pyritään säilyttämään mahdollisimman paljon Satamakadun puustoa ja tarvittaessa korvaamaan puistokadun katupuurivit yhtenäisiksi. Nykyisiä katupuita poistetaan pysäkki- ja suojatiejärjestelyiden vuoksi.
  - Nykyiset säilytettävät puut: 39
  - Poistuvat puut: 11
  - Uudet puut: 7
- Pysäköinti on järjestetty kadunvarsipysäköintinä. Teatterin edustalla on teatterin saattoliikennettä palvelevat paikat busseille sekä kolme paikkaa liikuntaesteisille. K-marketin edustalla on kaksi liikuntaesteisten paikkaa. Yhteensä 20 yleistä pysäköintipaikkaa + 5 LE-paikkaa + 2 linja-autopaikkaa + 5 kuormauspaikkaa.
  - Nykyiset säilytettävät pysäköintipaikat: 20 yleistä paikkaa, 5 LE-paikkaa ja 2 linja-autopaikkaa
  - Poistuvat pysäköintipaikat: 8 yleistä paikkaa, 2 LE-paikkaa ja 1 linja-autopaikka
  - Uudet kuormauspaikat: 5
- Huoltoliikenne on huomioitu suunnitelmassa ja jokaiseen kortteliin on osoitettu kuormauspaikat.
- Suunnitelmassa on esitetty pyöräpysäköintiä jokaiseen kortteliin, yhteensä 112 pyöräpaikkaa.
- Mitoitusajoneuvona liittymissä on käytetty telibussia.
- Uusi poikkileikkaus tukee 40 km/h nopeusrajoitusta ja mahdollistaa nykyiset ajoyhteydet tonteille.
- Reunakivien näkymät täsmennetään jatkosuunnittelussa esim. kunnossapidon näkökulmasta.
- Suunnitelmaratkaisun kustannusarvio on yhteensä 1 191 000 €.
  - Linjaosuus Laiskolankuja välillä Pyynikintie–Mariankatu 63 000€
  - Linjaosuus Satamakatu välillä Mariankatu–Hämeenpuisto 669 000€
  - Liikennevaloliittymä Satamakatu/Mariankatu/Laiskolankuja 317 000€
  - Johtosiirrot 142 000€
  - Kustannusarvio ei sisällä valaistusta

# VE KOLMITASORATKAISU



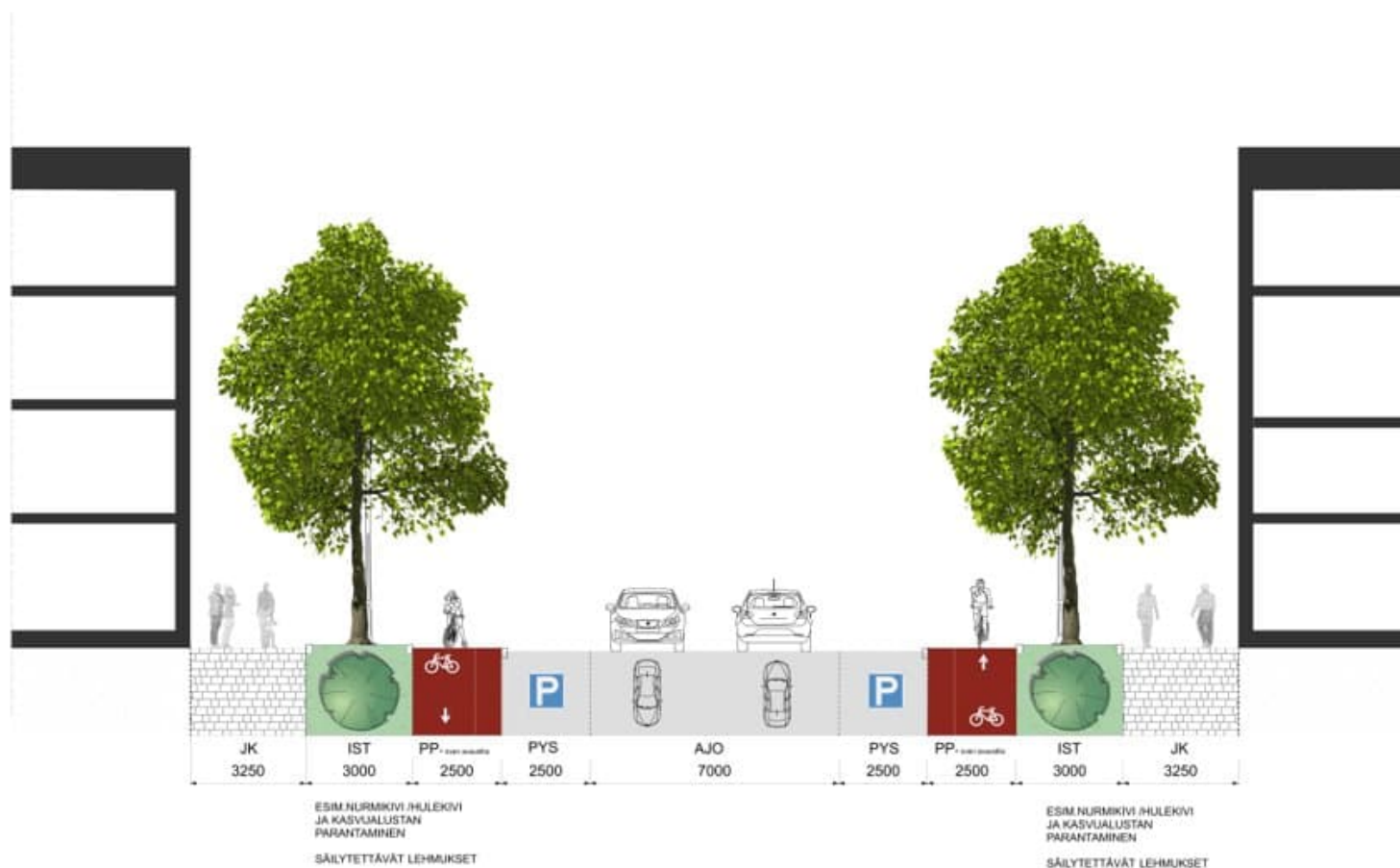
SATAMAATI

JÄSEN KOTI VE SUUNNITTELU  
Hämäläinen Eija Korte



Proj. Duoto Oy  
Suun. Tilo Sier  
Arh. Henrik Vainio  
14.12.2022

# VE KOLMITASORATKAISU POIKKILEIKKAUS



- Kaksisuuntainen ajorata 7,0 metriä
- Yksisuuntaiset pyörätien järjestelyt ns. kolmitasoratkaisu. Mitoitus mahdollistaa esim. 1,75 m pyörätien ja 0,75 m ovenavaustilan pysäköinnin kohdalla. Kohdissa joissa ei ole pysäköintiä rinnalla pyörätien leveys on 2,5 m
- Pysäköinti pyörätien ja ajoradan välissä, 2,5 m
- Suuri osa nykyisestä reunakivilinjasta voidaan säilyttää istutuskaistan ja pyörätien välissä.
- Istutuskaistaa levennetään nykyisestä 3,0 metriin
- Jalkakäytävät molemmin puolin katua, leveys vaihtelee kohdasta riippuen 3,0 – 3,5 m

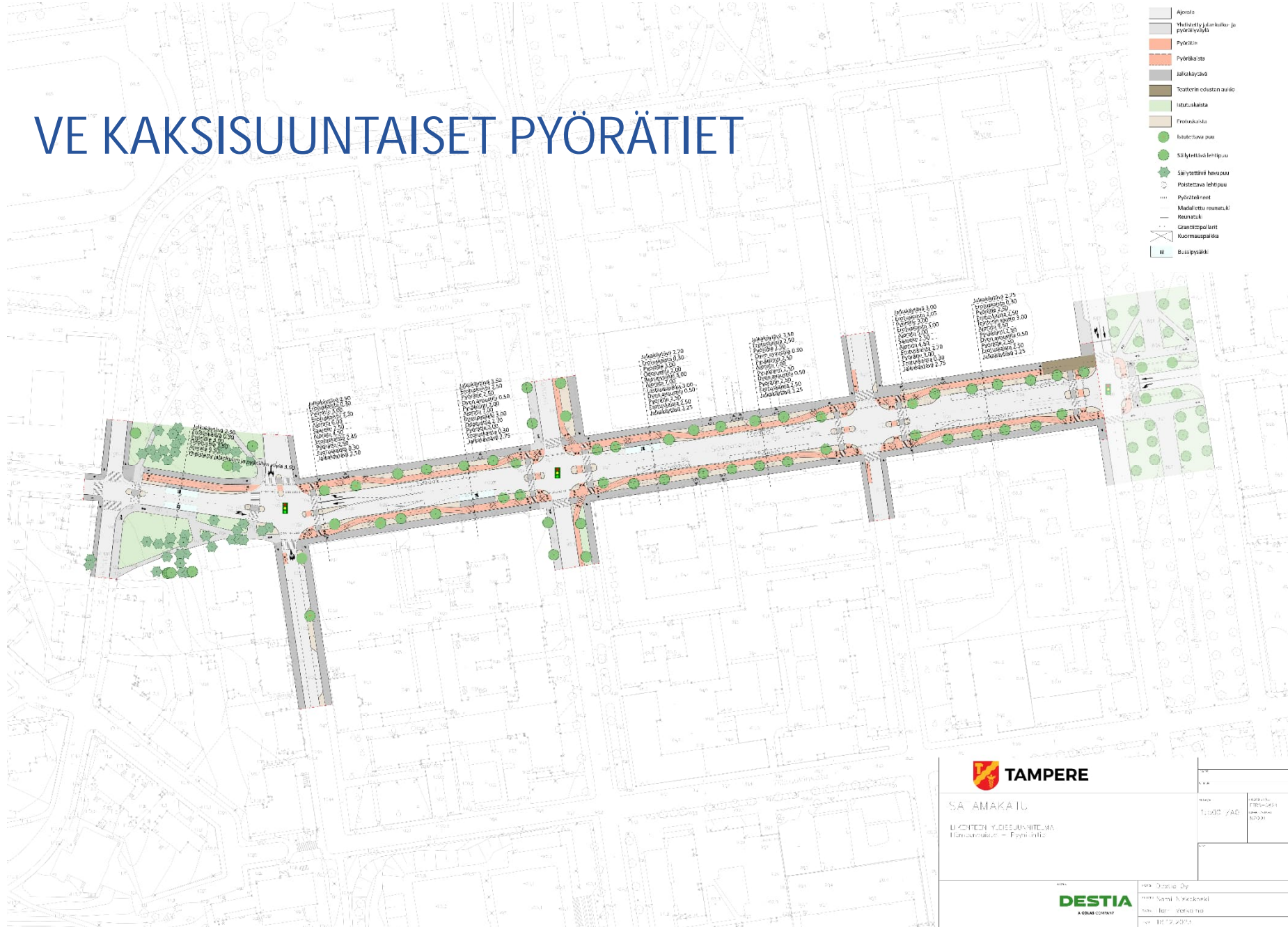


# KAKSISUNTAISET PYÖRÄTIET-RATKAISUN (2023) KUVAUS

- Pyöräliikenne on erotettu ajoradasta reunakivellä. Liittymissä pyöräliikenne tuodaan jalkakäytävän rinnalle, minkä johdosta pyöräliikenteen linjaus mutkittelee
- Jalankulkijoita ja pyöräliikennettä erottaa joko 2,5-metrinen istutuskaista tai 30 cm leveä kiviraita sekä kadun etelä- että pohjoisreunalla.
- Laiskolankujan bussipysäkit ovat ajoratapysäkkejä. Satamakadun pysäkeille on varattu odotustila.
- Suunnitelmassa pyritään säilyttämään mahdollisimman paljon Satamakadun puustoa ja tarvittaessa korvaamaan puistokadun katupuurivit yhtenäisiksi. Nykyisiä katupuita poistetaan pysäkki- ja suojatiejärjestelyiden vuoksi. Puita poistuu kuitenkin selvästi enemmän kuin kolmitasoratkaisussa, vaikka suurin osa poistuvista puista saadaan korvattua. Puiden ympärille asennetaan suojaavat graniittipollarit, joita lisätään koko katuosuudelle yhteensä 79 kpl.
  - Nykyiset säilytettävät puut: 24
  - Poistuvat puut: 26
  - Uudet puut: 18
- Pysäköinti on järjestetty kadunvarsipysäköintinä. Teatterin edustalla on teatterin saattoliikennettä palvelevat paikat busseille sekä kolme paikkaa liikuntaesteisille. K-marketin edustalla on kaksi liikuntaesteisten paikkaa. Yhteensä 21 yleistä pysäköintipaikkaa + 5 LE-paikkaa + 2 linja-autopaikkaa + 4 kuormauspaikkaa.
  - Nykyiset säilytettävät pysäköintipaikat: 20 yleistä paikkaa, 5 LE-paikkaa ja 2 linja-autopaikkaa
  - Poistuvat pysäköintipaikat: 7 yleistä paikkaa, 2 LE-paikkaa ja 1 linja-autopaikka
  - Uudet kuormauspaikat: 4
- Huoltoliikenne on huomioitu suunnitelmassa ja jokaiseen kortteliin on osoitettu kuormauspaikat.
- Suunnitelmassa on esitetty pyöräpysäköintiä jokaiseen kortteliin, yhteensä noin 110 pyöräpaikkaa.
- Mitoitusajoneuvona liittymissä on käytetty telibussia.
- Uusi poikkileikkaus tukee 40 km/h nopeusrajoitusta ja mahdollistaa nykyiset ajoyhteydet tonteille.
- Reunakivien näkymät täsmennetään jatkosuunnittelussa esim. kunnossapidon näkökulmasta.
- Suunnitelmaratkaisun kustannusarvio on yhteensä 1 310 000 €.
  - Linjaosuus Laiskolankuja välillä Pyynikintie–Mariankatu 69 000€
  - Linjaosuus Satamakatu välillä Mariankatu–Hämeenpuisto 782 000€
  - Liikennevaloliittymä Satamakatu/Mariankatu/Laiskolankuja 317 000€
  - Johtosiirrot 142 000€
  - Kustannusarvio ei sisällä valaistusta

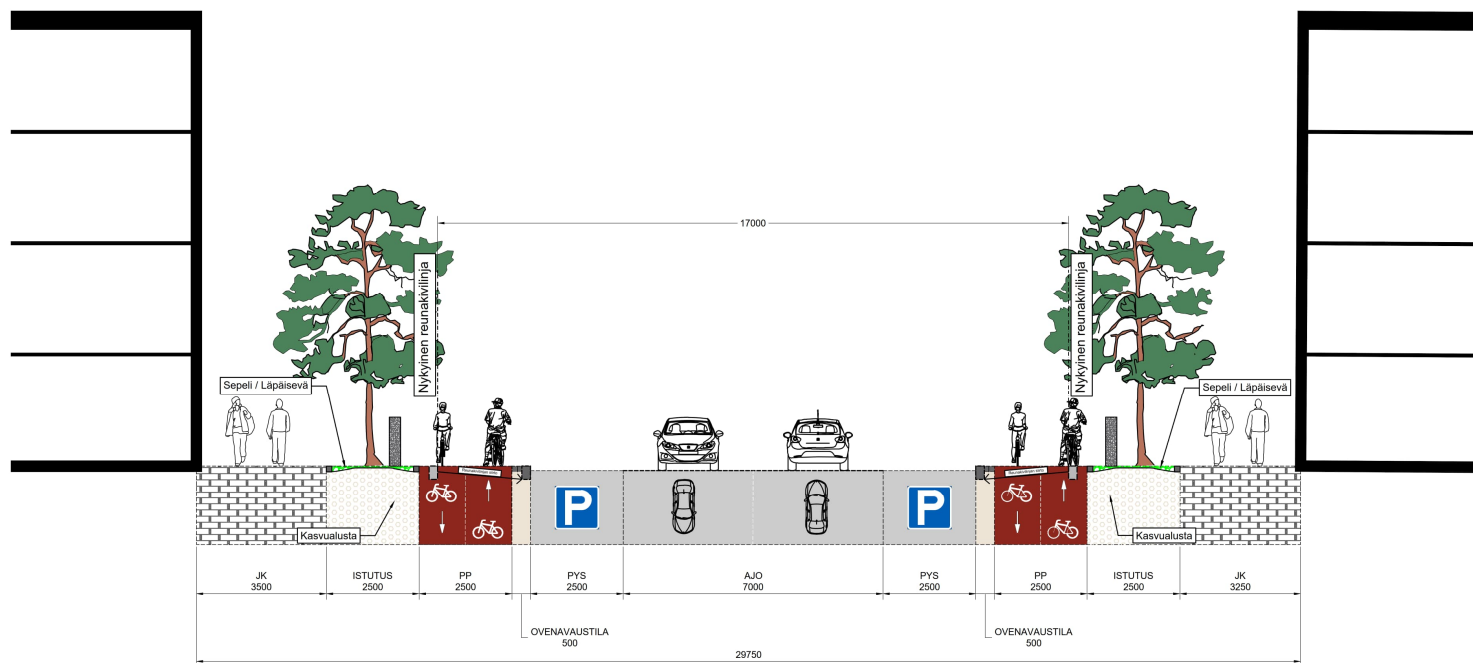
# VE KAKSISUUNTAISET PYÖRÄTIET

- Ajorata
- Määrätty jalkaväylä ja pyöräväylä
- Pyörätie
- Pyöräistie
- Jalakäytävä
- Tonttien erästen aido
- Istutuskaista
- Protektioita
- Istutettava puu
- Säätyvä lehtipuu
- Säilytettävä havupuu
- Poistettava lehtipuu
- Pyörälinjat
- Madallettu ruumatti
- Kaustuki
- Graffiti-pöytä
- Kuorma-autotie
- Bussipysäkki



SA AMAKATU							
LIKENTEN YLEISJÄRJESTYS Hämeenkatu - Fyysikkitie							
	<table border="1"> <tr> <td>Proj.:</td> <td>11/2023 / AD</td> </tr> <tr> <td>Yhteyshenkilö:</td> <td>FRANKO/2023</td> </tr> <tr> <td>Yhteyshenkilö:</td> <td>07/2023</td> </tr> </table>	Proj.:	11/2023 / AD	Yhteyshenkilö:	FRANKO/2023	Yhteyshenkilö:	07/2023
Proj.:	11/2023 / AD						
Yhteyshenkilö:	FRANKO/2023						
Yhteyshenkilö:	07/2023						
	<table border="1"> <tr> <td>Yhtiö:</td> <td>Orasella Oy</td> </tr> <tr> <td>Proj. nro:</td> <td>SA/2023/001</td> </tr> <tr> <td>Proj. nro:</td> <td>11/2023</td> </tr> </table>	Yhtiö:	Orasella Oy	Proj. nro:	SA/2023/001	Proj. nro:	11/2023
Yhtiö:	Orasella Oy						
Proj. nro:	SA/2023/001						
Proj. nro:	11/2023						

# VE KAKSISUUNTAISET PYÖRÄTIET POIKKILEIKKAUS



- Kaksisuuntainen ajorata 7,0 metriä
- Kaksisuuntaiset pyöräilyn järjestelyt. Mitoitus mahdollistaa 2,5 m pyörätien ja 0,5 m ovenavaustilan pysäköinnin kohdalla. Pyörätie kulkee linjaosuuksilla ajoradan vieressä ja risteysalueilla pyörätie tuodaan jalkakäytävän rinnalle. Pyörätie levenee 3 m leveäksi kulkiessaan jalkakäytävän rinnalla Teatterin kohtaa lukuun ottamatta (2,5 m).
- Pysäköinti (2,5 m) pyörätien ja ajoradan välissä, Pysäköinti (2,0 m) Koulukadun ja Mariankadun välisellä katuosuudella
- Istutuskaistaa kavennetaan ajoradan puolelta ja levennetään vastaavasti jalkakäytävän puolelta nykyisen levyiseksi (2,5 m)
- Jalkakäytävät molemmin puolin katua, 2,5 - 3,5 m

# 4. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

- Vertailu tavoitteisiin
- Paikalliset vaikutukset
- Yleiset vaikutukset

Vaikutusten arviointiin on otettu mukaan alkuperäisen yleissuunnitelmaratkaisun parhaaksi arvioitu vaihtoehto eli kolmitasovaihtoehto. Tässä vaihtoehdossa pyörätiet ovat yksisuuntaisia, Kaksisuuntaiset pyörätietvaihtoehdossa kaksisuuntaisia. Vaikutusten arviointia on päivitetty myös kolmitasoratkaisun osalta. Vaihtoehtoja vertaillaan sekä tavoitteisiin että toisiinsa.



# 1/6: VERTAILU TAVOITTEISIIN

Arviointiasteikko / tavoitteet:

++	Tavoite toteutuu
+	Tavoite toteutuu, mutta vain osin, tai ratkaisulla on kielteisiä sivuvaikutuksia
0	Tavoite ei toteudu, vaikutukset ovat ristiriitaisia tai niitä ei voida arvioida
-	Vaikutus on tavoitellun vastainen
--	Vaikutus on erityisen voimakkaasti tavoitellun vastainen

Tavoitteet	Vaihtoehto "Kolmitasoratkaisu" vuoden 2022 yleissuunnitelma	Vaihtoehto "Kaksisuuntaiset pyörätiet"	Vaihtoehtojen keskinäinen vertailu
Nykyistä turvallisempi liikenneympäristö	++ Ajouradan kavennus parantaa suojatieturvallisuutta erityisesti Papinkadun liittymässä. Kaistajärjestelyjen selkeytyminen parantaa autoliikenteen turvallisuutta.	++ Ajouradan kavennus parantaa suojatieturvallisuutta erityisesti Papinkadun liittymässä. Kaistajärjestelyjen selkeytyminen parantaa autoliikenteen turvallisuutta.	Ei eroa kokonaisuuden kannalta. Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehdossa autoliikenteelle on varattu enemmän tilaa liittymissä kuin kolmitasovaihtoehdossa. Tämä on heikennys suojatieturvallisuuden kannalta, mutta autoliikenteen turvallisuuden (peräänajon riski) kannalta mahdollinen parannus. Kolmitasovaihtoehtoa on mahdollista muuttaa ja lisätä tilaa liittymiin.
Kadun ylitysten lyhentäminen	++ Toteutuu	++ Toteutuu	Ei eroa kokonaisuuden kannalta – ks. yllä oleva rivi
Pysäköintiä jäsennellään uudestaan tonttiliittymät, teatterin pysäköintitarpeet, liikuntaesteisten pysäköinti ym. huomioiden	++ Jäsentely toteutettu. Pysäköinnin erityistarpeet on sovitettu ratkaisuun, ja pysäköintipaikkojen määrä pysyy riittävänä havaittuun käyttöasteeseen nähden.	++ Jäsentely toteutettu. Pysäköinnin erityistarpeet on sovitettu ratkaisuun, ja pysäköintipaikkojen määrä pysyy riittävänä havaittuun käyttöasteeseen nähden.	Ei eroa
Selkeytetään liittymäjärjestelyjä erityisesti Mariankadun ja Satamakadun liittymässä, mutta myös muissa liittymissä	++ Toteutuu	++ Toteutuu	Ei eroa käytännön kannalta – pyöräilyn järjestelyt kuitenkin poikkeavat toisistaan useimmissa liittymissä.
Selkeytetään kaistajärjestelyjä	++ Toteutuu	++ Toteutuu	Ei eroa
Määritetään kuormauspaikat	++ Määritetty 5 kuormauspaikkaa	++ Määritetty 4 kuormauspaikkaa	Ei eroa – Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehdossa on yksi erikoispitkä kuormauspaikka, jota kolmitasovaihtoehdossa ei ole.

Mariankadun liittymäratkaisusta riippuvaiset vaikutukset on arvioitu erikseen liittymää koskevalla sivulla. Kaikissa vaihtoehdoissa Mariankadun liittymän nykyinen poikkeava pääsuunta poistuu.

## 2/6: VERTAILU TAVOITTEISIIN

++	Tavoite toteutuu
+	Tavoite toteutuu, mutta vain osin, tai ratkaisulla on kielteisiä sivuvaikutuksia
0	Tavoite ei toteudu, vaikutukset ovat ristiriitaisia tai niitä ei voida arvioida
-	Vaikutus on tavoitellun vastainen
--	Vaikutus on erityisen voimakkaasti tavoitellun vastainen

Tavoitteet	Vaihtoehto "Kolmitasoratkaisu" vuoden 2022 yleissuunnitelma	Vaihtoehto "Kaksisuuntaiset pyörätiet"	Vaihtoehtojen keskinäinen vertailu
Parannetaan kävelyn olosuhteita, kävelyalueiden riittävää väljyyttä, turvallisuutta ja viihtyisyyttä	++ Kävelyn olosuhteet paranevat selvästi. Kävely ja pyöräliikenne on eroteltu toisistaan pääosin rakenteellisesti ja myös tasoerolla, jolloin kävelijät eivät helposti kulje huomaamattaan pyörätielle. Jalkakäytävien leveys on 3,0–3,5 m per puoli.	++ Kävelyn olosuhteet paranevat selvästi. Kävely ja pyöräliikenne on eroteltu toisistaan pääosin rakenteellisesti. Jalkakäytävien leveys on 2,5–3,5 m per puoli. Teatterin edustalla kävelyille ja pyöräilylle jaettu tila, jota korostetaan erilaisella pintamateriaalilla.	Kolmitasoratkaisu on hieman parempi, sillä jalkakäytävät ovat hieman leveämmät kuin Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehdossa.  Teatterin edustan <i>shared space</i> -tila on mahdollista toteuttaa myös kolmitasoratkaisun mukaiseen suunnitelmaan.
Parannetaan pyöräilyn olosuhteita, pyöräliikenteen järjestelyt kytketään ympäröivään verkkoon	++ Kävely ja pyöräliikenne on eroteltu toisistaan pääosin rakenteellisesti ja myös tasoerolla. Pyöräliikenteelle on yksisuuntaiset pyöräkaistat / pyörätiet, joiden leveys on 2,5 m (pysäköintipaikkojen yhteydessä 1,75 m + ovenavaustila 0,75 m – nämä osuudet liian kapeita kaksisuuntaisiksi). Laiskolankujalla pyöräily tapahtuu ajoradalla.	++ Kävely ja pyöräliikenne on eroteltu toisistaan pääosin rakenteellisesti. Pyöräliikenteelle on kaksisuuntaiset pyörätiet, joiden leveys on 3,0 m (pysäköintipaikkojen yhteydessä 2,5 m + ovenavaustila 0,5 m). Pyörätiet ovat erillisinä kadun molemmin puolin, paitsi Laiskolankujalla vain kadun pohjois-reunalla (eteläreunalla yhdistetty jk/pp). Kaksisuuntainen pyöräliikenne kytkeytyy paremmin ympäröivään liikenneverkkoon.	Kolmitasoratkaisu on hieman parempi. Yksisuuntaiset pyöräkaistat ovat tilavat, jolloin pyöräily on miellyttävää. Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehdon kapeilla kaistoilla ajaminen vaatii enemmän tarkkuutta. Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehdossa myös katupuiden läheisyys on turvallisuusriski, erityisesti kadun eteläreunan pyörätiellä, jolloin puut sijoittuvat alamäkeen ajavan pyöräilijän viereen. Kumpikin vaihtoehto on silti parannus nykytilaan. Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehdon etuna kolmitasovaihtoehtoon nähden on tonttien saavutettavuus sekä pyöräliikenteen parempi kytkeytyminen ympäröivään pyöräliikenteen verkkoon.
Hulevesien viivytysmahdollisuudet katuvierheralueella	0 Jatkosuunnittelussa tutkitaan läpäisevien pintojen käytön mahdollisuutta vierheraistoilla.	0 Jatkosuunnittelussa tutkitaan läpäisevien pintojen käytön mahdollisuutta vierheraistoilla.	Ei eroa
Nykyiset puistolehmukset (50 kpl) pyritään säilyttämään	- Nykyisistä katupuista 11 kpl poistetaan, 39 puuta säilyy. Uusia puita istutetaan 7 kpl.	-- Nykyisistä katupuista 26 kpl poistetaan, 24 puuta säilyy. Uusia puita istutetaan 18 kpl.	Kolmitasoratkaisussa puistolehmuksia joudutaan poistamaan huomattavasti vähemmän ja puiden kokonaismäärä on kolmitasoratkaisussa 4 kpl suurempi.
Ilmastonmuutokseen varautuminen Läpäisevien pintojen määrän lisääminen	- Puiden kokonaismäärä vähenee 4 kpl ja suuria puita joudutaan poistamaan. Vaikutukset katu ympäristön olosuhteisiin ovat kielteiset, tilanne paranee hieman puiden kasvettua ja jos on mahdollista käyttää läpäiseviä pintoja puuston hyvinvoinnin edistämiseksi. Lisäistutusten paikkoja tulisi tutkia esimerkiksi liittyvillä kaduilla.	- Puiden kokonaismäärä vähenee 8 kpl ja suuria puita joudutaan poistamaan. Vaikutukset katu ympäristön olosuhteisiin ovat kielteiset, tilanne paranee hieman puiden kasvettua ja jos on mahdollista käyttää läpäiseviä pintoja puuston hyvinvoinnin edistämiseksi. Lisäistutusten paikkoja tulisi tutkia esimerkiksi liittyvillä kaduilla.	Kolmitasoratkaisu on parempi lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä. Pitkällä aikavälillä, kun uudet istutettavat puut ovat kasvaneet, ero ei ole kovin suuri: kolmitasovaihtoehdossa puiden kokonaismäärä on 4 kpl suurempi.

# 3/6: PAIKALLISET VAIKUTUKSET

++	Vaikutukset kokonaisuutena erityisen myönteisiä
+	Vaikutukset kokonaisuutena myönteisiä
0	Vaikutukset kokonaisuutena neutraaleja, tai nykytila säilyy
-	Vaikutukset kokonaisuutena kielteisiä
--	Vaikutukset kokonaisuutena erityisen kielteisiä

Vaikutukset yksittäiseen kohteeseen alueella	Vaihtoehto "Kolmitasoratkaisu" vuoden 2022 yleissuunnitelma	Vaihtoehto "Kaksisuuntaiset pyörätiet"	Vaihtoehtojen keskinäinen vertailu
Satamakadun ja Hämeenpuiston liittymä	+ Satamakatua lännestä saapuville liittymäratkaisu on nykyistä selkeämpi. Käynnissä olevassa Hämeenpuiston asemakaavassa määritetään Satamakadun ratkaisut Hämeenpuiston kohdalla.	+ Satamakatua lännestä saapuville liittymäratkaisu on nykyistä selkeämpi. Käynnissä olevassa Hämeenpuiston asemakaavassa määritetään Satamakadun ratkaisut Hämeenpuiston kohdalla.	Ei eroa
Työväen teatterin liikennetarpeiden ja kadun muun liikenteen yhteensovittaminen	+ Teatterin viereen on varattu tilaa linja-autojen pysäköinnille ja liikuntaesteisten pysäköinnille. Paikkamäärä vähenee hieman nykyisestä. Pysäköinnin ja pyörätien välissä on suoja-alue.	+ Teatterin viereen on varattu tilaa linja-autojen pysäköinnille ja liikuntaesteisten pysäköinnille. Paikkamäärä vähenee hieman nykyisestä. Teatterin pääsisäänkäynnin kohdalle toteutetaan jaettu alue kävelijöille, oleskelijoille ja pyöräilijöille, jota korostetaan erilaisella pintamateriaalilla.	Ei eroa – teatterin edustan <i>shared space</i> -tila on mahdollista toteuttaa myös kolmitasoratkaisun mukaiseen suunnitelmaan.
Koulukadun pyöräilyväylän liittyminen Satamakatuun	++ Liittymäratkaisu on selkeä, muttei kohtisuora kaikista ajosuunnista. Odotustilaa Satamakadun ylittämiseen on melko paljon (n. 3,0 m).	++ Liittymäratkaisu on selkeä, muttei kohtisuora kaikista ajosuunnista. Odotustilaa Satamakadun ylittämiseen on melko paljon (n. 2,5 m).	Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehto on hieman parempi, koska Satamakatua ei tarvitse ylittää missään tilanteessa.

Kaikki suunnitteluratkaisut mahdollistaisivat Satamakadun muuttamisen kaksisuuntaiseksi Hämeenpuiston keskialueella niin haluttaessa.

# 4/6: PAIKALLISET VAIKUTUKSET

++	Vaikutukset kokonaisuutena erityisen myönteisiä
+	Vaikutukset kokonaisuutena myönteisiä
0	Vaikutukset kokonaisuutena neutraaleja, tai nykytila säilyy
-	Vaikutukset kokonaisuutena kielteisiä
--	Vaikutukset kokonaisuutena erityisen kielteisiä

Vaikutukset yksittäiseen kohteeseen alueella	Vaihtoehto "Kolmitasoratkaisu" vuoden 2022 yleissuunnitelma	Vaihtoehto "Kaksisuuntaiset pyörätiet"	Vaihtoehtojen keskinäinen vertailu
Tonttien saavutettavuus ja tonttiliittymien turvallisuus	0 Tonttiliittymien turvallisuus paranee, kun pyöräily muuttuu yksisuuntaiseksi. Tonttien saavutettavuus ei pääosin muutu autolla ajettaessa, mutta pyöräliikenteen kannalta saavutettavuus heikkenee. Auto voi tukkia osin pyöräkaistan ja/tai jalkakäytävän odottaessaan ajovuoroa.	0 Tonttien saavutettavuus ja tonttiliittymien turvallisuus eivät merkittävästi muutu nykytilaan nähden. Kaksisuuntainen pyöräily on riski tonttiliittymissä. Auto voi tukkia osin pyöräkaistan ja/tai jalkakäytävän odottaessaan ajovuoroa.	Molemmissa vaihtoehtoissa on etuja toisiinsa nähden.  Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehto on parempi tonttien saavutettavuuden kannalta.  Kolmitasoratkaisu on parempi liikenneturvallisuuden kannalta, sillä pyöräilijöitä pitäisi saapua pelkästään yhdestä suunnasta. Tontilta poistuva, oikealle kääntyvä autoilija ei välttämättä huomaa seurata kuin vasemmalta saapuvaa liikennettä, ja yksisuuntaisilla pyöräteillä myös pyöräilijät saapuisivat tällaisessa tilanteessa vasemmalta.
Pyynikintien ja Laiskolankujan liittymä pyöräilyn näkökulmasta	+ Pyöräliikenteen paikka ajoradalla on liikenteellisesti selkeä ja ratkaisu muodostaa ehjän, jatkuvan pyöräliikenneverkon, mutta se voidaan kokea turvattomana.	+ Pyöräliikenne voi käyttää liittymässä joko kadun eteläreunan yhdistettyä väylää tai länteen ajettaessa myös ajorataa. Pyöräilijöille on ylityspaikka liittymän itähaaralla.	Ei eroa kokonaisuuden kannalta. Pyöräilyn verkon yhtenäisyyden vuoksi vaihtoehtoissa esitetyt ratkaisut ovat keskenään hyvin erilaiset.

Kustannusarvio	Ve "Kolmitasoratkaisu"	Vaihtoehto "Kaksisuuntaiset pyörätiet"
Linjaosuus, ilman Mariankadun liittymää	840 000 €	993 000 €

Mariankadun liittymän arvioidut kustannukset ovat noin 317 000 € edellä taulukoitujen kustannusten päälle. Liittymävaihtoehdoksi on aiemmin suositeltu liikennevaloliittymää. Kustannusarviossa on oletettu, että kadulla ei yleisesti ottaen vaadittaisi merkittäviä rakennekerroksen tai kuivatuksen muutoksia. Kustannusarviossa ei ole huomioitu mahdollisia valaistuksen uusimistarpeita. Johtosiirrot on huomioitu uusien rakenteiden, esim. reunakivilinjan muutoksen, keskisaarekkeen ja katupuiden, kustannuksissa.



# 5/6: YLEISET VAIKUTUKSET

++	Vaikutukset kokonaisuutena erityisen myönteisiä
+	Vaikutukset kokonaisuutena myönteisiä
0	Vaikutukset kokonaisuutena neutraaleja, tai nykytila säilyy
-	Vaikutukset kokonaisuutena kielteisiä
--	Vaikutukset kokonaisuutena erityisen kielteisiä

Vaikutukset	Vaihtoehto "Kolmitasoratkaisu" vuoden 2022 yleissuunnitelma	Vaihtoehto "Kaksisuuntaiset pyörätiet"	Vaihtoehtojen keskinäinen vertailu
Liikenne- turvallisuuteen	+ Ajoradan kavennus parantaa suojatieturvallisuutta. Tonttiliittymien osalta on mahdollista, että pyöräilijät ajavat yksisuuntaista pyöräkaistaa väärään suuntaan lyhyemmän ajoreitin vuoksi, mikä on turvallisuusriski. Myös pyöräilijöiden kadun ylitykset keskeltä katua yleistynevät.	+ Ajoradan kavennus parantaa suojatieturvallisuutta. Kaksisuuntaisen pyöräilyn riskit säilyvät erityisesti tonttiliittymissä. Pyöräilijän nopeus nousee alamäessä helposti, mikä korostuu turvallisuusriskinä, kun pyöräilyväylä on kaksisuuntainen ja heti väylän vieressä on katupuuta.	Ei eroa autoliikenteen ja jalankulun kannalta.  Pyöräilyn kannalta vaikutukset ovat kahtiajakoiset. Kolmitasoratkaisun heikkoutena on pyöräily väärään suuntaan, joka on selkeä turvallisuusriski. Toisaalta toimiessaan yksisuuntainen pyöräily on ennakoitavampaa kuin kaksisuuntainen, eli kolmitasovaihtoehto on tästä näkökulmasta turvallisempi kuin Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehto.
Jalankulkuun	++ Suojatieturvallisuus paranee. Jalankulku on eroteltu pyöräliikenteestä omille väylilleen pääosin rakenteellisesti. Jalkakäytävät ovat erityisen leveät. Istutuskaisalle voi lisätä penkkejä, terasseja ym.	++ Suojatieturvallisuus paranee. Jalankulku on eroteltu pyöräliikenteestä omille väylilleen pääosin rakenteellisesti. Jalkakäytävät ovat leveät. Istutuskaisalle voi lisätä penkkejä, terasseja ym.	Kolmitasoratkaisu on hieman parempi, sillä siinä jalkakäytävät ja istutuskaistat ovat hieman leveämmät kuin Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehtossa. Lisäksi Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehtossa jalankulku ja pyöräliikenne kulkevat useammassa kohdassa rinnakkain ja pyöräliikenteelle varattu tila on suhteellisesti kapeampi. Kolmitasovaihtoehdon suojatiet on mahdollista toteuttaa leveämpinä.
Pyöräliikenteeseen	+ Pyöräliikenne on eroteltu rakenteellisesti autoliikenteestä ja jalankulusta omille yksisuuntaisille väylilleen. Pysäköintipaikkojen kohdalla pyöräkaistaa on kavennettu ovenavaustilan vuoksi. Väärään suuntaan pyöräilevien riski on melko suuri, koska pyöräkaista kulkee osin jalkakäytävän yhteydessä. Ratkaisu on sovitettu ympäröivään verkkoon.	+ Pyöräliikenne on eroteltu jalankulusta koko suunnittelualueella, mikä parantaa pyöräilyn olosuhteita. Pyöräilyväylän kaistat ovat kuitenkin monin paikoin kapeat (suunnitteluohjeen minimiarvo, 1,25 m per kaista) ja katupuut sijoittuvat heti pyöräilyväylän viereen. Ovenavaustila on kapea. Kaksisuuntainen pyöräliikenne säilyttää liikennemuotojen välisen konfliktiriskin katu- ja tonttiliittymissä. Ratkaisu on sovitettu ympäröivään verkkoon.	Vaihtoehtojen välinen merkittävin ero on pyöräliikenteen järjestelyissä. Yksisuuntaisen ja kaksisuuntaisen pyöräilyväylien eroja on kuvattu tarkemmin <a href="#">sivun 27 taulukossa</a> .  <a href="#">Vertailutaulukossa 2</a> esitetyillä perusteilla kolmitasovaihtoehtoa voi pitää hieman parempana kuin kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehtoa.

Huom.: Taulukossa on tarkasteltu sekä tavoiteltuja että muita vaikutuksia kokonaisuutena suhteessa suunnittelualueen nykytilaan, kunkin rivin teemaan liittyvät yleiset intressit huomioiden.

# 6/6: YLEISET VAIKUTUKSET

++	Vaikutukset kokonaisuutena erityisen myönteisiä
+	Vaikutukset kokonaisuutena myönteisiä
0	Vaikutukset kokonaisuutena neutraaleja, tai nykytila säilyy
-	Vaikutukset kokonaisuutena kielteisiä
--	Vaikutukset kokonaisuutena erityisen kielteisiä

Vaikutukset	Vaihtoehto "Kolmitasoratkaisu" vuoden 2022 yleissuunnitelma	Vaihtoehto "Kaksisuuntaiset pyörätiet"	Vaihtoehtojen keskinäinen vertailu
Autoliikenteeseen	+ Kaistajärjestelyt ovat nykyistä selkeämmät ja turvallisemmat, mutta paikoin kaistojen määrän tulkitseminen voi olla yhä vaikeaa. Liittymissä kääntyvän ajoneuvon ohittamiselle on kohtuullisesti tilaa (n. 4,8 m).	+ Kaistajärjestelyt ovat nykyistä selkeämmät ja turvallisemmat, mutta paikoin kaistojen määrän tulkitseminen voi olla yhä vaikeaa. Liittymissä kääntyvän ajoneuvon ohittamiselle on kohtuullisesti tilaa (n. 5,0 m).	Ei eroa kokonaisuuden kannalta. Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehdossa autoliikenteelle on varattu enemmän tilaa liittymissä kuin kolmitasovaihtoehdossa. Tämä on heikennys suojatieturvallisuuden kannalta, mutta autoliikenteen turvallisuuden (peräänajon riski) kannalta mahdollinen parannus. Kolmitasovaihtoehtoa on mahdollista muuttaa ja lisätä tilaa liittymiin.
Ajonopeuksiin	++ Ajoradan leveys ja suunnitteluratkaisut tukevat 40 km/h nopeusrajoituksen noudattamista.	++ Ajoradan leveys ja suunnitteluratkaisut tukevat 40 km/h nopeusrajoituksen noudattamista.	Ei eroa
Pysäköintiin	0 Pysäköintipaikkoja 20 + 5 LE-paikkaa + 2 linja-autopaikkaa + 5 kuormauspaikkaa. Yleisten paikkojen määrä pienenee noin 25 %, mutta erityistarpeet on huomioitu. Nykytilaan suhteutettuna pysäköintipaikkojen määrässä mitattuna vaikutus on heikkenevä, mutta mitattu käyttöaste huomioiden paikkamäärä on riittävä.	0 Pysäköintipaikkoja 21 + 5 LE-paikkaa + 2 linja-autopaikkaa + 4 kuormauspaikkaa. Yleisten paikkojen määrä pienenee noin 25 %, mutta erityistarpeet on huomioitu. Nykytilaan suhteutettuna pysäköintipaikkojen määrässä mitattuna vaikutus on heikkenevä, mutta mitattu käyttöaste huomioiden paikkamäärä on riittävä.	Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehdon ovenavaustilan mitoituksessa joudutaan poikkeamaan katutilan mitoituksen ohjearvoista.
Joukkoliikenteeseen	+ Pysäkillä on mahdollista toteuttaa erillinen odotustila, jota ei nykyisin ole.	+ Pysäkillä on mahdollista toteuttaa erillinen odotustila, jota ei nykyisin ole.	Ei eroa
Kaupunkikuvaan ja katuvihreään	0 Nykyisistä katupuista säilyy 39/50 puuta. Uusia puuta istutetaan 7 kpl. Suunnitelma mahdollistaa kuitenkin vihreyden lisäämisen liikennenympäristöön erotuskaistoilla.	- Nykyisistä katupuista säilyy 24/50 puuta. Uusia puuta istutetaan 18 kpl. Suunnitelma mahdollistaa kuitenkin vihreyden lisäämisen liikennenympäristöön erotuskaistoilla.	Kolmitasoratkaisu on parempi lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä. Pitkällä aikavälillä, kun uudet istutettavat puut ovat kasvaneet, ero ei ole kovin suuri: kolmitasovaihtoehdossa puiden kokonaismäärä on 4 kpl suurempi.
Kunnossapitoon ja lumitilaan	- Kolmitasoratkaisu on talvikunnossapidon kannalta hankala, koska kaikki kolme korkeustasoa pitää aurata erikseen. Jatkosuunnittelussa on varmistettava riittävät mitoitusmitat kunnossapidon kalustolle. Lumitilaa on käytettävissä istutuskaistoilla.	- Ajorata kapenee ja jalankululle ja pyöräilylle varatut alueet vastaavasti levenevät nykytilaan verrattuna. Kokonaisuutena hieman hankaloittaa kadun kunnossapidon olosuhteita kun pyörätiet pitää aurata erotuskaistan ja ajoradan välisellä osuudella. Lumitilaa on käytettävissä istutuskaistoilla.	Kokonaisuus huomioiden erot jäävät vähäisiksi. Lumitilan kannalta kolmitasovaihtoehto on kuitenkin hieman parempi, sillä siinä on enemmän lumitilaa. Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehdon 0,5 m leveämpi tila puiden ja ajoradan välissä hieman helpottaa kunnossapitokaluston operointia. Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehdossa esitetyillä graniittipollareilla voi olla hieman parempi ohjaava vaikutus erityisesti talvella kuin nykyisellä reunavilijalla, joka kolmitasovaihtoehdossa säilytetään, mutta pyörätien tuominen lähemmäs katupuuta lisää puihin osumisen riskiä.

Huom.: Taulukossa on tarkasteltu sekä tavoiteltuja että muita vaikutuksia kokonaisuutena suhteessa suunnittelualueen nykytilaan, kunkin rivin teemaan liittyvät yleiset intressit huomioiden.

# YKSI- JA KAKSISUUNTAISTEN PYÖRÄTEIDEN EROT

Näkökulma	Yksisuuntainen pyörätie	Kaksisuuntainen pyörätie
Liikenneturvallisuus	<p>Yksisuuntainen pyöräily on hyvin ennakoitavaa, kunhan yksisuuntaisuutta noudatetaan. Ennakoitavuus luo puolestaan turvallisuutta. Yksisuuntaisuus auttaa vähentämään mm. onnettomuuksia, jossa oikealle kääntyvä autoilija keskittyy tarkkailemaan vasemmalta saapuvaa liikennettä, eikä huomaa samaan aikaan oikealta saapuvaa pyöräilijää.</p> <p><a href="#">Pyöräliikenteen suunnitteluohje</a>: "Yksisuuntainen pyöräliikenne kulkee kadulla loogiseen suuntaan, ja pyöräilijän eteneminen on hyvin muiden kulkijoiden havaittavissa". Kuitenkin, jos väärään suuntaan ajaminen on yleistä, "risteyksissä tavoiteltua turvallisuushyötyä ei saavuteta tai se voi jopa heiketä."</p>	<p>Kaksisuuntainen pyöräily on autoliikenteen näkökulmasta hankalammin seurattavaa kuin yksisuuntainen, koska tarkkailtavia suuntia on kaksi.</p> <p><a href="#">Pyöräliikenteen suunnitteluohje</a>: "Kaksisuuntaiset järjestelyt myös kasvattavat onnettomuusriskiä, koska pyöräilijät voivat lähestyä risteystä autoilijan näkökulmasta epäloogisesta suunnasta. Myös jalankulkijoiden on vaikea hahmottaa kahdesta suunnasta lähestyviä pyöräilijöitä mm. risteysalueilla ja pysäkeillä."</p>
Tunnettuus	<p>Tampereella käytössä toistaiseksi hyvin harvoilla kaduilla, joskin osa näistä on merkittäviä väyliä. Yksisuuntainen pyörätie on toteutettu ainakin Hämeenkadulle, Insinöörinkadulle, Yliopistonkadulle ja Federleynkadulle.</p> <p>Koska yksisuuntaisia pyöräteitä on vähän, niiden tunnettuus on heikko ja yksisuuntaisuutta myös noudatetaan vaihtelevan heikosti. Toisaalta tunnettuus myös pysyy heikkona, jollei yksisuuntaisia pyöräteitä aleta toteuttaa tähänastista enemmän.</p>	<p>Käytännössä kaikki Tampereen pyörätiet ovat kaksisuuntaisia, joten käyttäjien näkökulmasta kaksisuuntaisuus on oletusarvo.</p>
Houkuttelevuus	<p>Yksisuuntaiset pyörätiet ovat luontevia: ne toimivat samaan tapaan kuin ajoradan kaistat. Turvallisuus voi vaikuttaa myönteisesti myös yksisuuntaisten pyöräteiden houkuttelevuuteen. Toisaalta yksisuuntaisten pyöräteiden houkuttelevuus laskee, jos niiden käyttö aiheuttaa ylimääräistä kiertomatkaa.</p>	<p>Kaksisuuntaiset pyörätiet ovat Tampereella normi, joten myös niiden houkuttelevuus on normaalilla tasolla.</p>
Väylägeometria ja maastonmuodot	<p>Yksisuuntaiset pyörätiet vaativat vähemmän tilaa kuin kaksisuuntaiset. Mäkisessä maastossa (kuten Satamakadulla) on tavallista suurempi riski, että yksisuuntaista pyörätietä ajetaan väärään suuntaan, jos matka kohteeseen on tällä tavoin lyhyempi kuin virallista reittiä pitkin.</p>	<p>Mäkisessä maastossa kaksisuuntaiselle pyörätielle tulisi varata tavallista enemmän tilaa turvallisuussyistä.</p>
Risteysalueet	<p>Yksisuuntainen pyöräliikenne voidaan tuoda risteysalueilla autoliikenteen rinnalle samaan tasoon, mikä mahdollistaa laadukkaamman tilankäytön, kun sekä jalankulkijoille, että pyöräilijöille ei tarvitse varata erillistä odotustilaa risteysalueiden yhteyteen. Pyöräliikenteen linjaus voidaan suunnitteluvaiheella toteuttaa suurempana. Lisäksi pyöräilijän havaittavuus risteysalueilla on parempi pyöräliikenteen kulkiessa ajoradan rinnalla.</p> <p><a href="#">Väylävirasto 18/2020</a>: "Risteysjärjestelyissä pyritään saavuttamaan turvallisuuden ja suoruuden tavoitteet."</p>	<p>Kaksisuuntaista pyöräliikennettä voi pitää risteysalueilla tilankäytöllisesti haasteellisempänä, kun sekä pyöräliikenteelle, että jalankululle tulee varata riittävät odotustilat ajoradan ylityspaikkojen yhteyteen. Pyöräliikenteen tuominen jalkakäytävän rinnalle tarkoittaa suunnittelukohteessa pyöräliikenteen linjauksen mutkittelua.</p>

# 5. YHTEENVETO JA JATKOSUUNNITTELU



# YHTEENVETO JA JATKOSUUNNITTELUN TARPEET

- Työryhmän arvion mukaan Kolmitasovaihtoehdon kokonaishyödyt ylittävät Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehdon kokonaishyödyt. Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehdon hyödyt jäävät käytännössä pyöräliikenteen väärään suuntaan ajamisen riskin hallintaan pyöräliikenteen palvelutason (kaistan leveys) ja katu ympäristön vehreyden kustannuksella. Vaihtoehtojen välillä on eroa lähinnä pyöräilyn olosuhteissa.
- Jatkosuunnittelun suhteen tunnistettiin tarve pohtia valaistusratkaisuja sekä tarkastella katupuiden todellisia säilyttämismahdollisuuksia. Suunnitelmassa esitetyt nykyisten puiden säilyttämismahdollisuudet on arvioitu pohjakartan perusteella.

## Hyötyjen ja haittojen vertailu vaihtoehtojen välillä

Kolmitason hyödyt	Kolmitason haitat/riskit	Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehdon hyödyt	Kaksisuuntaiset pyörätiet-vaihtoehdon haitat/riskit
Katupuiden säilyvyys	Pyöräliikenteen väärään suuntaan ajo	Kaksisuuntaisen pyöräliikenteen turvallisuusedut ja tunnettuus	Nykyisten katupuiden poistamistarpeet, sekä katupuiden kokonaismäärän pieneneminen
Eri kulkumuotojen paremmat tilavaraukset ja selkeämpi erottelu	Pyöräliikenteelle paikoittain ylimääräistä kiertoa tonteille ajettaessa	Tonttien saavutettavuus säilyy nykyisellään pyöräliikenteen osalta	Ovenavaustilan kapeneminen pysäköinnin yhteydessä ja siitä aiheutuva turvallisuusriski sekä haitta pyöräliikenteelle
Katutilan "loogisuus" kun eri suuntiin kulkeva liikenne eri puolilla kadun keskilinjaa sekä pyöräliikenteen havainnoitavuus ja ennakoitavuus			Pyöräliikenteen väylän läheisten esteiden lisääntyminen (pollarit) sekä pyörätien ja puiden välisen etäisyyden pieneneminen
			Pyöräliikenteen väylän kapeus