

The logo for Ramboll, featuring the word "RAMBOLL" in a bold, blue, sans-serif font. The letter "O" is stylized with a white circular element inside it.

Bright ideas.
Sustainable change.

Puutarhakadun yleissuunnitelma

22.1.2024



Sisältö

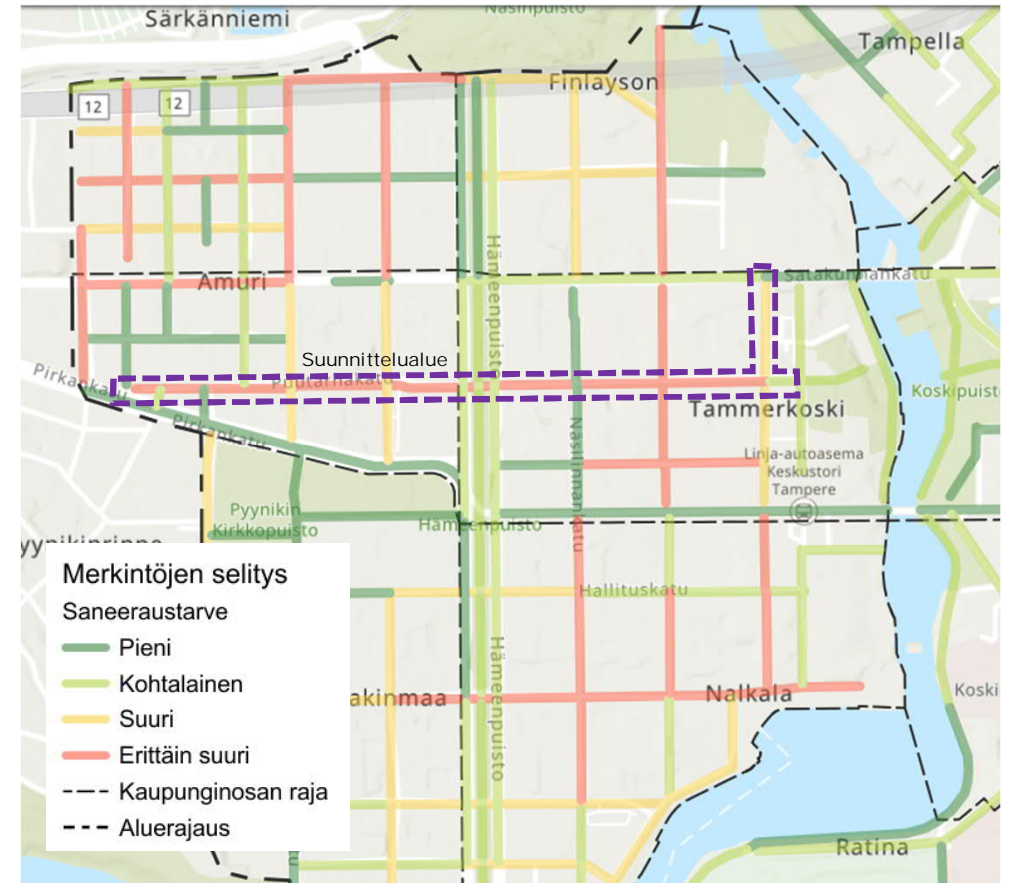
1. Lähtökohdat
2. Tavoitteet
3. Vaihtoehtotarkastelut
4. Vaihtoehtojen vertailut
5. Yleissuunnitelma
6. Jatkotoimenpiteet

1. Lähtökohdat

1 Lähtökohdat

Maanalaisen infran saneeraustarve

- Puutarhakadun maanalainen infra edellyttää saneerausta.
- Tampereen keskustassa on merkittävä määrä vesihuolto- ja hulevesilinjoja, ja iso osa niistä on rakennettu 1970 luvulla tai aikaisemmin.
 - Vuonna 2022 laadittiin keskustan alueelta vesihuoltoverkostoista saneerausohjelma, mukaan lukien hulevesiviemärit,
 - Puutarhakadun linjojen saneeraustarve on todettu erittäin suureksi, ja saneeraus on tarpeen tehdä lähivuosina.
- Tampereen Vesi ja Tampereen Energia ovat saneeraamassa tai rakentamassa uusia maanalaisia linjastoja Puutarhakadulle vuosina 2024-2025.
 - Näiden töiden yhteydessä Puutarhakatu kaivetaan kokonaan auki.
 - Sähkö- ja teleoperaattoreilla on erilaisia tarpeita verkostojensa saneeraukseen ja lisäämiseen, ja näitäkin asioita yhteensovitetään.
- Työt alkavat syksyllä 2024
- Maanalaisen infran saneerauksen yhteydessä on mahdollista samalla toteuttaa myös muita kadulla tunnistettuja kehittämistarpeita.



Kuva: Suunnittelualue sekä keskustan vesihuolto- ja hulevesiverkoston saneerauksen yleissuunnitelma ja saneerausohjelma 2022

1 Lähtökohdat

Maanalaisen infran saneeraustarve

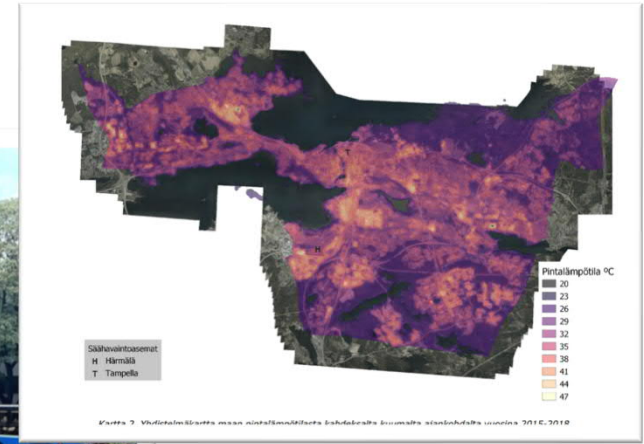
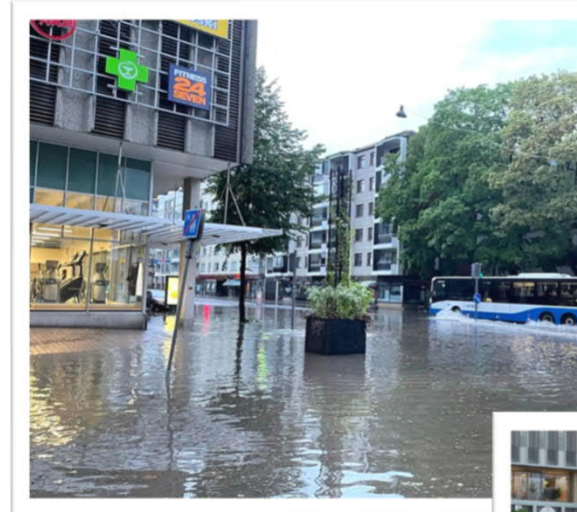
- Virastotalon laajennustyö on käynnissä
 - Työmaan kohdalta on poistettu väliaikaisesti käytöstä Puutarhakadun ajoradan pohjoispuolisen sekä Aleksis Kiven kadun läntisen jalkakäytävän ja pyörätien.
 - Työmaan vuoksi osuuksilta on poistettu nykyiset puut, valaistus, kiveykset ja tukimuurit.
 - Kaukokylmälinjat johdetaan Hämeenpuistosta Puutarhakadun kautta Virastotalolle. Samassa yhteydessä saneerataan myös kaukolämpöputkia.
- Virastotalon kaukokylmälinjan pitäisi olla valmis keväällä 2025
- Virastotalon saneeraus valmistuu keväällä 2026.



1 Lähtökohdat

Kaupunkivihreä ja hulevesien hallinta

- Keskusta ja Puutarhakatu on parhaillaan päivitettävässä kantakaupungin yleiskaavassa määritelty kaupunkivihreän kehittämisalueeksi.
- Keskusta-alueella esiintyy lämpösaarekeilmiöitä.
 - Puutarhakadullakin lämpötilan on mitattu nousevan epämiellyttävän korkeiksi hellejaksoilla.
 - Viherkasvustoa lisäämällä varjostetaan pintoja ja lisätään haihdutusta, mikä vähentää pintojen lämpiämistä.
- Keskustan alueella huleveden tulviminen kadun pinnalle on kohtuu yleistä, hulevesien hallinnan parantamisella yhtenä tavoitteena on vähentää huomattavasti tulvatilanteita alueella.
 - Kuninkaankadun ja Satakunnankadun risteys on yksi keskustan pahimmista tulvimisalueista.
 - Hulevesien hallintaa parannetaan ohjaamalla alueen hulevesiä uusille viheralueille pintavaluntana, sekä putkituksilla suoraan kasvualustaan, jolloin kastelu toimii luonnonmukaisemmin
 - *Katuvihreän lisäämisellä ja hulevesien hallinnalla voidaan vähentää kadulla esiintyvää paahteisuutta ja hyödyntää hulevesiä viheralueille, jolloin huleveden laatu paranee, ja se vähentää putkissa virtaavien hulevesien määrää*



Viherkatu selvityksen (2023) tarkoituksena on selvittää yleisellä, koko kaupungin aluetta hyödyntävällä tavalla, mitä viherkadulla tarkoitetaan, mitä hyötyjä tällä ratkaisumallilla on, minkälaisille katuosuuksille se soveltuu ja minkälaisia toteutustapoja viherkadulle on olemassa. Selvityksessä esitellään myös viherkatukohteita Suomesta ja Pohjoismaista. Tavoitteena on kehittää tamperelainen viherkatumalli.

1 Lähtökohdat

Kaupunkivihreä ja hulevesien hallinta

- Ilmastonmuutoksen myötä lisääntyvät sään ääri-ilmiöt lisäävät riskiä muun muassa vesistö- ja kaupunkitulville ja epämiellyttävälle hellejaksoille. Kaupungin asukasmäärä kasvaa kovalla vauhdilla ja viherympäristöjen kulutuspainetta lisääntyä
- Vihreää kaupunkiympäristöä tarvitaan lisää kiireellisimmillä alueilla, jossa on jo nykyisin paljon kovia pintoja ja jotka uhkaavat tiivistyä lisää, kuten keskustan alue. Puutarhakadun muuttaminen viherkaduksi tuottaa kaupungille merkittävän määrän hyötyjä esimerkiksi yleiskaavan pääteemojen ilmastonmuutokseen sopeutumisen (mutta myös hillinnän) sekä osaltaan myös viherympäristön kehittämisen näkökulmasta.
- Viherkaturatkaisulla saadaan lisää puita, pensaita ja monilajista kerroksellista kasvillisuutta hyvin tiiviisti rakennetulle keskusta-alueelle, jolla on jo havaittu haasteita muun muassa kaupunkitulvien ja epämiellyttävän kuumien alueiden kanssa. Kasvillisuuden myötä muodostuu lisää vettä läpäisevää, viivyttävää ja imeyttävää viherpintaa. Tämä mahdollistaa luonnollista hulevesien hallintaa eli vähentää riskiä kaupunkitulville sekä osaltaan turvaa alapuolisten vesistöjen laatua hulevesien suodattuessa viherrakenteiden läpi. Viherpeitteiset alueet edelleen haihduttavat vettä ja siten viilentävät pienilmastoa kuumina aikoina.
- Puut luovat miellyttävää pienilmastoa myös varjostuksen kautta turvaten terveellistä asuin- ja liikkumisympäristöä etenkin haavoittuvalle väestölle kuten vanhuksille ja lapsille.
- Kasvillisuusalueet luovat esteettisesti viihtyisää ja terveellistä kaupunkiympäristöä muun muassa sitomalla ilman epäpuhtauksia ja vaimentamalla melua

1 Lähtökohdat

Kestävä kehitys kaupunkistrategiassa, kaavoituksessa ja ohjelmissa

Kaupunkistrategiassa, valmisteilla olevassa Kantakaupungin vaiheleiskaavassa sekä kaupungin kestäväan kehitykseen liittyvissä eri ohjelmissa korostuvat viherympäristön merkitys ilmastonmuutoksen hillitsemisessä ja muutokseen sopeutumisessa

Kaupunkistrategiassa nostetaan tavoite vahvistaa kaupungin viihtyisyyttä ja vetovoimaa laadukkailla ja monipuolisilla viheralueilla ja –verkostoilla. Strategiassa ”hiilineutraaleja tekoja” osa-alue liittyy keskeisesti hulevesien hallintaan painopisteiden ollessa:

- Ilmatoriskit ja muutokseen sopeutuminen otetaan Tampereella vakavasti
- Sovitamme yhteen kasvavan ja kestävan kaupungin haasteita keskittyen kasvun laatuun, kuten viihtyisään kaupunkiympäristöön
- Parannamme määrätietoisesti luonnon monimuotoisuuden tilaa. Ja hyödynnämme rohkeasti uusia tapoja vehreyden lisäämiseksi kaupunkiympäristössä

Kantakaupungin vaiheleiskaavan koko kaava-alueella koskevat teemat ovat ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja viherympäristön kehittäminen. Keskusta on yksi neljästä osa-alueesta, joille on esitetty strategista yleiskaavaa tarkempia ratkaisuita.

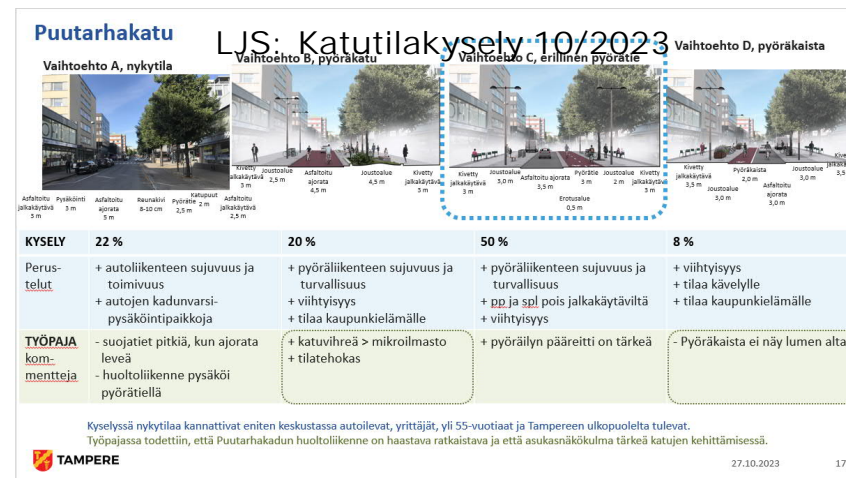
Kaupungin kestäväan kehitykseen liittyviä ohjelmia ovat:

- Hiilineutraali Tampere-ohjelma
- Lumo-ohjelma
- Hulevesiohjelma
- Keskustan kehittämisohjelma
- Kävelyn ja kaupunkielämän ohjelma
- Pyöräilyliikenteen kehittämisohjelma 2030

1 Lähtökohdat

Liikenne

- Keskustan strategisessa osayleiskaavassa Puutarhakadulle on esitetty pyöräliikenteen seudullinen pääreitti
- Parhaillaan laadittavan keskustan liikennejärjestelmäsuunnitelman (LJS) mukaan Puutarhakadulle on esitetty sekä kävelyn pääreitti että pyöräliikenteen seudullisen pääreitti. Toiminnallisesti katu on luokiteltu keskustan kävelypainotteiseksi kaduksi, jossa alustavina periaatteina ovat mm.:
 - Alhainen nopeustaso
 - Pyöräliikenne käyttää ajorataa tai seudullisella pääreitillä pyörätietä tai -kaistaa
 - Jakelulle omat lastauspaikat. Mahdollisesti rajoituksia lastauksen kestolle.
 - Lyhytkestoista pysäköintiä progressiivisella hinnoittelulla (kytkeytyen maanalaisen pysäköintijärjestelmän laajenemiseen läntiseen ydinkeskustaan).
- Katu on nykyään sekä jatkossakin osa keskustan hitaan liikkumisen aluetta
- LJS:ssa on esitetty vaihtoehtona Kuninkaankadun muuttaminen pyöräkaduksi kävelykatuosuudelta. Päätöstä vaihtoehdon suhteen ei kuitenkaan ole tehty. Mahdollinen pyöräkaturatkaisu ja sen kytkeytyminen Puutarhakatuun huomioidaan tässä suunnitelmassa



Osana LJS-työtä järjestettiin asukaskysely, jossa vastaajat saivat valita Puutarhakadulle esitetyistä vaihtoehdoista (nykytila ja 3 kehitysvaihtoehtoa) mieleisensä ja perustella valintansa. Lisäksi järjestettiin erillinen sidosryhmätyöpaja, jossa keskusteltiin katutilallisista ja liikenteellisistä ratkaisuista myös Puutarhakadun osalta

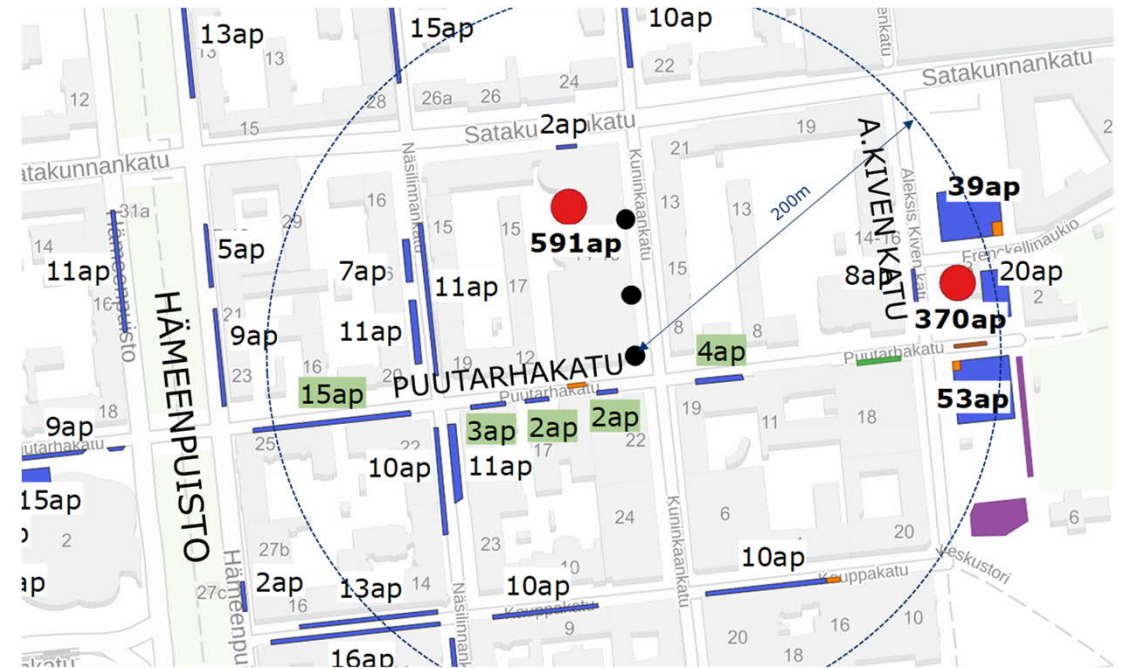
Puutarhakadun vaihtoehdot jakoivat kyselyssä ja työpajassa mielipiteitä. Kyselyyn vastaajat toivoivat katutilavaihtoehtoa, jossa on erillinen pyörätie. Vastaajat perustelivat valintaansa pyöräliikenteen sujuvuudella, viihtyisyydellä ja toiveella saada pyöräilijät ja sähköpotkulaudat pois jalkakäytäviltä.

Työpajassa pienryhmä valitsi pyöräkatu –vaihtoehdon perustellen sitä katuvihreän mahdollistaman mikroilmaston eduilla sekä tilatehokkuudella. Osallistujat pitivät myös pyöräkaista –vaihtoehdosta, mutta huomauttivat mm. ettei pyöräkaista näy lumen alta.

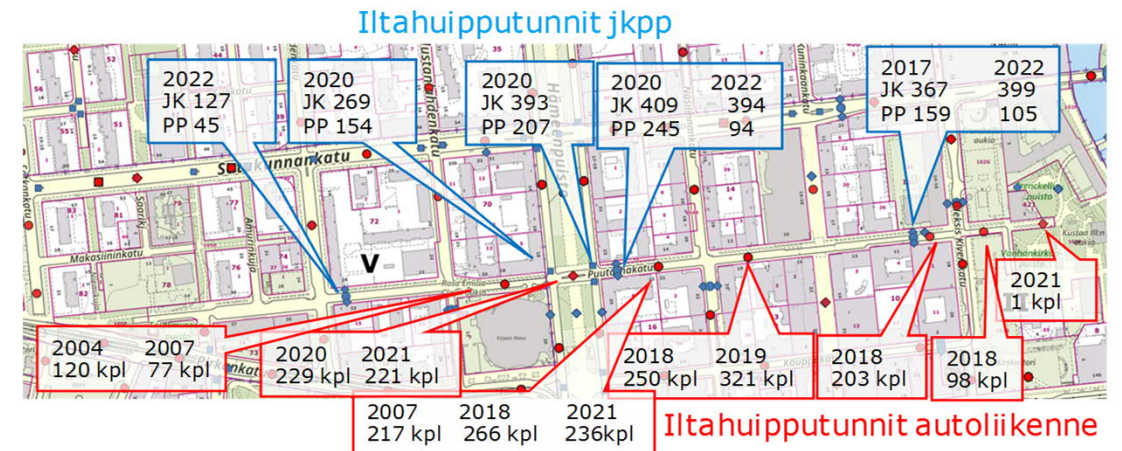
1 Lähtökohdat

Liikenne

- Puutarhakatu on keskustan vilkkaimpia jalankulun ja pyöräliikenteen katuja
 - Kävelijämäärät ovat olleet vuosina 2017-2022 Hämeenpuiston itäpuolella 390-410 jalankulkijaa/h ja länsipuolella 120-270 jalankulkijaa/h
 - Pyöräliikenteen liikennemäärät ovat olleet vastaavina ajankohtina Hämeenpuiston itäpuolella 95-245 pyöräilijää/h ja länsipuolella 45-207 pyöräilijää/h
 - Autoliikenteen liikennemäärät ovat olleet vuosina 2007-2019 Hämeenpuiston itäpuolella 203-321 ajon/h ja länsipuolella 77-120 ajon/h.
- Erityisesti jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrien odotetaan entisestään kasvavan tulevaisuudessa, mikä asettaa entisestään painetta nykyisen katutilan käytön uudelleenarvioinnille.
- Puutarhakadulla on Hämeenpuiston ja Aleksis Kiven kadun välisellä osuudella yhteensä 26 kadunvarsipaikkaa sekä kaksi LE-pysäköintipaikkaa ja 24 moottoripyöräpaikkaa.
- Pysäköintilaitoksista P-Näsinkulma (591 autopaikkaa) sekä P-Frenckell (370 autopaikkaa) sijaitsevat kadun vaikutusalueella
- Puutarhakadulla on Hämeenpuiston ja Aleksis Kiven kadun välisellä osuudella yhteensä 5 pyöräpysäköintipaikkaa. Risteävillä kaduilla on 99 pyöräpaikkaa kadun vaikutusalueella.



Kuva: Autopysäköintipaikkamäärät nykytilassa.



Iltahuipputunnit autoliikenne

Kuva: Iltahuipputunnin liikennemääriä (autoliikenne & jkpp)

1 Lähtökohdat

Liikenne

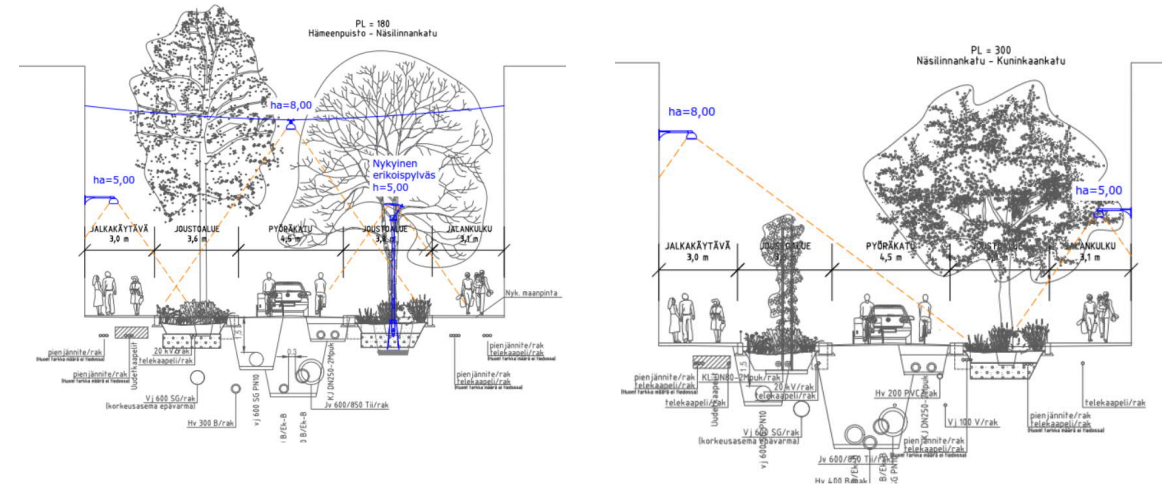
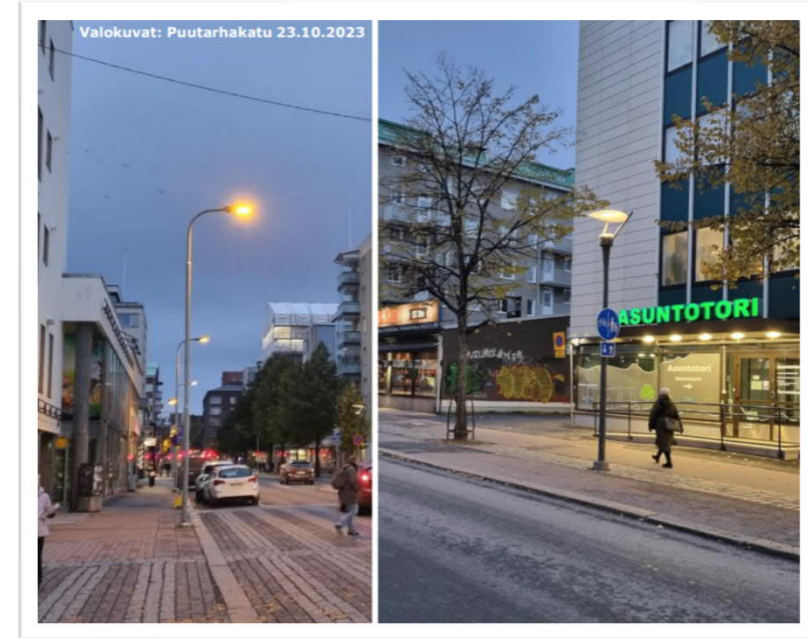
- Pyöräliikenteen järjestelyt eivät vastaa pyöräliikenteen seudulliselta pääreitiltä vaadittavia laatutasoja ja mitoituksia:
 - Väylän leveys ei vastaa nykyisiä ja eikä ennustettuja liikennemääriä
 - Väistämisvelvollisuudet liittymissä ovat epäloogiset ja turvattomat.
 - Liikenneturvallisuusongelmia on erityisesti Hämeenpuiston kohdalla.
- Jalankulun osalta on myös puutteita:
 - Kadunylityksistä puuttuvat odotustilat jalankulkijoille, pitkät ylitysmatkat heikentävät erityisesti liikkumis- ja toimimisesteisten olosuhteita kadulla.
 - Esteettömyydessä on puutteita. Katu on määritelty esteettömyyden erikoistason reitiksi. Kadulta puuttuvat oleskelu- ja levähdyspaikat.
- Lastaus- ja taksien jättöpaikkojen puute johtaa kadulla tilanteeseen, jossa huoltoautot ja takset pysäköivät usein jalkakäytävän ja pyörätien päälle aiheuttaen vaaratilanteita.
- Katu on vaikeasti talvikunnossapidettävissä, kun lumitilat puuttuvat. Suunnittelualueella on myös hankalasti kunnossapidettäviä kohtia



1 Lähtökohdat

Katuvalaistus

- Katuvalaistus tulisi kunnostaa kokonaisuudessaan ja yhtenäistää valaistusperiaate yhteneväiseksi koko kadulle, nykyinen valaistus pääosin 1995 vuodelta. Lisäksi valaistus kadulla tulisi päivittää kokonaisuudessaan paremmin ohjattavissa olevaan LED-tekniikkaan energiansäästöyistä.
- Valaisinpylväät eteläpuolella katua ovat kokeneet vaurioita ahtaassa katutilassa ja tästä johtuen näille valaisinrakenteille tulisi suunnitella uusi rakenneperiaate (esim. vaijeriripustein valaistus tai seinäasenteinen valaistus).
- Valaisinpylväät pohjoispuolella katua ovat paremmassa kunnossa, mutta nekin tarvitsevat pientä kunnostusta ja uudet, kestävämmät ja paremmin suojatut pylväsperustukset sekä uudet, nykyaikaiset valonlähteet.
- Lisäksi pylväät tulisi sijoittaa puihin nähden uudelleen. Nykyisessä katukuvassa on puutteellisesti varauksia valoviikkojen valaistusrakenteiden sähköistykselle. Uudessa valaistusperiaatteessa tulisi huomioida valoviikkojen sähkönsyöttö.
- Suunnittelun yhteydessä tutkitaan erilaisia vaihtoehtoja valaistuksen parantamiseksi.



2. Tavoitteet

2 Tavoitteet

- Eri toimijoiden yhteishankkeen avulla minimoidaan kadun aukikaivamisen tarve erillisissä hankkeissa saneeraamalla verkostot yhtäaikaaisesti ja toteuttamalla kadun muut parannustoimenpiteet samassa yhteydessä.
- Mahdollistetaan kiinteistöverkostojen saneeraus samanaikaisesti.
- Parannetaan hulevesien hallintaa
 - hallintaan ja tulvimisreitteihin liittyvät ratkaisut, jotka mahdollistavat hulevesien paremman hallinnan ja hyötykäytön
 - Kokemusperäisesti toimivien ratkaisujen toteuttaminen
 - Lämpöeräisten pintojen lisääminen
 - Kaikilla hulevesien hallintatoimilla varaudutaan paremmin mm. äärevöityviin rankkasateisiin.
- Lisätään kaupunkivihreää hillitsemään alueen paahteisuutta
 - Ruohovartista kasvillisuutta sekä pensaita lisätään käyttäen useita eri kasvilajeja, saadaan kerroksellisuutta kasvustoon
 - Katupuustoa lisätään mahdollisuuksien mukaan ja puulajistoa monipuolistetaan, saadaan varjostettua paremmin katupintaa. Lisäksi kerroksellisuus parantaa ekosysteemiä, ja luontokosketusta.

Puutarhakadun toteuttaminen viherkatuna olisi konkreettinen keino viedä kaupungin strategisia tavoitteita käytäntöön. Lisäksi viherkaturatkaisu vaikuttaisi lieventävästi keskustan alueella havaittuihin haasteisiin kuten hulevesitulviin ja lämpösaarekeilmiöön.

- Säilytetään myös nykyisiä katupuita
- Parannetaan ja yhdenmukaistetaan kadun valaistusta
- Parannetaan kadun liikenneturvallisuutta
- Parannetaan risteysjärjestelyjä loogisiksi ja turvallisemmiksi.
- Parannetaan jalankulun olosuhteita ja järjestelyjä turvallisiksi, viihtyisiksi ja esteettömiksi (tavoitteena esteettömyyden erikoistaso).
- Parannetaan kiinteistöjen sisäänkäyntien esteettömyyttä (mm. matalien kynnysten / portaiden mahdollinen poistaminen).
- Mahdollistetaan oleskelu, levähdyspaikat ja terassit
- Parannetaan pyöräliikenteen järjestelyjä ja laatua vastaamaan pyöräliikenteen seudullinen pääreitit vaatimuksia.
- Mahdollistetaan huolto-, moottoripyörä-, asiointi-, LE-, pyörä- ja potkulautapysäköinti.
- Toteutetaan liikkumisen seurantajärjestelmä.
- Näillä toimenpiteillä saavutetaan kadulle toiminnallisesti hyvä ja viihtyisä kokonaisuus

3. Vaihtoehtotarkastelut Puutarhakatu

(Hämeenpuisto – Aleksis Kiven katu)

Ve0+

VeA: Kävelypainotteinen katu / pyöräkatu

VeB: Kävelypainotteinen katu / pyörätie

~~VeC: Kävelypainotteinen katu / pyöräkaista~~ YLA: 19.12.2023 poistettu jatkotarkasteluista

3 Vaihtoehtotarkastelut

Periaatteet

- Vaihtoehtotarkastelussa on tutkittu kolmea kehitysvaihtoehtoa. Merkittävimmät erot ovat pyöräliikenteen järjestämistavassa ja toteutuvassa katuvihreän määrässä.
 - VeA: Kävelypainotteinen katu, joka on toteutettu pyöräkatuna
 - VeB: Kävelypainotteinen katu, jossa on nykyisen kaltainen kaksisuuntainen pyörätie
 - ~~VeC: Kävelypainotteinen katu, jossa pyöräily tapahtuu idästä länteen ajoradalla ja lännestä itään pyöräkaistalla. YLA: 19.12.2023 poistettu jatkotarkasteluista~~
- Vaihtoehtoja on verrattu nykytilasta kehitettyyn 0+ -vaihtoehtoon, jossa poistetut puut palautetaan, puiden kasvualustaolosuhteita parannetaan ja olemassa olevat järjestelyt palautetaan mahdollisin pienin parantamistoimenpitein.
- Huomioita
 - Esitetyt kehitysvaihtoehdot ovat karkeita luonnoksia – ratkaisun soviton on tehty välille Aleksis Kiven katu – Hämeenpuisto.
 - Viherkatu- ja viherkaistat on sovitettu kehittämissuunnitelmiin A, B ja C.
 - Vaihtoehtotarkasteluissa on esitetty alustava kunnallistekniikan sijoittuminen vaihtoehdoittain.
 - Tarkasteluissa on esitetty viherkaistojen ja katupuiden ohjeellinen sijoittuminen vaihtoehdoittain

- Autopysäköintimäärät ovat korttelitasolla eri vaihtoehdoissa lähes yhtenevät, mutta niiden sijoittelussa ja mitoituksessa on eroja vaihtoehdoittain. Hämeenpuistoon rajoittuvassa korttelissa kadunvarsipysäköintiä on jouduttu hieman vähentämään nykyisestä, jotta viherkatu- ja viherkaistat on saatu myös tälle katuosuudelle. Muilla katuosuuksilla on säilytetty nykyinen pysäköintipaikkamäärä. Pysäköintipaikkamäärää ja sijoittumista tarkennetaan yleissuunnitelmassa valitun ratkaisun osalta.
- Kaikissa vaihtoehdoissa on lähtökohtana, että vähäliikenteiset sivukadut (Aleksis Kiven katu ja Näsinlinnankatu) muutetaan väistämisvelvollisiksi Puutarhakatuun nähden (suunnitteluohjeiden mukainen ratkaisu pyöräliikenteen pääreiteille). Kuninkaankadun kävelykadulla kävely on priorisoitu pyörä- ja ajoneuvoliikenteen edelle.
- Vaihtoehtojen liittymistä nykyverkkoon tai suunnitteilla oleviin kehitysvaihtoehtoihin (esim. Kuninkaankadun pyörätievaihtoehto) on arvioitu tässä vaiheessa karkealla tasolla.
- Hämeenpuiston kohdalla Puutarhakadun on oletettu muuttuvan lännen suuntaan yksisuuntaiseksi Hämeenpuiston asemakaavan yhteydessä laaditun liikenneselvityksen mukaisesti
- Pyöräpysäköinnin määrä ja sijoittuminen on huomioitu *Pyörä- ja sähköpotkulautapysäköinnin yleissuunnitelman (2023)* sekä tehtyjen alustavien haastattelujen mukaisina. Määrää ja sijoittumista sekä pyöräpysäköinnin että skuuttipysäköinnin osalta tarkennetaan valitun ratkaisun osalta työn yleissuunnitelmassa.

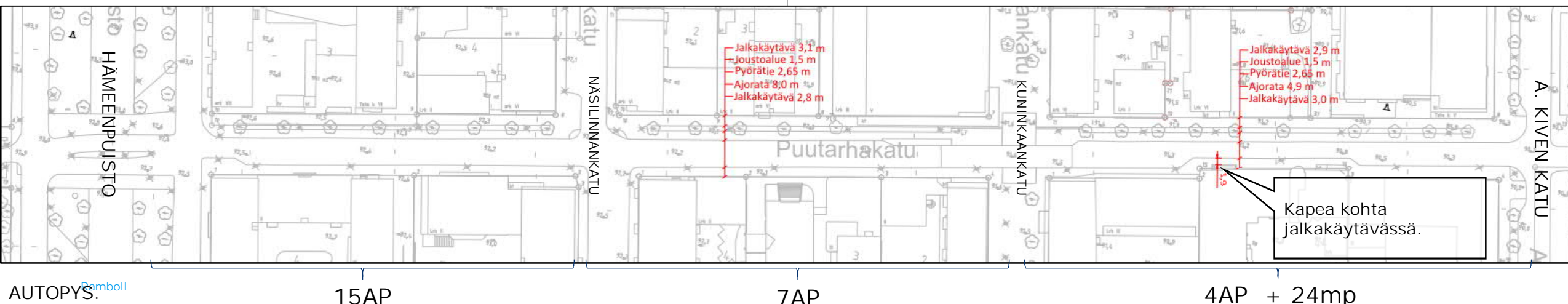
3 Vaihtoehtotarkastelut

Ve 0+ (vertailuvaihtoehto)

Nykytilaratkaisu. Nykypuut pyritään säilyttämään ja Virastotalon remontin yhteydessä poistettujen puiden tilalle palautetaan uudet puustutukset. Puiden kasvualustat uusitaan ja hulevettä johdetaan osittain kasvualustaan. Liikennejärjestelyt säilyvät pääosin nykyisellään.

Ominaisuudet

- Ajorata 8,0m, jossa autopysäköinti eteläreunassa
- Kaksisuuntainen pyörätie ajoradan pohjoispuolella (leveys 2,65m).
- Jalkakäytävät (leveys n.2,9-3,1m), huom. Kuninkaankadun ja Aleksis Kiven kadun välisellä osuudella leveys kadun eteläpuolen jalkakäytävällä paikallisesti vain 1,9m
- Erottelukaista 1,5m, jossa puustutuksia
- Autopaikkoja yhteensä 26 kpl, pyöräpaikkoja 5 kpl, LE-paikkoja 2 kpl



3 Vaihtoehtotarkastelut

VeA: Kävelypainotteinen katu / Pyöräkatu

Pyöräkatu on kävely- ja pyöräilypainotteinen katu, jossa on sekaliikenteenä toteutettu korkeatasoinen pyöräliikenteen yhteys. Pyöräkadulla autoliikenne on sallittua, mutta siellä liikennöidään pyöräliikenteen ehdoilla. Ratkaisussa pyöräliikenne tapahtuu ajoradalla molempiin suuntiin, autoliikenne on sallittu ajosuunnassa idästä länteen. Vähäliikenteiset sivukadut muutetaan väistämisvelvollisiksi pyöräkatuun nähden. Ratkaisu on tilatehokas ja mahdollistaa vihreän ja viihtyisän katutilan toteuttamisen.

Ominaisuudet

- Ajorata (leveys 5m), jossa yksisuuntainen autoliikenne ja kaksisuuntainen pyöräliikenne. Ajoradalla käytetään punaista asfalttia.
- Erilliset jalkakäytävät (leveys ~ 3m) .
- Leveät (3,6-3,9m) joustoalueet ajoradan molemmin puolin, joille voi sijoittaa esimerkiksi kadunkalusteita, katupuita ja muita viherrakenteita, auto-, pyörä- ja skuuttipysäköintiä, huoltotaskuja sekä terasseja. Joustoaluetta voi käyttää myös lumitilana.
- Autopaikkoja yhteensä 16 kpl, pyöräpaikkoja 40 kpl, LE-paikkoja 2 kpl
- Nykyisiä puita säilytetään 9 kpl ja uusia, lajistoltaan vaihtelevia puita, istutetaan 20 kpl.
- Kustannusarvio 1,2 M€, sisältäen viher- ja pintarakenteet sekä kalusteet

Huomiot

- Puutarhakadun liikenteellinen asema, suuret pyöräilijämäärät, kohtuullisen pienet autoliikenteen liikennemäärät, pieni raskaan liikenteen osuus sekä kohtuullinen autopysäköintipaikkamäärä täyttävät suunnitteluohjeissa määritetyt kriteerit pyöräkatuun toteuttamiselle. Ratkaisu on luonteva osa seudullista pyöräliikenteen pääreittiä ja toimii jo kolmen korttelin laajuusena. Pyöräkadun laajentaminen edelleen länteen parantaa ratkaisun, erityisesti seudullisen pääpyöräreitin yhtenäisyyttä.
- Viherpinnalle istutettavien uusien puiden kasvualusta toteutetaan alas laskettuna, jolloin tulvatilavuutta on myös istutusalueen pinnalla. Nykyisten puiden yhteydessä maanpinnan korkotasoa ei voida muuttaa.
- Arvio säilyvien puiden määrästä on viitteellinen ja tarkentuu puiden kuntoarvioiden pohjalta suunnittelun edetessä.
- Hulevettä voidaan johtaa uusien puiden kasvualustaan, istutusalueiden pinnoille ja osittain nykyisten puiden kasvualustaan
- Vaihtoehdossa leveät joustoalueet mahdollistavat viherkadun toteuttamisen. Katuvihreän määrää lisätään ja lajistoa monipuolistetaan. Muodostuva katutila on vehreä ja viihtyisä.
- Kasvillisuuden lisääminen tuo alueelle varjostusta ja haihdutusta, jolloin kuumilla hellejaksoilla katualueen lämpötila pysyy nykyistä alhaisempana.

3 Vaihtoehtotarkastelut

VeA: Kävelypainotteinen katu / Pyöräkatu

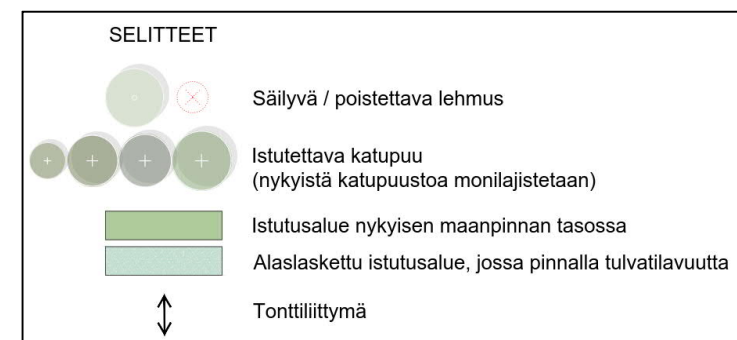
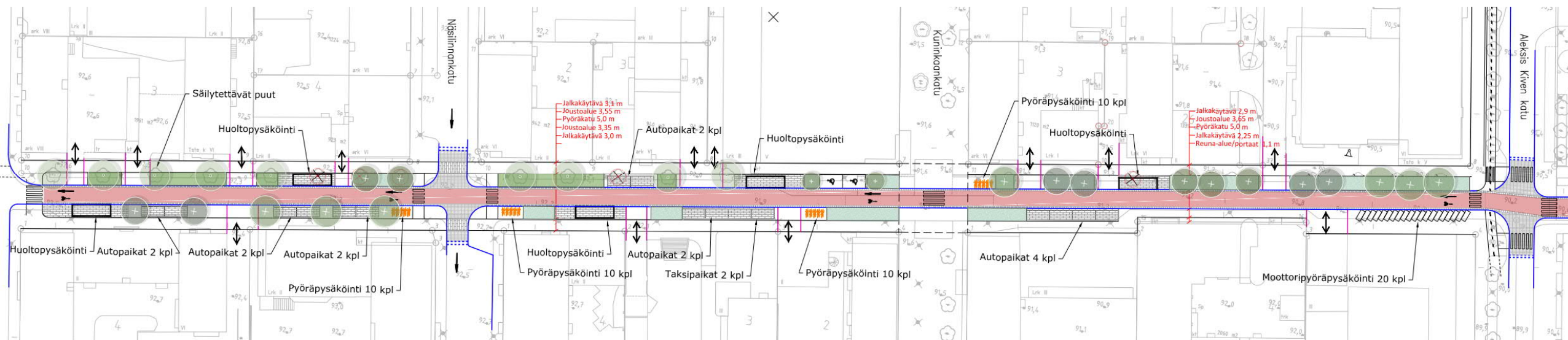
Säilyviä puita 9 kpl

Uusia puita 20 kpl

Latvuspeitteisyys 12 % katualueen alasta (isoin puun halk. 6m)

Viherpintaa maantasossa 12% katualueen alasta

Mikäli pysäköintipaikat toteutettaisiin istutusalueina, muodostuisi maantasoinen viherpinnan alaksi 18 % ja yhden lisäpuun istuttaminen mahdollistuisi



Joustoalueet

- Leveys 3,6-3,9m
- Katupuut ja –vihreä, pysäköinti, huoltotaskut, pyöräpysäköinti, terassit, lumitila, viherrakenteet)

Jalkakäytävä

- Leveys 2,5-3,0m
(Suositus: 3,0 m)

Ajorata

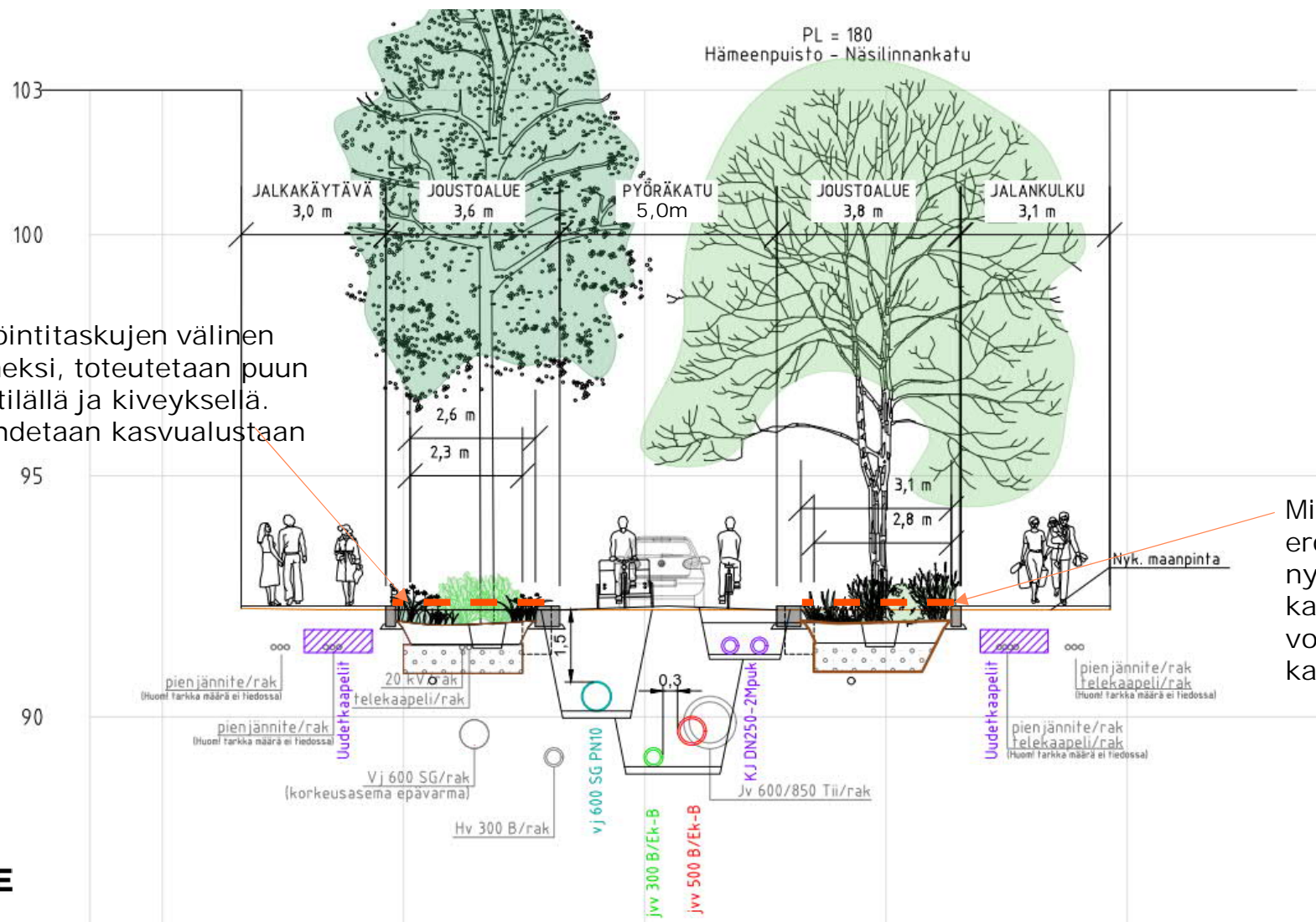
- 5m (suositus: 4,5-5,5m)
- Autoliikenteelle yksisuuntainen idästä länteen ja pyöräliikenteelle kaksisuuntainen
- päällystetään värillisellä asfaltilla, mikä tekee pyöräkadusta tunnistettavan osan pyöräliikenteen infrastruktuuria ja viestii reitin jatkuvuudesta.

Jalkakäytävä

- Leveys 2,9-3,1m
(suositus 3,0)

3 Vaihtoehtotarkastelut

VeA: Poikkileikkaus A lännen suuntaan (Näsilinnankatu-Hämeenpuisto)

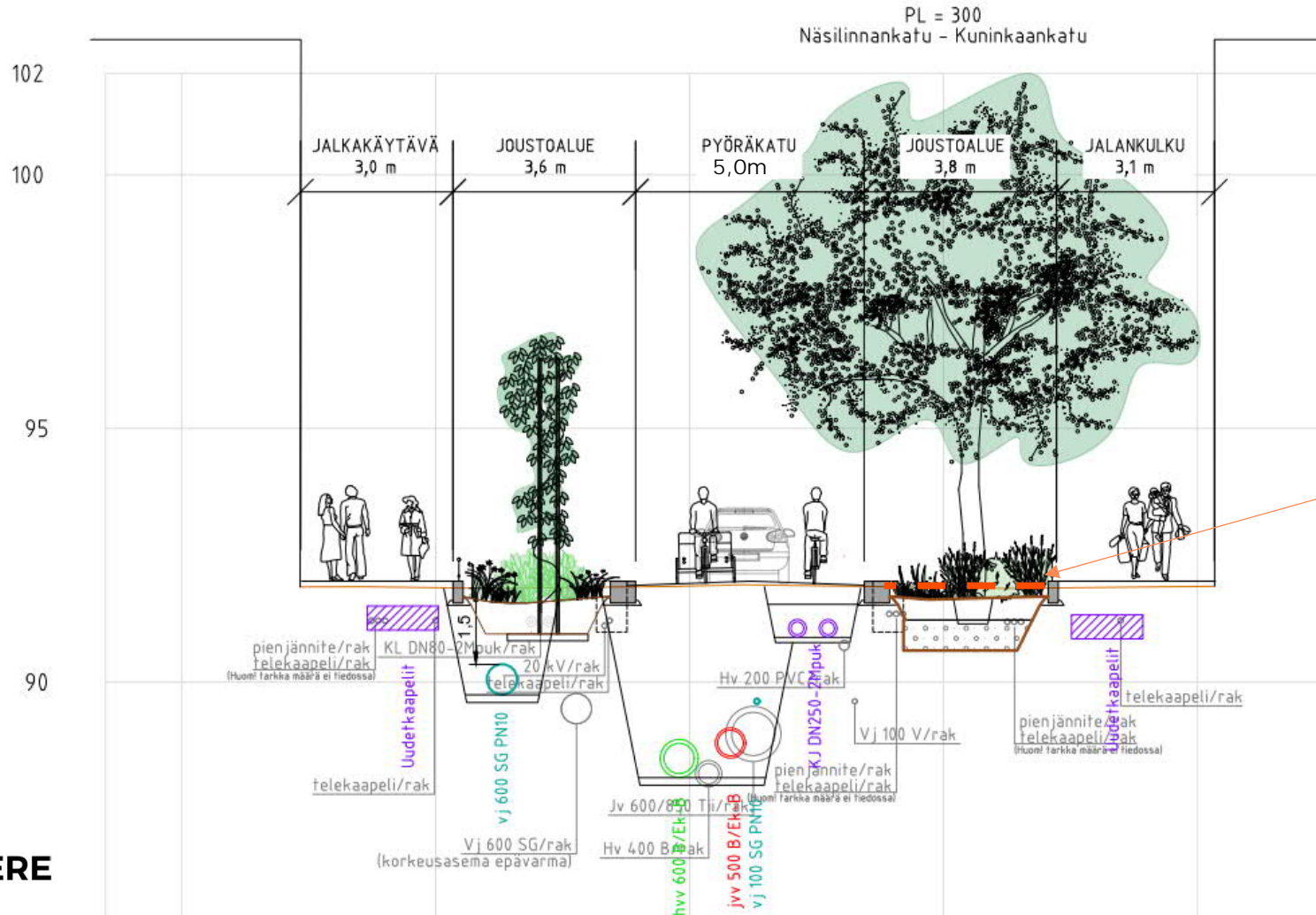


Mikäli pysäköintitaskujen välinen alue jää pieneksi, toteutetaan puun alusta maartilällä ja kiveyksellä. Hulevesiä johdetaan kasvualustaan

Mikäli säilytetään nykyiset puut, erotusalueen pinta säilytetään nykyisessä korossa. Puiden kasvualustaa uusitaan. Hulevesiä voidaan ohjata nykyisten puiden kasvualustaan osittain.

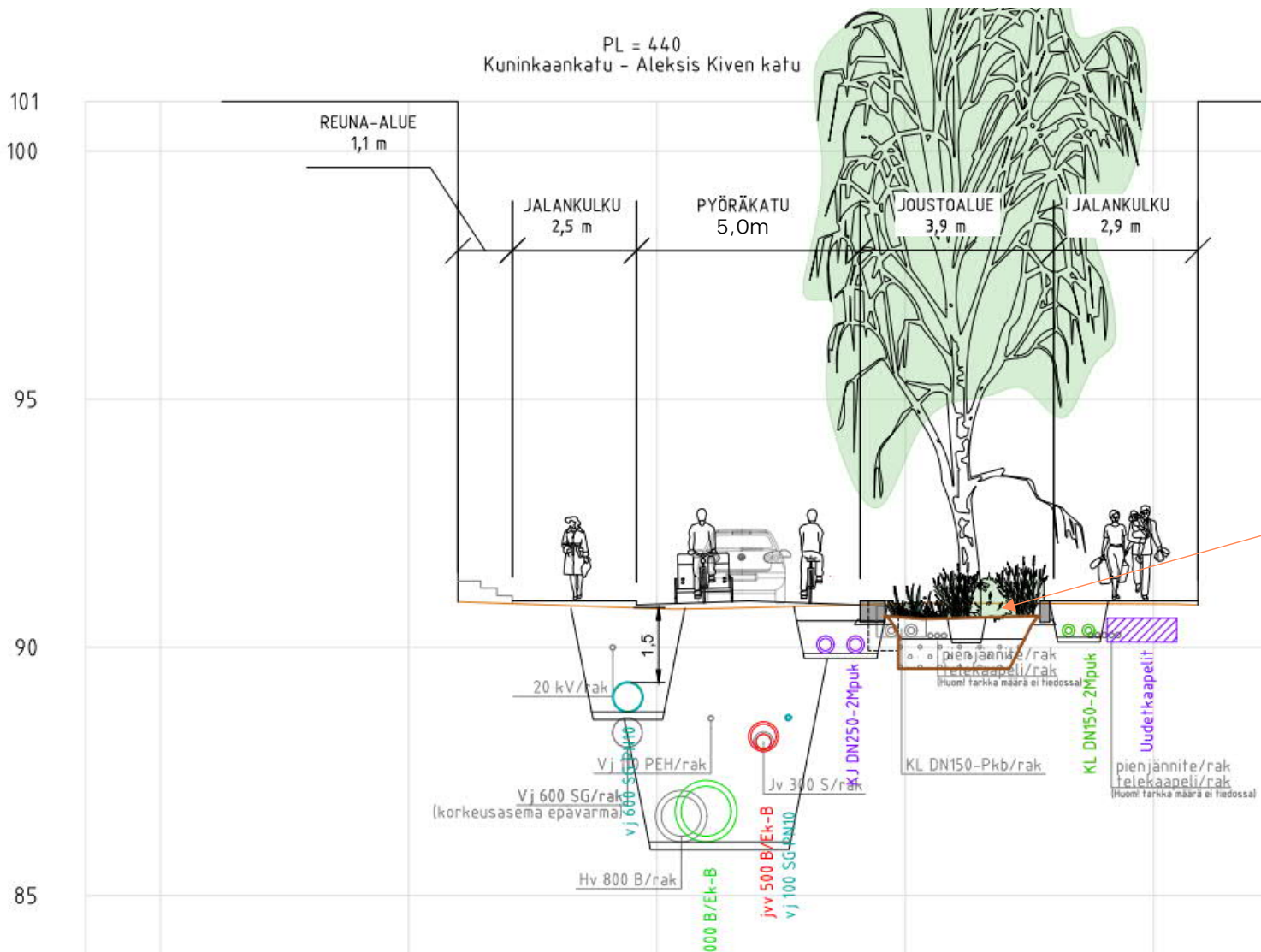
3 Vaihtoehtotarkastelut

VeA: Poikkileikkaus A lännen suuntaan (Kuninkaankatu - Näsilinnankatu)



3 Vaihtoehtotarkastelut

VeA: Poikkileikkaus A lännen suuntaan (Aleksis Kiven katu - Kuninkaankatu)



- Uudet kaapelit
- KJ = kaukojäähdytys
- KL = kaukolämpö
- Hvv = hulevesiviemäri
- Jvv = Jätevesiviemäri
- Vj = Vesijohto
- Nykyinen kunnallistekniikka

Hulevesiä ohjataan uusien puiden kasvualustaan ja istutusalueen pinnalle

3 Vaihtoehtotarkastelut

VeB: Kävelypainotteinen katu / 2-suuntainen pyörätie

Kävelypainotteinen katu, jossa erillinen nykyistä leveämpi 2-suuntainen pyörätie jalkakäytävän tasossa. Kadulla liikennöinti tapahtuu nykyisellä tavalla, mutta väistämisvelvollisuuksiin tulee muutoksia (vähäliikenteiset kadut muutetaan väistämisvelvollisiksi pyöräliikenteen pääreittiin nähden). Katuvihreää voidaan lisätä jonkin verran, sillä autopysäköinti sijoittuu kokonaisuudessaan kadun eteläreunaan

Ominaisuudet

- Kapea (3,25m) ajorata
- Ajoradan eteläpuolella 2,75m leveä joustoalue, johon voi sijoittaa esimerkiksi kadunkalusteita, katupuita ja muita viherrakenteita, auto-, pyörä- ja skuuttipysäköintiä, huoltotaskuja sekä terasseja. Joustoaluetta voi käyttää myös lumitilana.
- Pyörätie (3,75m), eroteltu ajoradasta 0,5m leveällä erotusalueella.
- Jalkakäytävät 2,5-2,75m
- Kadunylityskohtiin on toteutettu jalankulkijoille kaupungin ohjeistuksen mukaiset odotustilat.
- Autopaikkoja yhteensä 10 kpl, pyöräpysäköintipaikkoja 30 kpl. LE-paikkoja 2 kpl.
- Säilyviä puita 9 kpl ja uusia, lajistoltaan vaihtelevia puita 13 kpl. Uusista puista 10 on kapeita puita.
- Kustannusarvio 0,84 M €, sisältäen viher- ja pintarakenteet sekä kalusteet

Huomiot

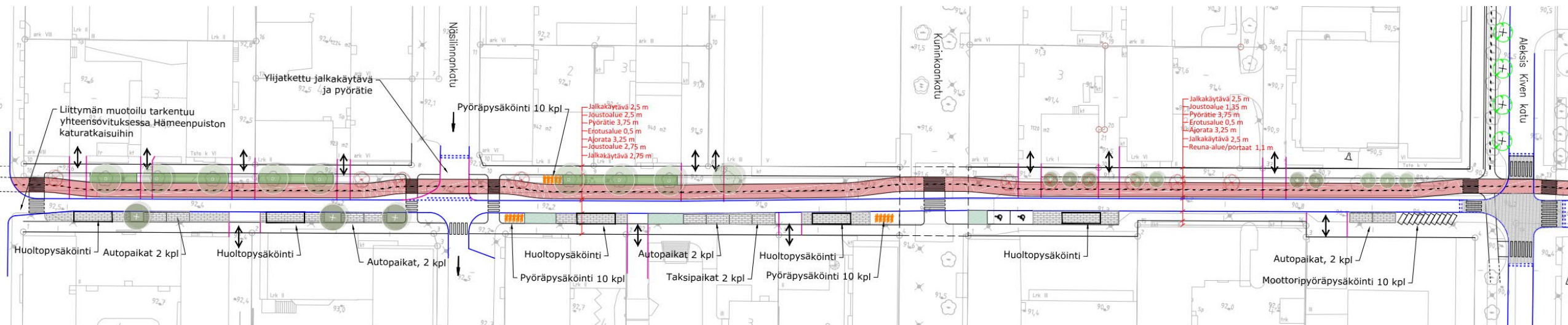
- Kaksisuuntainen pyörätie on mahdollinen ratkaisu seudulliselle pyöräilyn pääreitille. Suunnitteluohjeissa kuitenkin yleisesti suositellaan yksisuuntaisia järjestelyjä keskusta-alueille niiden paremman jalankulun erottelun ja risteysturvallisuuden vuoksi.
- Pyörätien mitoitus täyttää suunnitteluohjeessa määritellyt tavoitteet.
- Joustoalue on kapeahko ja monimuotoisia istutusalueita saadaan lisättyä lähinnä välille Hämeenpuisto-Näsilinnankatu. Kadun itäiselle puoliskolle voidaan toteuttaa katupuuistutukset kapeakasvuisilla puulajeilla ja puiden alusta on kivetty.
- Nykyisten puiden yhteydessä maanpinnan korkotasoa ei voida muuttaa.
- Arvio säilyvien puiden määrästä on viitteellinen ja tarkentuu puiden kuntoarvioiden pohjalta suunnittelun edetessä.
- Hulevettä voidaan johtaa uusien puiden kasvualustaan ja osittain nykyisten puiden kasvualustaan
- Erityisesti itäisellä osuudella puiden muodostama varjostus jää vähäiseksi








3 Vaihtoehtotarkastelut

VeB: Kävelypainotteinen katu / 2-suuntainen pyörätie

Säilyviä puita 9 kpl
Uusia puita 13 kpl (10 kapeakasvuista)
Latvuspeitteisyys 11 % katualueen alasta
Viherpintaa maantasossa 4% katualueen alasta
Mikäli pysäköintipaikat toteutettaisiin istutusalueina, muodostuisi maantasos viherpinnan alaksi 7 % ja yhden lisäpuun istuttaminen mahdollistuisi



SELITTEET

-  Säilyvä / poistettava lehmus
-  Istutettava katupuu (nykyistä katupuustoa monilajistetaan)
-  Istutusalue nykyisen maanpinnan tasossa
-  Alaslaskettu istutusalue, jossa pinnalla tulvatilavuutta
-  Tonttiliittymä

Joustoalue

- Leveys 2,75m
- Katuvihreä/kapea katupuu, Huoltotaskut, pysäköinti, kadunkalusteet, lumitila

Joustoalue

- leveys 2,5m
- Katupuut ja -vihreä, pyöräpysäköinti, kadunkalusteet, lumitila

Jalkakäytävä:
2,5 – 2,75 m.

Ajorata:
Yksisuuntainen, leveys 3,25m

Erotusalue

- Linjaosuudella leveys 0,5m (*pyöräliikenteen suunnittelu 12/2020*)
- Suojateiden kohdalla min 1,7m (*Tampereen suojateiden tyyppikuvat 2022*)

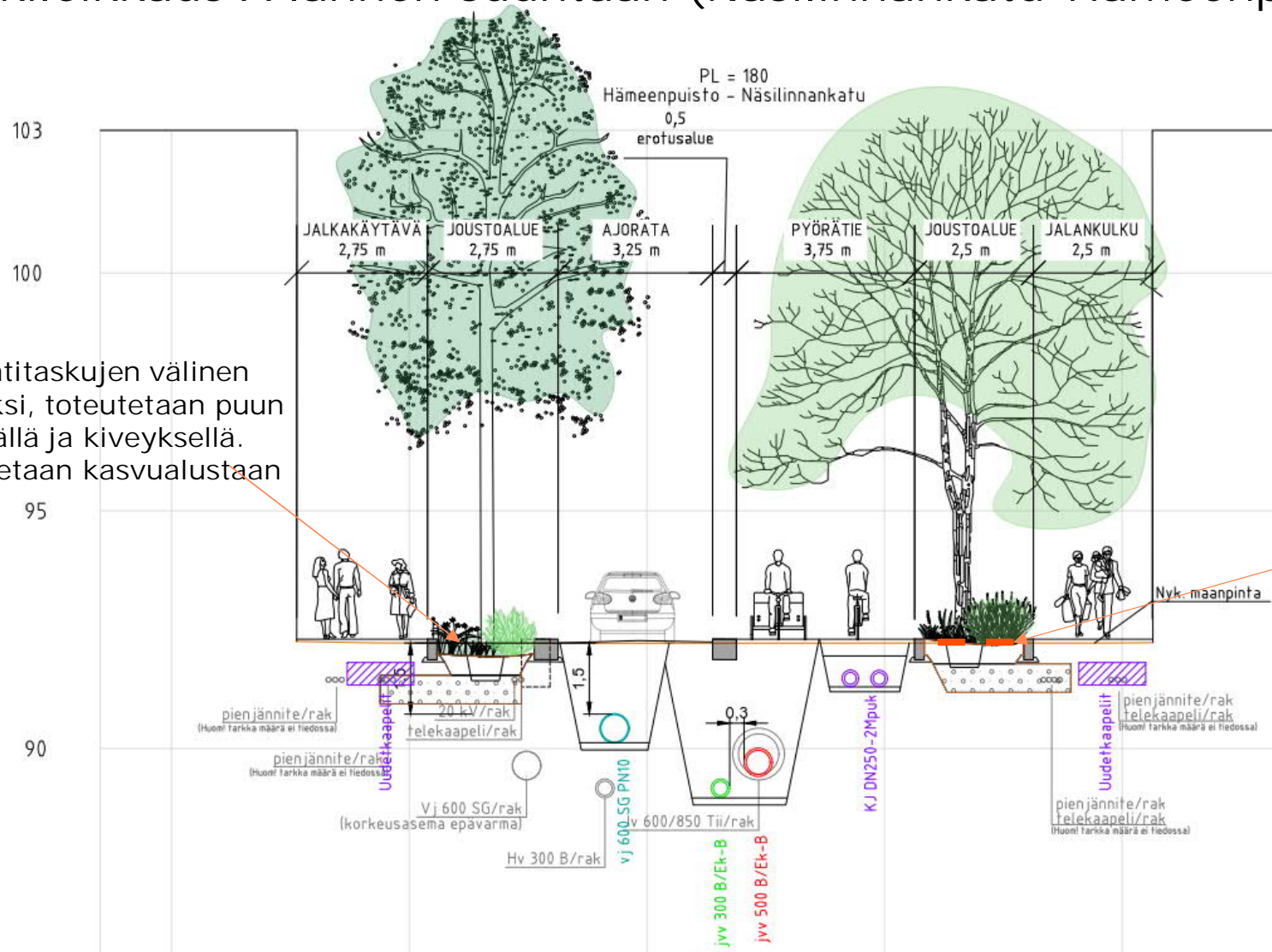
Kaksisuuntainen pyörätie:

- leveys noin 3,75m (*pyöräliikenteen suunnittelu 12/2020: baanataso $\geq 4,0m$, pääreititaso $\geq 3,0m$*)

Jalkakäytävä:
2,5 m.

3 Vaihtoehtotarkastelut

VeB: Poikkileikkaus A lännen suuntaan (Näsilinnankatu-Hämeenpuisto)



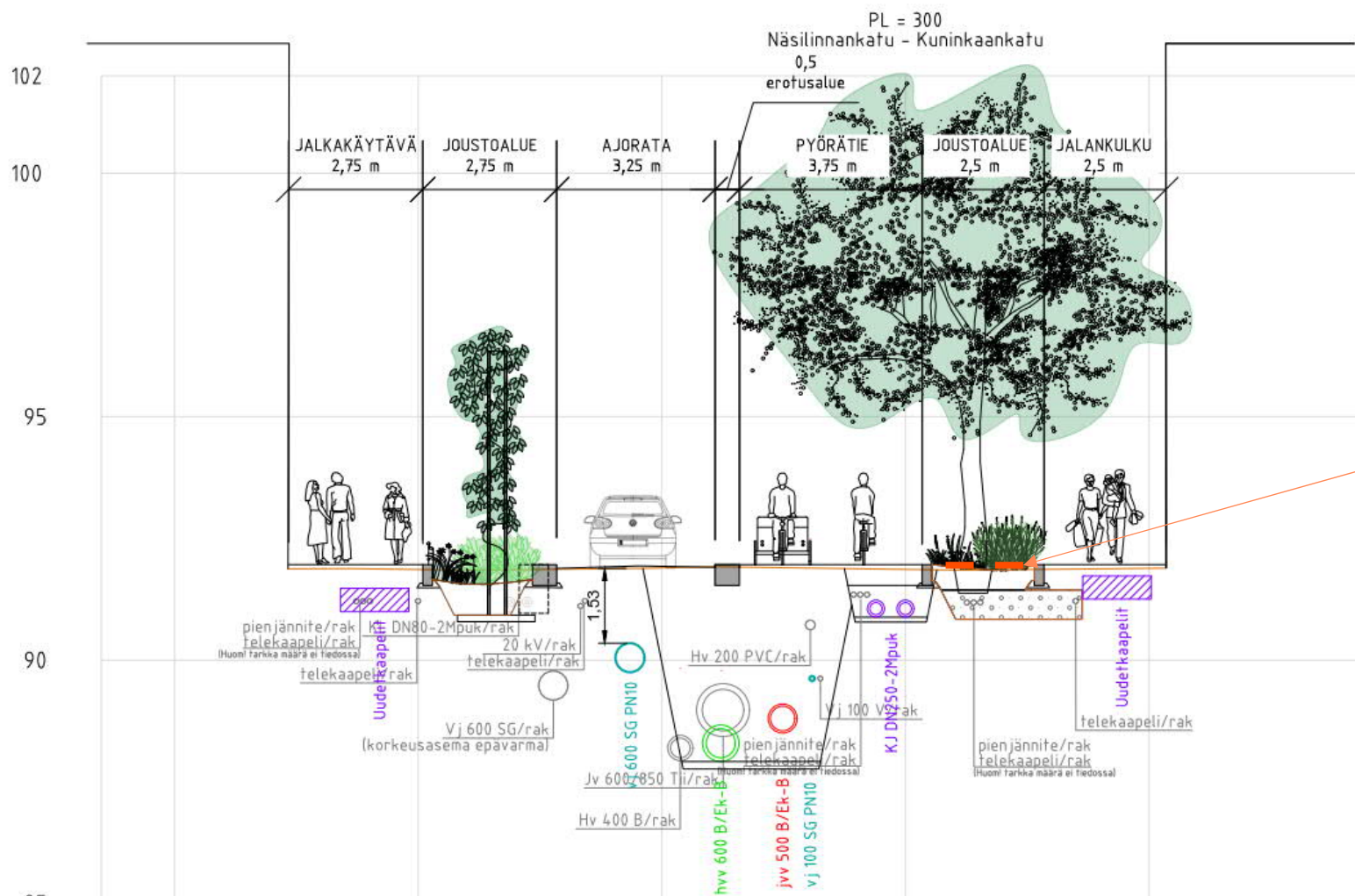
Mikäli pysäköintitaskujen välinen alue jää pieneksi, toteutetaan puun alusta maartilällä ja kiveyksellä. Hulevesiä johdetaan kasvualustaan

Mikäli säilytetään nykyiset puut, erotusalueen pinta säilytetään nykyisessä korossa. Puiden kasvualustaa uusitaan. Hulevesiä voidaan ohjata nykyisten puiden kasvualustaan osittain.

Uudet kaapelit
KJ = kaukojäähdytys
Hvv = hulevesiviemäri
Jvv = Jätevesiviemäri
Vj = Vesijohto
Nykyinen
kunnallistekniikka

3 Vaihtoehtotarkastelut

VeB: Poikkileikkaus A lännen suuntaan (Kuninkaankatu - Näsilinnankatu)

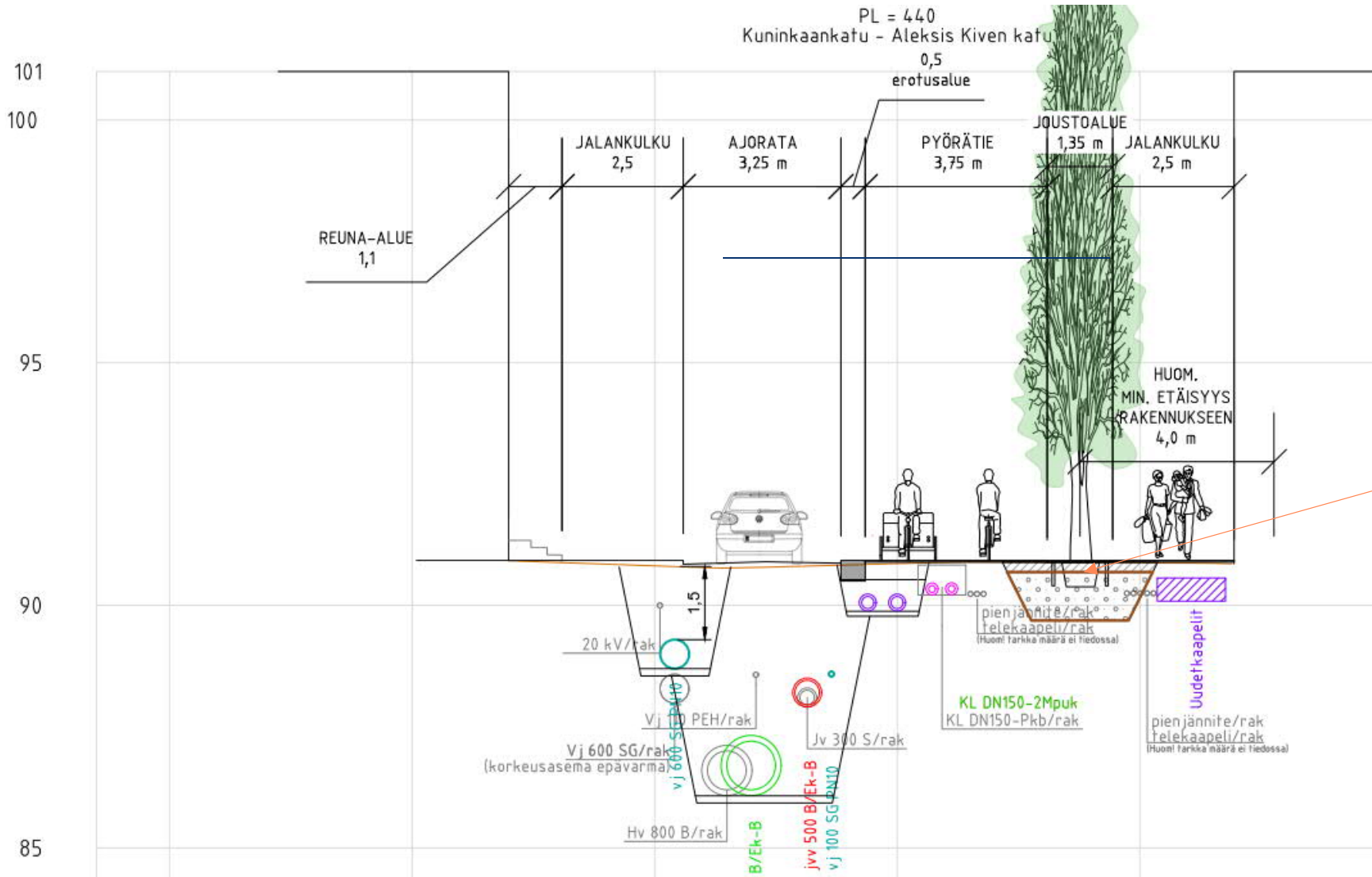


Uudet kaapelit
KJ = kaukojäähdytys
Hvv = hulevesiviemäri
Jvv = Jätevesiviemäri
Vj = Vesijohto
Nykyinen
kunnallistekniikka

Mikäli säilytetään nykyiset puut, erotusalueen pinta säilytetään nykyisessä korossa. Puiden kasvualustaa uusitaan. Hulevesiä voidaan ohjata nykyisten puiden kasvualustaan osittain.

3 Vaihtoehtotarkastelut

VeB: Poikkileikkaus A lännen suuntaan (Aleksis Kiven katu - Kuninkaankatu)

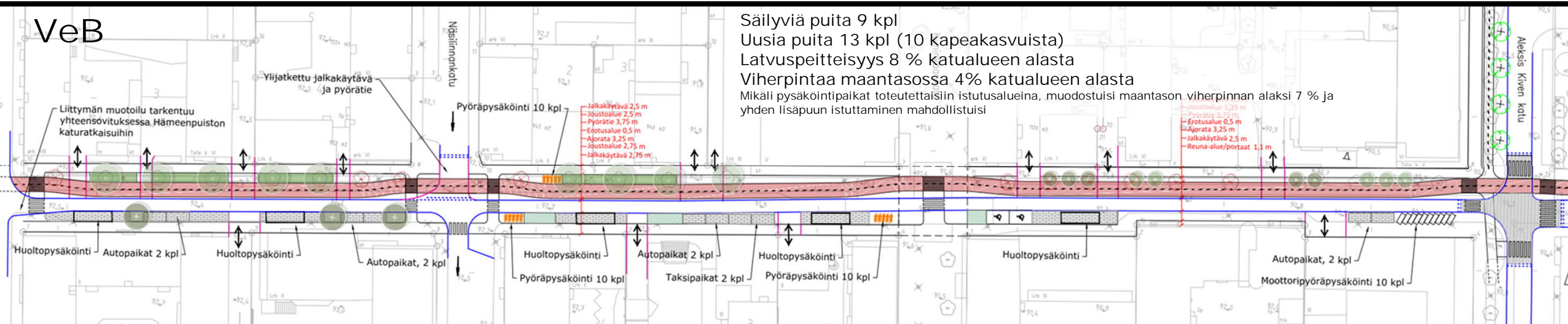
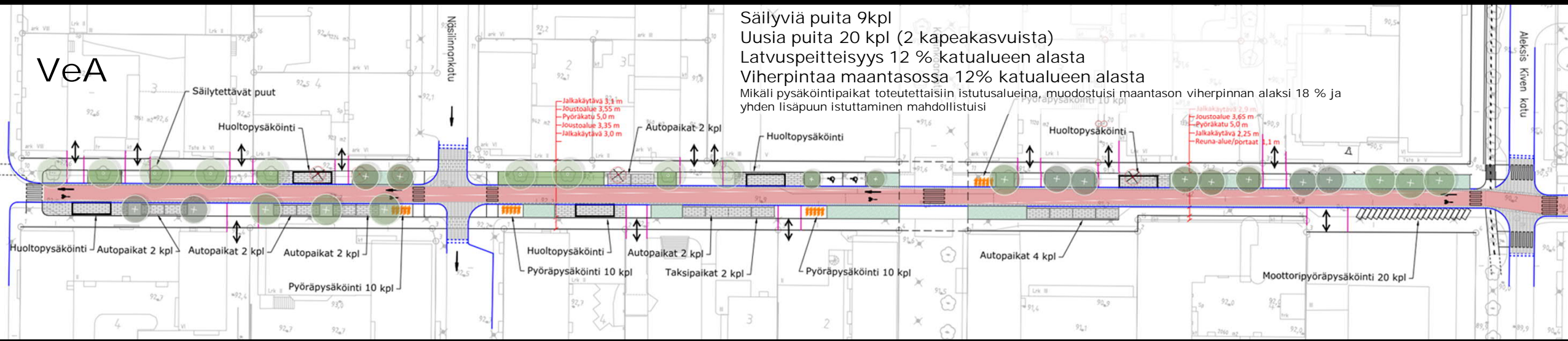


- Uudet kaapelit
- KJ = kaukojäähdytys
- Hvv = hulevesiviemäri
- Jvv = Jätevesiviemäri
- Vj = Vesijohto
- Nykyinen kunnallistekniikka

Hulevesiä ohjataan uusien puiden kasvualustaan

3 Vaihtoehtotarkastelut

Vaihtoehdot A ja B: Asemapiirrosluonnos



3 Vaihtoehtotarkastelut

Hulevesien laadullinen ja määrällinen hallinta

- Viherkadulla hulevesiä pystytään viivyttämään ja käsittelemään ohjaamalla katualueella muodostuva valunta katupuiden ja viherkaistojen kasvillisuuden hyödynnettäväksi
 - Hulevedet voidaan ohjata viherkaistoille suoraan pintavaluntana tai jakaa hulevesiverkoston ja kaivojen kautta salaojilla kasvualustoihin
 - Kiinteistöjen syöksytorvia ei pureta jalkakäytävälle vaan ne otetaan kiinni hulevesiverkoston ja ohjataan kaivojen kautta kasvualustoihin
- Hulevesien viivytys:
 - Viherkaistojen pinnalle lammikoituvat hulevedet viivyttyvät ennen päätymistään hulevesiverkoston
 - Vastaavasti kasvualustojen tilavuudesta 25-30 % on tyhjää huokostilavuutta, johon hulevedet varastoituvat ennen imeytymistään tai päätymistä hulevesiverkoston
- Hulevesien puhdistuminen:
 - Viherkaistoilla hulevedet johtuvat kasvualustan ja suodatinkerrosten läpi, jolloin huleveden sisältämä kiintoaines ja haitta-aineita poistuu biologisten, kemiallisten ja mekaanisten prosessien kautta



Viivytyslaskelma vaihtoehdoille A ja B:

Vesimäärät:

- Mitoitusateella 180 l/s/ha (sateen kesto 10 min, toistuvuus 1/5v, ilmastonmuutoslisä 20 %) muodostuvat vesimäärät)
- VeA: 61 m³ (ajoradat ja jalkakäytävät 7050 m², viherkaistat 440 m²)
- VeB: 64 m³ (ajoradat ja jalkakäytävät 7425 m², viherkaistat 65 m²)

Viivytystilavuudet:

- VeA** (viivytystilavuus yhteensä 250 m³)
- Viherkaistojen lammikoitumistilavuus 44 m³
 - Säilyvien katupuiden kasvualustat 90 m³
 - Uusien katupuiden ja istutusaltaiden kasvualustat 116 m³

- VeB** (viivytystilavuus yhteensä 150 m³)
- Viherkaistojen lammikoitumistilavuus 6 m³
 - Säilyvien katupuiden kasvualustat 50 m³
 - Uusien katupuiden ja istutusaltaiden kasvualustat 94 m³

Viherkaistojen keskimääräinen lammikoitumissyvyys: 10 cm
Kasvualustojen huokostilavuus 25 %

Pinta	Valumakerroin
Ajoradat ja jalkakäytävät	80%
Viherkaistat	10%

3 Vaihtoehtotarkastelut

Kokemuksia pyöräkaduista

Suomessa pyöräkatu on uusi katutyyppe (ollut käytössä virallisesti vasta vuodesta 2020), joskin ensimmäinen pyöräkatu on toteutettu vuonna 2017 Joensuuhun. Sittemmin pyöräkatuja on toteutettu Suomessa useisiin kaupunkeihin. Tampereella Sotkankatu (Amuri) ja Vellamonkatu (Tammela) toteutetaan pyöräkatuna.

Huomioita*

- "Safety in Numbers". Pyöräilijöitä tulee optimitapauksessa olla vähintään yhtä paljon kuin autoilijoita -> mitä enemmän kadulla on pyöräilijöitä sitä suurempi turvallisuuden tunne ja samalla myös vähemmän autoilijoiden ohituksia.
- Pyöräkatu toteutetaan usein etuajo-oikeutettuna suuntana hiljaisiin sivukatuihin nähden. Useissa kohteissa (erityisesti ruutukaavakeskustassa) liittymiin on toteutettu korotukset sivusuunnille etuajo-oikeussuhteiden hahmottamiseksi.
- Läpiajavaa autoliikennettä tulisi välttää, sillä silloin autoilijoiden ajonopeudet voivat kasvaa ja turvallisuus heiketä etuajo-oikeutetulla kadulla.
- Pyöräilijän ohittaminen ei ole kielletty vaikka kadulla liikennöidään pyöräilijöiden ehdoilla. Yleensä tasaisessa maastossa ruutukaavakeskustassa ohitustarve on pieni olettaen, että kadulla ei ole läpiajoa. Mäkisessä maastossa ohitustarve usein kasvaa.

Tietoa ja valokuvia joistakin Suomessa toteutetuista pyöräkaduista:
https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/LO2022_PKV_liite_Py%C3%B6r%C3%A4kadut_virikeaineisto.pdf

- Ohittamiseen ja sen turvallisuuteen voidaan vaikuttaa myös ajoradan mitoituksella ja käytettävillä pintamateriaaleilla (esim. ajoradan reunoille toteutettava kiveys ohjaa pyöräilijät keskemälle ajorataa, jolloin ohituksia tapahtuu vähemmän).
- Pyöräkadullakin tapahtuu jonkin verran jalkakäytävällä pyöräilyä. Puutarhakatun parhaassa A+ -kunnossapitoluokassa. Tästä huolimatta ajoradalle voi muodostua polanteita, jotka haittaavat pyöräilijää.
- Kokemukset pyöräkadulla liikkumisesta paranevat ajan myötä kun liikkumiseen / pelisääntöihin totutaan (vrt. liikenneympyrä). Myös tiedottamisella on merkittävä rooli uusissa liikeneratkaisuissa.



Kuva: Yrjönkatu Jyväskylän keskustassa on toteutettu pyöräkatuna.

3 Vaihtoehtotarkastelut

Hankeosatasoinen vertailukustannusarvio, ALV 0%

VeA, pyöräkatu:

- Nykyisen pinnoitteen purku 100 000 €
- pintarakenteet 600 000 €
- Viherrakenteet 300 000 €
- Yht. 1,0 M€

Kustannusvaraus 20 % sisällytettynä: 1,20 M €

VeB, pyörätie:

- Nykyisen pinnoitteen purku 100 000 €
- Pintarakenteet 500 000 €
- Viherrakenteet 200 000 €
- Yht. 0,8 M€

Kustannusvaraus 20 % sisällytettynä 0,96 M €

Kustannusarvioihin ei sisälly mm. katurakenteet, valaistus, verkostojen rakentamiset, liikenteen ohjaus ml. Liikennevalomuutokset.

4. Vaihtoehtojen vertailut

Puutarhakatu

Arvioinnit

VeA: Kävelypainotteinen katu / pyöräkatu

VeB: Kävelypainotteinen katu / pyörätie

~~VeC: Kävelypainotteinen katu / pyöräkaista~~

Ve0+: Vaihtoehto Nykytilanne (vertailukohde)

<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;">+++</div> Täyttää strategiset ohjelmat ja tavoitteet hyvin	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;">++</div> Täyttää strategiset ohjelmat ja tavoitteet kohtuullisesti	<div style="background-color: #FFCDD2; padding: 2px;">--</div> Täyttää strategiset ohjelmat ja tavoitteet heikosti	<div style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;">+</div> Täyttää strategiset ohjelmat ja tavoitteet joissain määrin	<div style="background-color: #FFCCBC; padding: 2px;">-</div> Täyttää strategiset ohjelmat ja tavoitteet puutteellisesti	<div style="background-color: #FFCCBC; padding: 2px;">+/-</div> Ei muutosta nykytilaan xxx strategisten ohjelmien ja tavoitteiden näkökulmasta
HYÖDYT JA LINKITTYMINEN STRATEGISIIN OHJELMIIN JA TAVOITTEISIIN	Vaihtoehto A (pyöräkatu) SUOSITUS JATKOSUUNNITTELUUN		Vaihtoehto B (erillinen pyörätie)	Vaihtoehto C (toisen puolen pyöräkaista)	Vertailuvaihtoehto O+ (Nykyinen liikennetarkaisu, nykyisten puiden kasvualustan uusiminen)
Viihtyisyys ja elämyksellisyys <ul style="list-style-type: none"> Keskustan kehittämisohjelma Kävelyn ja kaupunkielämän ohjelma 	Selkeästi vihreämpi ja viihtyisämpi katutila. Katutilasta löytyy kohtia, joihin voidaan järjestää joustoalueelle viihtyisiä levähdys- ja oleskelupaikkoja istutusten lomaan. ++		Katutila vihreytyy nykytilaan nähden hiukan. Joustoalueella mahdollisuuksia pienimuotoiseen oleskeluun istutuksien lomassa. +	Vihreämpi katutila mutta pienimuotoisemmin kuin vaihtoehdossa A. Jonkin verran mahdollisuuksia järjestää viihtyisiä levähdys- ja oleskelupaikkoja istutuksien lomaan. ++	Kasvualustojen uusiminen takaa nykyiselle katupuustolle paremmat kasvuolosuhteet ja elinvoimaisemman kasvun. Muutos ei juurikaan lisää viihtyisyyttä tai elämyksellisyyttä. +/-
Mikroilmaston paraneminen (lämpötila, ilman puhtaus, ääniympäristö) <ul style="list-style-type: none"> Mm. ilmastomuutokseen sopeutumisen linjaukset Hiilineutraali Tampere-ohjelma 	Runsas katuvihreän määrä lisää latvuspeitteisyyttä ja haihdutusta. Vaikutuksia lämpötilaan, melu- ja ilmansaasteiden vähentymiseen. ++		Katuvihreän määrä jää vähäisemmäksi kuin A ja C vaihtoehdoissa. Vaikutukset lämpösaarekkeisuuteen ja ilma- ja melusaasteisiin tällä ratkaisulla jää vähäisemmäksi. +	Runsas katuvihreän määrä lisää latvuspeitteisyyttä ja haihdutusta. Lämpösaarekkeisuus ja ilmansaasteet vähenevät. Vaikuttavuus on kuitenkin pienempi kuin vaihtoehdossa A. ++	Elinvoimaisempi puuston kasvu lisää haihdutusta ja latvuspeitteisyyttä. Vaikuttavuus nykytilaan nähden jää kuitenkin vähäiseksi. +
Kerroksellisen katuvihreän määrä <ul style="list-style-type: none"> Mm. LUMO-ohjelma Ilmastomuutokseen sopeutumisen linjaukset Hiilineutraali Tampere-ohjelma 	Ratkaisuvaihtoehto mahdollistaa laajimmat pinta-alat kerrokselliselle katuvihreälle. ++		Kerroksellisen katuvihreän määrä jää vähäiseksi mutta lisääntyy nykytilaan nähden. +	Kerroksellisen katuvihreän määrä kasvaa. YLA: 19.12.2023 poistettu jatkotarkasteluista	Kerroksellista katuvihreää ei lisätä. +/-
Hiilen sidonta <ul style="list-style-type: none"> Hiilineutraali Tampere-ohjelma 	Eniten tilaa hiilidioksidia sitovalle kasvillisuudelle. +++		Kapeammat joustoalueet mahdollistavat hiilidioksidia sitovan kasvillisuuden lisäämisen vain paikoin. ++	Kasvillisuuden määrä kasvaa mutta pinta-ala jää pienemmäksi kuin vaihtoehdossa A. ++	Kasvuolosuhteiden parantaminen lisää puiden kasvua ja hiilensidontaa kohenee nykytilasta hiukan. +
Vaikutus katupuihin, nykyisiä 21 kpl <ul style="list-style-type: none"> Lumo-ohjelma Hiilineutraali Tampere-ohjelma 	Nykyisiä puita voidaan säilyttää n.9 kpl, uusia puita istutetaan 20 kpl. ++		Nykyisiä puita voidaan säilyttää n. 9 kpl, uusia puita istutetaan 13 kpl. +	Nykyisiä puita voidaan säilyttää n. 5 kpl, uusia puita istutetaan 42 kpl. Mikäli ei toteuteta hv-käsittelyä istutusalueen pinnalla, voidaan säilyttää enemmän nykyisiä puita. -	Nykyiset katupuut säilyvät, osa puista on uusittava +++
Huleveden laadullinen ja määrällinen käsittely <ul style="list-style-type: none"> Hulevesiohjelma Hiilineutraali Tampere-ohjelma 	Tilaa huleveden laadulliselle ja määrälliselle käsittelylle luontopohjaisiin menetelmiin. +++		Huleveden laadullinen ja määrällinen käsittely luontopohjaisiin menetelmiin on mahdollista osittain. ++	Runsaasti tilaa huleveden laadulliselle ja määrälliselle käsittelylle luontopohjaisiin menetelmiin. +++	Huleveden laadullinen ja määrällinen käsittely luontopohjaisiin menetelmiin on mahdollista, johtamalla vettä kaivoista puiden kasvualustaan. Ei tulvatilavuutta joustoalueilla. +
Luonnon monimuotoisuus <ul style="list-style-type: none"> LUMO-ohjelma 	Kasvillisuuden monipuolinen lisääminen lisää luonnon monimuotoisuutta ja kaupunkikasvillisuuden resilienssiä. ++		Kapeammat joustoalueet eivät salli monimuotoisen kasvillisuuden lisäämistä samassa määrin kuin vaihtoehdoissa A ja C. +	Kasvillisuuden monipuolinen lisääminen lisää luonnon monimuotoisuutta ja kaupunkikasvillisuuden resilienssiä. Kasvillisuuden lisäämiselle jää kuitenkin hiukan vähemmän tilaa kuin vaihtoehdossa A. ++	Luonnon monimuotoisuus ei lisääntynyt. +/-
Ekologinen yhteys <ul style="list-style-type: none"> LUMO-ohjelma 	Kasvillisuuden lisääminen mahdollistaa kadun toimimisen ekologisena yhteytenä. ++		Itäpäädyssä kerroksellinen katuvihreä ja istutettu pinta-ala ei kasva nykyisestä. Ekologinen yhteys ei toteudu koko osuudelta mutta läntisellä osuudella tilanne kohentuu nykytilanteesta. +	Kasvillisuuden lisääminen mahdollistaa kadun toimimisen ekologisena yhteytenä. ++	Ei muutosta nykytilanteeseen. Ei ekologista yhteyttä. +/-
Vetovoimaisuus <ul style="list-style-type: none"> Keskustan kehittämisohjelma Kävelyn ja kaupunkielämän ohjelma 	Levät joustoalueet mahdollistavat vihreän katuympäristön, viihtyisät oleskelu- ja levähdyspaikat sekä terassialueet. Alueen vetovoimaisuus kasvaa. ++		Vetovoimaisuus lisääntyy nykyisestä mutta vaikutus on vähäisempi kuin vaihtoehdoissa A tai C. +	Vetovoimaisuus lisääntyy nykyisestä mutta vaikutus on vähäisempi kuin vaihtoehdoissa A. +	Ei muutosta nykytilanteeseen. +/- 35

+++ Täyttää yleiskaavalliset tavoitteet hyvin	++ Täyttää yleiskaavalliset tavoitteet joissain määrin
--- Ei täytä yleiskaavallisia tavoitteita	-- Täyttää yleiskaavalliset tavoitteet heikosti
	- Täyttää yleiskaavalliset tavoitteet puutteellisesti

+/- Ei muutosta nykytilaan yleiskaavallisten tavoitteiden näkökulmasta

YLEISKAAVALLISET TAVOITTEET	Vaihtoehto A (pyöräkatu) SUOSITUS JATKOSUUNNITTELUUN	Vaihtoehto B (erillinen pyörätie)	Vaihtoehto C (toisen puolen pyöräkaista)	Vertailuvaihtoehto O+ (Nykyinen liikennetarkaisu, nykyisten puiden kasvualustan uusiminen)
Ilmastonmuutokseen sopeutuminen				
Kaupunkivihreän ja katuvihreän lisääminen/kehittäminen. Kaupunkiluonnon monimuotoisuutta vahvistavan monilajisen puuston ja kasvillisuuden lisääminen	+++ Laajimmat istutettavissa olevat pinta-alat, jolloin myös lajiston kehittämisen mahdollisuudet ovat vaihtoehtoista parhaat	++ Kaupunkivihreää lisätään ja kasvilajistoa monipuolistetaan jonkun verran mutta vähemmän kuin vaihtoehdossa A	+++	+/- Istutuksien määrä tai lajisto ei muutu nykyisestä
Puuston latvuspeitteisyyden, kerroksellisen kasvillisuuden ja viherpeitteisen vettä läpäisevän maanpinnan määrän lisääminen nykytilanteeseen verrattuna	+++ Laajimmat istutettavissa olevat pinta-alat mahdollistavat kasvillisuuden kerroksellisuuden ja läpäisevän maanpinnan lisäämisen. Suurin latvuspeitteisyys.	+ Kasvillisuuden kerroksellisuutta ja läpäisevää maanpintaa lisätään mutta vähemmän kuin vaihtoehdossa A	+++	+/- Kasvillisuuteen ei tapahdu muutosta. Pysäköintialueille ja joustoalueille voidaan lisätä puoliläpäiseviä pintoja
Hulevesiratkaisujen toteuttaminen ensisijaisesti luontopohjaisina ratkaisuin	+++ Laajimmat viheralueet antavat parhaat mahdollisuudet huleveden luontopohjaiseen käsittelyyn	++ Huleveden luontopohjainen käsittely on mahdollista mutta tilaa sille on vähemmän kuin vaihtoehdossa A	+++	+ Huleveden luontopohjainen käsittely on mahdollista joissain määrin (osa hulevesistä nykyisten puiden kasvualustaan)
Hulevesiohjelman valuma-aluekohtainen tavoite keskustan valuma-alueelle			YLA: 19.12.2023 poistettu jatkotarkasteluista	
Hulevesien hallintaa edistetään kokonaisvaltaisesti katutilassa ja yleisillä alueilla monitavoitteisesti niin, että vähennetään tulvia, kuivuutta, lämpösaarekkuutta, tuulisuutta, melua ja tärinää kasvillisuusalueiden avulla, samalla parantaen luonnon monimuotoisuutta, ilmanlaatua ja viihtyvyyttä	+++ Laajimmat viheralueet antavat parhaat mahdollisuudet huleveden luontopohjaiseen käsittelyyn ja monihyötyjä tuottavan kasvillisuuden lisäämiseen	++ Huleveden luontopohjainen käsittely ja kasvillisuuden lisääminen on mahdollista mutta tilaa on vähemmän kuin vaihtoehdossa A	+++	+/- Hulevettä voidaan osin käsitellä katualueella mutta monihyötyjä tuottavan kasvillisuuden määrä ei kasva.
Ekosysteemipalveluiden lisääminen/vahvistaminen				
Kasvillisuuden, etenkin puiden säilyttäminen ja istuttaminen, sekä läpäisevän kasvipeitteisen pinnan lisääminen	+++ Vaihtoehdossa säilytetään ja istutetaan eniten puita. Parhaat mahdollisuudet läpäisevän ja kasvipeitteisen pinnan lisäämiseen.	++ Puita säilytetään ja jonkin verran lisätään läpäisevää kasvipeitteistä pintaa	+++	+ Puut säilytetään mutta kasvipeitteistä pintaa ei lisätä.
Kävelykaupungin kehittämisen tukeminen				
Liikennenympäristön kehittäminen kävelyn ehdoilla (parannetaan jalankulkijoiden olosuhteita viihtyisien, monipuolisten, laadukkaiden ja esteettömien kävelyalueiden, kävelypainotteisten katujen, kävelykatujen ja -reittien avulla.)	+++ Leveät joustoalueet ja niille sijoitettavat kalusteet (mm. penkit), erilaiset toiminnot (esim. ulkomyynti) sekä kaupunkivihreä mahdollistavat jalankulkijoiden viihtyisyyden merkittävän paranemisen kadulla. Pyöräliikenteen merkittävä asema (seudullinen pääreitti) ja suuri käyttäjämäärä vaikuttavat suhteellisen vähän kadun tilanjakoon jalankulkijan kannalta, koska auto- ja pyöräliikenteen hyödyntävät samaa tilaa. Esteettömyys paranee merkittävästi.	++ Joustoalueet ja niille sijoitettavat kalusteet (mm. penkit), erilaiset toiminnot (esim. ulkomyynti) sekä kaupunkivihreä parantavat jalankulkijoiden viihtyisyyttä kadulla. Pyöräliikenteen merkittävä asema (seudullinen pääreitti) ja suuri käyttäjämäärä vaikuttavat merkittävästi kadun tilanjakoon, koska ratkaisussa pyöräliikenteelle oma väylänsä. Esteettömyys paranee jonkin verran.	++	+/- Jalankulkijoilla on kohtuullisesti tilaa kadun molemmilla puolilla. Viihtyisyyttä katutilaan tuovat katupuut. Katutila ei houkuttele oleskeluun. Esteettömyyspuutteita.
Alueen kaupunkivihreän vahvistaminen Ramboll	+++ Eniten tilaa kaupunkivihreän kehittämiseksi	++ Kaupunkivihreää lisätään mutta vähemmän kuin vaihtoehdossa A	+++	+/- Alueen kaupunkivihreä ei vahvistu

+++ Täyttää tavoitteet hyvin	++ Täyttää tavoitteet osittain	+ Täyttää tavoitteet puutteellisesti	+/- Ei muutosta nykytilaan tavoitteiden näkökulmasta
--- Ei täytä tavoitteita	-- Täyttää tavoitteet heikosti	- Täyttää tavoitteet puutteellisesti	

LIIKENTEEL- LISET JA TEKNISET TAVOITTEET	Vaihtoehto A (pyöräkatu)	Vaihtoehto B (erillinen pyörätie)	Vaihtoehto C (toisen puolen pyöräkaista)	Vertailuvaihtoehto 0+ (Nykyinen liikennratkaisu pienin parannuksin)
Turvallisuus ja esteettömyys	<p>SUOSITUS JATKOSUUNNITTELUUN</p> <ul style="list-style-type: none"> Yleisellä tasolla hyvä liikenneturvallisuus risteämisisä (mm. pyöräliikenteellä autoliikenteen väistämissä). Väylien käyttäjät näkevät toisensa hyvin (pyöräilijä on ajoradalla hyvin autoilijan havaittavissa) Pyöräilijöitä Puutarhankadulla lähes yhtä paljon kuin autoliikennettä, mikä parantaa ajoradalla pyöräilevän turvallisuudentunnetta, laskee autoilijoiden nopeuksia sekä vähentää ohituksia Mahdolliset autoilijoiden ohittamiset voivat tuntua pyöräilijöistä turvattomilta. Tarve ohittamiseen ruutukaava-alueella on kuitenkin pieni (länempänä Mustanlahdenkadun ja Kortelahdenkadun välisellä mäkisemmällä osuudella voi tapahtua ohittamista). Näkövammaisen kannalta turvallisempi kadunylitys kuin vaihtoehdossa 0+ sekä B (ajoradalla ajava pyöräilijä rinnastuu autoliikenteeseen). Pyöräkadulla autoilijoiden on annettava pyöräkadulla liikkuville pyöräilijöille esteetön kulku. ++ 	<ul style="list-style-type: none"> Auto- ja pyöräliikenteen erottelu luo hyvän turvallisuudentunteen molemmille osapuolille kadun linjaosuudella, mutta saattaa sen vuoksi nostaa autoilijoiden nopeuksia kävelypainotteisella alueella Autoilijat eivät havaitse pyöräilijöitä liittymässä yhtä hyvin kuin vaihtoehdoissa A ja C. Näkövammaisen voi olla vaikea erottaa kadunylityksissä pyörätien ylityskohtaa (samassa tasossa kuin jalkakäytävä). Ratkaisu mahdollistaa jalankulkijoiden odotusalueet, jotka ovat sekä jalankulkijoille että pyöräilijöille turvallisempi ratkaisu. +/- 	<ul style="list-style-type: none"> Yleisellä tasolla hyvä liikenneturvallisuus risteämisisä (mm. selkeät väistämissä pyöräliikenteelle). Väylien käyttäjät näkevät toisensa hyvin (pyöräilijä on ajoradalla hyvin autoilijan havaittavissa) Pyöräilijöitä on ajoradalla lähes yhtä paljon kuin autoliikennettä, mikä parantaa pyöräilijän turvallisuudentunnetta ja laskee autoilijoiden nopeuksia Näkövammaisen kannalta turvallisempi kadunylitys kuin vaihtoehdossa 0+ sekä B (ajoradalla ajava pyöräilijä rinnastuu autoliikenteeseen). Autoilijojen on liikuttava pyörien nopeudella. Mahdolliset autoilijoiden ohittamiset voivat tuntua pyöräilijöistä turvattomilta Pyöräkaistalle voi ohjautua myös ajoradalle kuuluvaa vastakkaiseen suuntaan kulkevaa pyöräliikennettä ++ <p>YLA: 19.12.2023 poistettu jatkotarkasteluista</p>	<ul style="list-style-type: none"> Auto- ja pyöräliikenteen erottelu luo hyvän turvallisuudentunteen molemmille osapuolille kadun linjaosuudella, mutta saattaa sen vuoksi nostaa autoilijoiden nopeuksia kävelypainotteisella alueella Autoilijat eivät havaitse pyöräilijöitä liittymässä yhtä hyvin kuin vaihtoehdoissa A ja C. Näkövammaisen voi olla vaikea erottaa kadunylityksissä pyörätien ylityskohtaa (samassa tasossa kuin jalkakäytävä). Jalankulkijalle ei ole odotustilaa kadunylityksissä --
Kävely	<ul style="list-style-type: none"> Selkeä jalankulun ja pyöräliikenteen erottelu (eritasossa). Suunnitteluohjeiden mukaiset jalkakäytävän leveydet Jalankulkijoille vaihtoehdoista lyhyin (ja esteettömin) kadunylitysmatka. Jalkakäytävä ja leveät joustoalueet muodostavat laadukkaan ja viihtyisän jalankulkuympäristön +++ 	<ul style="list-style-type: none"> Kohtuullinen jalankulun ja pyöräliikenteen erottelu (puurivi) Suunnitteluohjeiden mukaiset jalkakäytävän leveydet Jalankulkijoille odotustilat kadunylityksissä Joustoalueet kapeammat kuin vaihtoehdoissa A ja C + 	<ul style="list-style-type: none"> Jalankulku ja pyöräliikenne rakenteellisesti eroteltu (eritaso). Mahdollista toteuttaa suunnitteluohjeiden mukainen jalkakäytävän mitoitus. Jalkakäytävä ja leveät joustoalueet muodostavat laadukkaan jalankulkuympäristön Pidempi ylitysmatka kuin vaihtoehdossa (A), mutta lyhyempi kuin vaihtoehdossa B ja 0+. ++ 	<ul style="list-style-type: none"> Kohtuullinen jalankulun ja pyöräliikenteen erottelu (puurivi) Suunnitteluohjeiden mukaiset jalkakäytävän leveydet Vaihtoehdoista vähiten tilaa oleskeluun poikkileikkauksessa. Ei odotustiloja kadunylityksissä Pisimmät ylitysmatkat kadunylityksissä -
Monikäyttöisyys ja viihtyisyys	<p>Eniten tilaa viher- ja hulevesirakenteille, levähdyspenkeille, oleskelulle, terasseille, myyntitoiminnalle ja myös tapahtumille kadun molemmilla puolilla. +++</p>	<p>Jonkin verran tilaa viher- ja hulevesirakenteille, ja esim. levähdyspenkeille. Kapeahkot joustoalueet mahdollistavat nykyistä hieman paremmat olosuhteet, mutta eivät mahdollista yhtä monikäyttöistä katutilaa kuin vaihtoehdoissa A ja C. +</p>	<p>Hyvin tilaa viher- ja hulevesirakenteille, levähdyspenkeille, oleskelulle, terasseille, myyntitoiminnalle ja myös tapahtumille kadun molemmilla puolilla. ++</p>	<p>Nykytilanne ei mahdollista monikäyttöistä tilaa --</p>

+++ Täyttää tavoitteet hyvin	++ Täyttää tavoitteet joissain määrin	+ Täyttää tavoitteet puutteellisesti	+/- Ei muutosta nykytilaan tavoitteiden näkökulmasta
--- Ei täytä tavoitteita	-- Täyttää tavoitteet heikosti	- Täyttää tavoitteet puutteellisesti	

LIIKENTEEL- LISET JA TEKNISET TAVOITTEET	Vaihtoehto A (pyöräkatu)	Vaihtoehto B (erillinen pyörätie)	Vaihtoehto C (pyöräkaista)	Vertailuvaihtoehto 0+ (Nykyinen liikennratkaisu pienin parannuksin)
Pyörä- ja mikroliikenne	<p>SUOSITUS JATKOSUUNNITTELUUN</p> <ul style="list-style-type: none"> Mahdollistaa suunnitteluohjeen mukaisen mitoituksen pyöräliikenteelle Soveltuu seudullisen pääpyöräreitien ratkaisuksi Punainen ajorata korostaa pyöräliikenteen asemaa kadulla autoliikenteeseen nähden. Suora pyöräliikenteen geometria <p>+++</p>	<ul style="list-style-type: none"> Suunnitteluohjeen mukainen mitoitus Ei ole suunnitteluohjeen suosittama ratkaisu ydinkeskustaan Pyörätietä mahdollista korostaa poikkileikkauksessa käyttämällä sävytettyä päällystettä Pyörä- ja mikroliikenteellä kokonaan oma väylä, jossa ei muita liikkuja Liittymäalueilla mahdollisia sivusiirtymiä ja konflikteja jalankulkijoiden kanssa <p>++</p>	<ul style="list-style-type: none"> Suunnitteluohjeen mukainen mitoitus Korostaa vähemmän pyöräliikenteen asemaa autoliikenteeseen nähden verrattuna vaihtoehtoihin A ja B. Suora pyöräliikenteen geometria <p>++</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pyöräväylän mitoitus ei ole riittävä suhteessa käyttäjämääriin Pyörätien merkittävä asema ei ole havaittavissa kadulla. Kytkeytyy hyvin olemassa olevaan liikenneverkkoon <p>--</p>
Pyöräpysäköinti mikroliikenteen pysäköinti	<ul style="list-style-type: none"> Joustoalue mahdollista toteuttaa pyörä- ja mikroliikenteen pysäköinnin toteuttamisen kattavasti. Mahdollista toteuttaa hyväksytyin pyörä- ja sähköpotkulautapysäköinnin yleissuunnitelman mukaiset ratkaisut <p>+++</p>			<p>Mahdollistaa vähemmän pysäköintiä / painottuu risteäville kaduille</p> <p>-</p>
Autoliikenne	<ul style="list-style-type: none"> Autoilijat ja pyöräilijät käyttävät samaa tilaa hitaan liikunnan alueen periaatteiden mukaisesti, mikä edellyttää osapuolilta totuttelua. Sekaliikenteellä on autoilijoiden ajonopeuksia hillitsevä vaikutus <p>+/-</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vain autoliikenteelle osoitettu väylä lisää autoilijan turvallisuudentunnetta. Autoilijoiden ajonopeuksia pyritään hillitsemään ajoradan tiukalla mitoituksella <p>+</p>	<ul style="list-style-type: none"> Autoilijat ja pyöräilijät käyttävät samaa tilaa hitaan liikunnan alueen periaatteiden mukaisesti, mikä edellyttää totuttelua. Sekaliikenteellä on autoilijoiden ajonopeuksia hillitsevä vaikutus <p>+/-</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vain autoliikenteelle osoitettu väylä lisää autoilijan turvallisuudentunnetta. Leveä ajorata mahdollistaa ajonopeuksien kasvun <p>-</p>
Kadunvarsi-pysäköinti	<ul style="list-style-type: none"> Yhteensä 16 autopaikkaa + 2LE-pysäköintipaikkaa sekä 20 mp-paikkaa Pysäköintipaikkoja mahdollista sijoittaa kummalle puolelle katua tahansa. Joustoalue mahdollistaa pysäköintipaikan toteuttamisen laadukkaana (korotettuna jalkakäytävän tasolla ja nykytilaa leveämpi autopaikka) <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> Yhteensä 10 autopaikkaa + 2LE-pysäköintipaikkaa sekä 10 mp-paikkaa. Pysäköintipaikat kadun eteläpuolella Joustoalue mahdollistaa pysäköintipaikan toteuttamisen laadukkaana (korotettuna jalkakäytävän tasolla ja nykytilaa leveämpi autopaikka) <p>--</p>	<ul style="list-style-type: none"> Yhteensä 16 autopaikkaa + 2LE-pysäköintipaikkaa sekä 25mp-paikkaa. Pysäköintipaikat kadun pohjoispuolella. Joustoalue mahdollistaa pysäköintipaikan toteuttamisen laadukkaana (korotettuna jalkakäytävän tasolla ja nykytilaa leveämpi autopaikka) <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> Yhteensä 26 autopaikkaa + 2LE-pysäköintipaikkaa. Pysäköintipaikat kadun eteläpuolella, Kapeammat pysäköintipaikat kuin kehitysvaihtoehdoissa <p>++</p>
Jakeluliikenne	<p>Merkityt paikat jakeluautoille kadun molemmin puolin joustoalueilla</p> <p>+++</p>	<p>Merkityt paikat jakeluautoille</p> <p>Mahdollista toteuttaa paikkoja yhdelle puolelle katua</p> <p>+</p>	<p>Merkityt paikat jakeluautoille kadun molemmin puolin joustoalueilla</p> <p>+++</p>	<p>Ei erillisiä jakelupaikkoja, jakelu tapahtuu usein pyöräväylän päällä</p> <p>--</p>

YLA 19.12.2023
poistettu jatkotarkasteluista

	+++ Täyttää tavoitteet hyvin	++ Täyttää tavoitteet joissain määrin	+ Täyttää tavoitteet puutteellisesti	+/- Ei muutosta nykytilaan xxx tavoitteiden näkökulmasta
	--- Ei täytä tavoitteita	-- Täyttää tavoitteet heikosti	- Täyttää tavoitteet puutteellisesti	
LIIKENTEEL- LISET JA TEKNISET TAVOITTEET	Vaihtoehto A (pyöräkatu) SUOSITUS JATKOSUUNNITTELUUN	Vaihtoehto B (erillinen pyörätie)	Vaihtoehto C (pyöräkaista)	Vertailuvaihtoehto O+ (Nykyinen liikennetarkaisu pienin parannuksin)
Ratkaisun yhteen- kytöntä muuhun verkkoon ja muihin suunnitelmiin	<ul style="list-style-type: none"> Pyöräkatu on laajennettavissa Hämeenpuistoon ja sen länsipuolelle Kytkevässä Frencellin jkpp-järjestelyihin Pyöräliikenteen seudullisen pääreitit jatkuvuus toteutuu sitä paremmin mitä laajempaan pyöräkatuosuus toteutuu. Pyöräkatu on vaihtoehto myös muille seudullisen pääreitit osuuksille jatkossa. <p style="text-align: center;">++</p>	Pitkälti nykyiseen poikkileikkaukseen perustuva ratkaisu kytkeytyy hyvin olemassa olevaan verkkoon / edellyttää alustavasti pienempiä muutoksia muulta katuverkolta. <p style="text-align: center;">+++</p>	Ratkaisun laajentaminen ja kytkeytyminen muuhun verkkoon on alustavasti muita vaihtoehtoja haasteellisempi. Edellyttää tarkempaa suunnittelua. (esim. kaksisuuntaiset katujaksot) <p style="text-align: center;">+/-</p>	Pitkälti nykyiseen poikkileikkaukseen perustuva ratkaisu kytkeytyy hyvin olemassa olevaan verkkoon <p style="text-align: center;">+++</p>
Vaiheittain rakentaminen	Edellyttää yhteensovittamista ja väliaikaisia ratkaisuja nykyisiin ratkaisuihin erityisesti mikäli laajenee vaiheittain tarkastelualueella laajemmalle alueelle. <p style="text-align: center;">-</p>	On kohtuullisen hyvin sovitettavissa nykyisiin ratkaisuihin ja edellyttää vähemmän väliaikaisia ratkaisuja kuin VeA ja Ve C <p style="text-align: center;">+</p>	Edellyttää yhteensovittamista ja väliaikaisia ratkaisuja nykyisiin ratkaisuihin mikäli laajenee vaiheittain tarkastelualueella laajemmalle alueelle <p style="text-align: center;">-</p>	Edellyttää vähiten väliaikaisia ratkaisuja <p style="text-align: center;">+++</p>
Kunnossapito / hoito	<ul style="list-style-type: none"> Ajoväylä ja jalkakäytävät kunnossapidettävissä koneellisesti Mahdollista osoittaa lumitiloja joustoalueelta Ajoväylälle voi muodostua polanteita talviaikana <p style="text-align: center;">++</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ajoväylä, jalkakäytävät ja pyörätie kunnossapidettävissä koneellisesti Ajoradalta lumi siirtyy aurattaessa usein viereiselle pyörätielle, josta se on erikseen poistettava Mahdollista osoittaa lumitiloja joustoalueelta <p style="text-align: center;">++</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ajoväylä ja jalkakäytävät kunnossapidettävissä koneellisesti, mahdollista osoittaa lumitiloja joustoalueelta Ajoradalta lumi siirtyy aurattaessa usein viereiselle pyöräkaistalle, josta se on erikseen poistettava Pyöräkaista ei välttämättä erotu talvella <p style="text-align: center;">+</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ajoväylä, pyörätie ja jalkakäytävät koneellisesti kunnossapidettävissä poislukien kapea jalkakäytävä itäisimmällä katujaksolla Ei erillistä lumitilaa osoitettavissa (hyödynnettävä ajoradan reunan pysäköintipaikkoja) <p style="text-align: center;">-</p>
Tekniset verkot	Kunnallistekniikan tilavarauks on hieman ahtaampi kuin nykytilanteessa, kun kasvualustat levenevät. Verkoston saneeraustöissä joudutaan uudet putket pääosin rakentamaan nykyisten viereen, tila on kuitenkin riittävä tarvittavien linjojen sijoittamiseen <p style="text-align: center;">++</p>	Viherrakenne/kasvualusta Aleksis Kiven kadun ja Kuninkaankadun välillä kapeampi kuin muissa uusissa vaihtoehdossa, joten kunnallistekniikalle on tilaa enemmän. <p style="text-align: center;">+++</p>	Kunnallistekniikan tilavarauks on hieman ahtaampi kuin nykytilanteessa, kun kasvualustat levenevät. Verkoston saneeraustöissä joudutaan uudet putket pääosin rakentamaan nykyisten viereen, tila on kuitenkin riittävä tarvittavien linjojen sijoittamiseen <p style="text-align: center;">++</p>	Kunnallistekniikka saneerataan nykyiseen sijaintiin. <p style="text-align: center;">+++</p>
Kustannus- arvio	Kustannusarviossa tarkasteltu viher- ja pintarakenteita, ratkaisu on kalliimpi kuin VeB, hankeosatasoinen kustannusarvio on 1,2 M€ (ALV 0%) <p style="text-align: center;">(ALV 0%)</p>	Kustannusarviossa tarkasteltu viher- ja pintarakenteita, ratkaisu on edullisempi kuin VeA, hankeosatasoinen kustannusarvio on 0,96 M€ (ALV 0%)		

4 Yhteenveto 1/2

Pyöräkatuvaihtoehto täyttää parhaiten kaupungin strategisten ohjelmien sekä yleiskaavan tavoitteet. Vaihtoehdon toteuttaminen on konkreettinen keino viedä näitä tavoitteita käytäntöön.

Kaupunkiympäristön ja hulevesien käsittelyn kannata pyöräkatu on suositeltava vaihtoehto Puutarhakadulle. Vaihtoehto mahdollistaa laajimmat ja monipuolisimmat istutusalueet, jotka tarjoavat mahdollisuudet huleveden luontopohjaiselle käsittelylle katutilassa ja monihyötyjä tuottavan kaupunkivihreän lisäämisen. Vihreää, viihtyisää katutilaa muodostuu koko osuudelle.

Pyörätievaihtoehdossa on vähemmän tilaa istutuksille ja läpäiseville pinnoille. Katupuustoa saadaan molemmissa vaihtoehdoissa säilytettyä yhtä paljon, mutta pyörätievaihtoehdossa uutta puustoa pystytään istuttamaan vähemmän. Suurin osa uusista istutettavista uusista puista tulisivat käytettävissä olevan tilan vuoksi olemaan latvukseltaan kapeakasvuisia tai pieniä puita. Tästä johtuen katu ympäristöön muodostuu vähemmän latvuspeitteisyyttä kuin pyöräkatuvaihtoehdossa.

Pyörätievaihtoehdossa Puutarhakadun itäisellä osuudella ei pystytä toteuttamaan kasvipeitteisiä alueita ja kapeakasvuiset uudet katupuut tuovat vihreyttä ja varjostusta niukasti. Läntiselle osuudelle on pyörätievaihtoehdossa mahdollista toteuttaa kasvipeitteisiä alueita nykyisen puuston yhteyteen.

Hulevettä viivytetään ja puhdistetaan istutusalueilla ja kasvialustarakenteessa. Tulvatilavuutta muodostuu eniten uusien istutusalueiden yhteyteen, mutta myös säilyvien puiden kasvialustaan voidaan johtaa jonkin verran hulevettä. Pyöräkatuvaihtoehdossa on enemmän tilaa kasvillisuudelle ja huleveden luontopohjaiselle käsittelylle kuin pyörätievaihtoehdossa.

4 Yhteenveto 2/2

Pyöräkatuvaihtoehto on liikenteellisten ja teknisten arviointien perusteella suositeltavin ratkaisu Puutarhakadulle. Jalankulkijan näkökulmasta leveät joustoalueet kadun molemmilla puolilla mahdollistavat laadukkaan ja viihtyisän sekä monikäyttöisen katutilan.

Pyöräliikenteen seudullisella pääreitillä pyöräkatu ja kaksisuuntainen pyörätie ovat molemmat mahdollisia ratkaisuja. Tiiviissä keskustaympäristössä ajoratapyöräily tai yksisuuntaiset pyöräliikenteen järjestelyt ovat suunnitteluohjeiden suosittama vaihtoehto loogisempien ja turvallisempien risteysjärjestelyjen sekä paremman jalankulun ja pyöräliikenteen erottelun vuoksi.

Pyöräkadunvaihtoehdossa edut tulevat esiin erityisesti risteyksissä, sillä pyöräliikenne noudattaa autoliikenteen liikennesääntöjä. Liikennetilanteet ovat kaikille yksinkertaisempia, ja konfliktipisteiden määrä vähenee. Keskustan hitaan liikkumisen alueen vähäliikenteisillä tonttikaduilla liikutaan niin ikään ajoradalla, joten liittyminen pyöräkadulle on luontevampaa kuin pyörätielle.

Eryyisesti näkövammaisten kannalta pyöräkatu on pyörätietä turvallisempi ratkaisu, sillä pyöräkadulla ajoradalla tapahtuva pyöräily on eri tasossa reunakivellä eroteltuna. Pyörätiellä ylityskohta sijoittuu jalkakäytävän kanssa samaan tasoon, ja sitä on vaikeampi tunnistaa jalalla tai kepillä.

Pyörätievaihtoehdon etuna on pyörä- ja autoliikenteen parempi turvallisuudentunne sekä totuttu lähes nykytilanteen kaltainen ratkaisu. Pyöräkadulla turvallisuudentunteeseen vaikuttavat merkittävästi pyörä- ja autoliikenteen määrä ja niiden keskinäinen suhde. Mitä enemmän pyöräliikennettä on suhteessa autoliikenteeseen, sitä turvallisemman tuntuiseksi pyörällä liikkuminen kadulla koetaan. Puutarhakadulla autoja ja pyöriä liikkuu nykytilassa yhtä paljon. Tulevaisuudessa pyöräliikenteen määrän jopa kaksinkertaistuessa turvallisuudentunteen voidaan odottaa kasvavan. Autoliikenteelle pyöräkadulla liikkuminen edellyttää totuttelua uuteen tilanteeseen.

Molemmissa vaihtoehdoissa jakeluliikenteelle on osoitettavissa erillisiä lastauspaikkoja. Pyöräkadulle lastauspaikkoja voidaan osoittaa kadun molemmille puolille, mutta pyörätiellä vain toiselle puolelle. Pyörätiellä riskinä on jakeluliikenteen pysäköiminen nykyiseen tapaan pyörätien päälle.

Molemmat vaihtoehdot voidaan kytkeä nykyiseen pyöräliikenteen seudulliseen pääreittiin. Pyörätievaihtoehdon sovittaminen nykyisiin pyöräliikenteen ratkaisuihin ja vaiheittain toteuttaminen on pyöräkatua yksinkertaisempaa.