

Vt5 Puijonkadun ja Kellolahdentien eritasoliittymä ja katuverkosto, MasterPlan

RAPORTTI 24.11.2023

1. Esipuhe

Työn taustalla ovat suunnittelualueella aiemmin laaditut esi- ja taustaselvitykset, mistä on tarkemmin kerrottu raportin dioissa 5-7, sekä tarve selkeyttää alueen liikenteellisen kehittämisen kokonaiskuvaa. Työn tavoitteena oli tarkastella mm. uuden Puijonkadun rampin toteutettavuutta, Kellolahden eritasoliittymän alueen liikenteellistä ratkaisua sekä toimenpiteitä joukkoliikenteen ja jalankulku-/pyöräilyverkon kehittämiseksi.

Työn tilaajina toimivat Kuopion kaupunki ja Pohjois-Savon ELY-keskus. Työn ohjauksesta vastasi Kuopion kaupungin liikenneinsinööri Hanna Väätäinen ja työn etenemisen ohjauksesta vastasi ohjausryhmä, johon kuului:

- Ismo Heikkinen, kaupungininsinööri, Kuopion kaupunki
- Ari Räsänen, suunnittelupäällikkö, Kuopion kaupunki
- Hanna Väätäinen, liikenneinsinööri, Kuopion kaupunki
- Tommi Huttunen, ylijohdaja, Pohjois-Savon ELY-keskus
- Raimo Kaikkonen, liikennejärjestelmäasiantuntija, Pohjois-Savon ELY-keskus

Lisäksi työn aikana työhön ovat osallistuneet Kuopion kaupungilta:

- Jouko Häyrinen, suunnitteluinsinööri
- Tero Myyryläinen, joukkoliikenneinsinööri

Suunnittelutyöstä vastanneen Sitowise Oy:n työryhmässä ovat toimineet Lauri Koponen, Matti Vänskä, Timo Lukkari, Ella Huupponen, Jarno Korhonen, Anni Henttonen ja Olga Heino.

Työn aikana osallistettiin lisäksi Väylävirastoa uuden Puijonkadun rampin suunnitelmaratkaisun hyväksyttävyyden osalta sekä Sisustajantiehen rajautuvia yrityksiä alueen suunnitelmaratkaisuiden osalta.

Kuopiossa 24.11.2023

Sisällysluettelo

1. Esipuhe
 2. Lähtökohdat ja tavoitteet
 3. Nykytila-analyysi
 - 3.1 Liikenneverkko
 - 3.2 Verkolliset puutteet ja ongelmat, TOP 3
 - 3.3 Liikennemäärät
 - 3.4 Onnettomuudet
 4. Liikenneverkon kehittämistoimenpiteet ja vaihtoehtotarkastelut
 - 4.1 Puijonkadun ramppi
 - 4.2 Kellolahden eritasoliittymä
 - 4.3 Kellolahdentien ja Sisustajantien liittymä
 - 4.4 Puijonlaaksontien ja Puijonkadun liittymä
 - 4.5 Jalankulku- ja pyöräilyväylät - erillishankkeet
 5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus
- Liiteluettelo

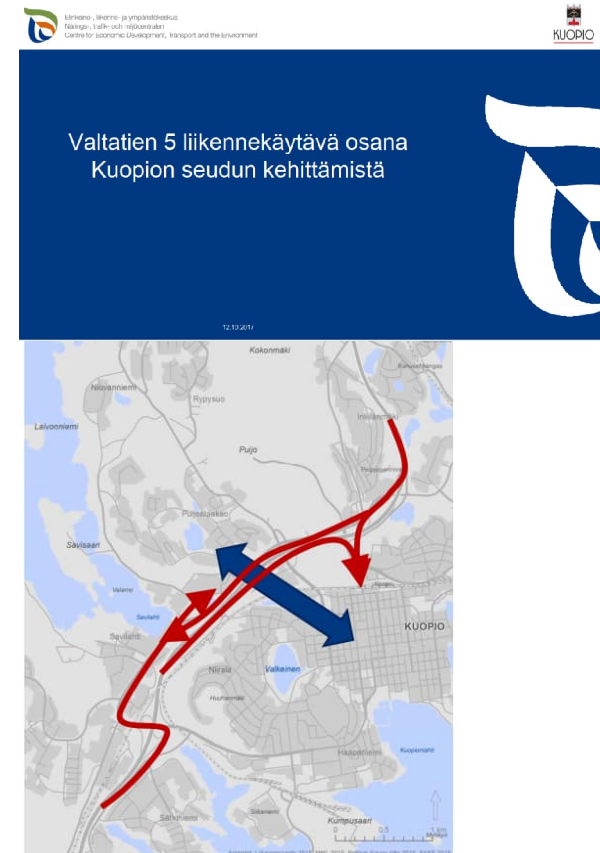
2. Lähtökohdat ja tavoitteet

2. Lähtökohdat ja tavoitteet 1/3

2.1 Puijonkadun ramppi

Uuden Puijonkadun rampin suunnittelun lähtökohtana toimi vuonna 2017 valmistunut "Valtatien 5 liikennekäytävä osana Kuopion seudun kehittämistä". Tässä työssä on Kuopion kohdalla yhdeksi keskeiseksi kehittämistarpeeksi tunnistettu Kuopion keskustan saavutettavuuden parantaminen ja toimenpiteiksi yhteydet moottoritieltä Puijonkadulle.

Tässä työssä tavoitteena oli tarkemmin selvittää uuden valtatieltä etelästä Puijonkatuun nousevan rampin toteuttamismahdollisuus, rampin rakentamisen edellyttämät toimenpiteet sekä vaikutukset alueen liikenneverkkoon.



Kuva 1. Puijonkadun uuden rampin lähtökohtana toiminut raportti. Lähde: Valtatien 5 liikennekäytävä osana Kuopion Seudun kehittämistä (Sitowise).

2. Lähtökohdat ja tavoitteet 2/3

2.2 Kellolahden eritasoliittymä ja Sisustajantie

Lähtökohtana toimivat alueelta tunnistetut liikenteelliset ongelmat:

- Sisustajantien liikennöinti.
- Eritasoliittymien ramppien päiden liittymäalueiden liikenneturvallisuus ja sujuvuus.
- Alueen jalankulku- ja pyöräilyväylien sujuvuus ja liikenneturvallisuus.

Alue on määritelty myös Kuopion liikenneturvallisuuksuunnitelmassa 2030 erillistä suunnittelua vaativaksi toimenpidekohteeksi.

Tavoitteena työssä oli tarkastella ja vertailla liikenteellisen toimivuuden osalta Sisustajantien sekä ramppien päiden liittymäalueiden liittymätyypeinä valo-ohjattuja liittymiä tai kiertoliittymiä. Lisäksi tavoitteena oli kiertoliittymien osalta tarkastella alustavaa tilavarausta ja sijoittumista. Jalankulun ja pyöräilyn osalta tavoitteena oli tarkastella sujuvuuden ja liikenneturvallisuuden osalta parannustoimenpiteitä.



Kuva 2. Liikenneturvallisuustoimenpiteet Kuopion keskustaajaman pohjoisosan alueella. Lähde: Kuopion liikenneturvallisuuksuunnitelma 2030 (Ramboll).

2. Lähtökohdat ja tavoitteet 3/3

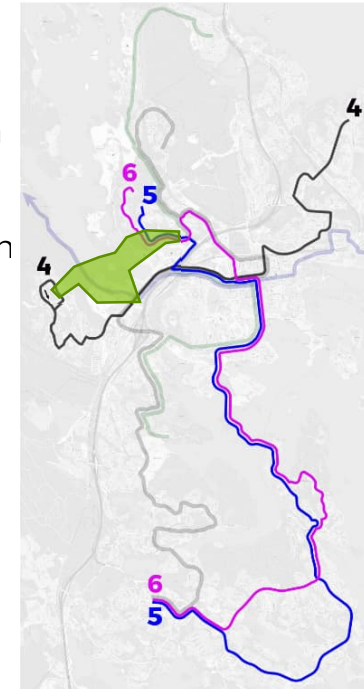
2.3 Jalankulku ja pyöräily sekä joukkoliikenne

Jalankulun ja pyöräilyn osalta työn lähtökohtana toimivat mm. Kuopion seudun kävelyn ja pyöräilyn edistämissuunnitelma (2023) ja Kuopion pyöräväylien verkostotarkastelut (2019), joissa on määritelty pyöräilyn pääreitiverkosto sekä yleisiä kävelyn ja pyöräilyn kehittämissuunnitelmia.

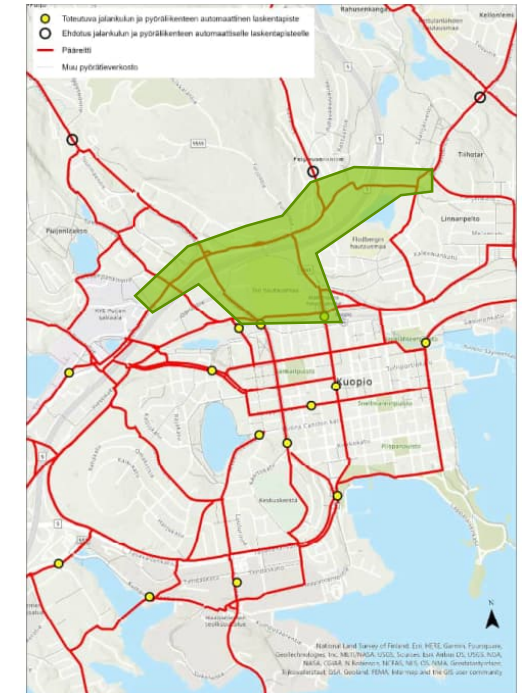
Joukkoliikenteen osalta työn lähtökohtana ovat toimineet mm. Kuopion seudun kävelyn ja pyöräilyn edistämissuunnitelma (2023), Kuopion paikallisliikenteen linja-autopysäkkien kehityssuunnitelma (2016), Kuopion kaupunkiseudun joukkoliikenneohjelma 2030 (2020) ja Kuopion kaupunkiseudun runkolinjaselvitys (2023).

Tavoitteena oli tarkastella suunnittelualueella jalankulku- ja pyöräilyverkon kehittämistä nykytilaa sujuvammaksi ja turvallisemmaksi huomioiden pyöräilyn pääreitit.

Joukkoliikenteen osalta tavoitteena oli parantaa erityisesti Kellolahdentien nykyisen pysäkkiparin saavutettavuutta.



Kuva 3. *Esitys joukkoliikenteen ensimmäisen vaiheen runkolinjoista. Lähde: Kuopion kaupunkiseudun runkolinjaselvitys 2023*



Kuva 4. *Pyöräilyn pääreitit Kuopion keskustassa. Lähde: Kuopion seudun kävelyn ja pyöräilyn edistämissuunnitelma 2023*

3. Nykytila-analyysi

3.1 Liikenneverkko

3.1.1 Liikenneverkko – tieverkko

Suunnittelualan tieverkko koostuu valtion päätieverkkoon kuuluvasta valtatiestä 5, millä on merkittävä rooli myös paikallisliikenteessä. Valtatielle sijoittuvat suunnittelualan kaksi nykyistä eritasoliittymää, numero 69 Kuopio P ja numero 70 Puijonrinne, Maljalampi.

Kuopio P eritasoliittymän kohdalla valtatie ylittää Kuopion kaupungin hallinnoima Puistokadun risteyssilta (Karjalankatu). Eritasoliittymä on nykytilassa kaksiramppinen, missä on etelän suunnasta Karjalankatuun liittyvä ramppi sekä valtatielle 5 etelän suuntaan Karjalankadusta lähtevä ramppi.

Puijonrinteen/Maljammen eritasoliittymä (myöhemmin Kellolahden ETL) on nykytilassa viisiramppinen, hyvin laaja-alainen eritasoliittymä, mikä tukeutuu valtatie ylittäviin Puijonkatuun ja Kellolahdentiehen. Eritasoliittymän alueelle sijoittuvat sekä Puijonrinteen risteyssilta että Kellolahdentien risteyssilta. Eritasoliittymässä on yksi sekoittumisramppi, missä etelän suunnasta Kellolahdentiehen liittyvään rampiin yhdistyy Puijonkadusta pohjoiseen lähtevä ramppi. Kellolahdentielle nousee valtatieltä 5 pohjoisesta ramppi ja Kellolahdentieltä lähtee pohjoisen ajosuunnan ramppi valtatielle 5. Lisäksi Kellolahdentieltä/Puijonlaaksontieltä lähtee etelän suuntaan ramppi Kallantien liikennevaloliittymästä.

3.1 Liikenneverkko

3.1.2 Liikenneverkko – katuverkko

Suunnittelualueelle sijoittuvat kaupungin pääkaduista Puijonlaaksontien/Kellolahdentie, Karjalankatu/Suurmäentie, Puijonkatu, Kallantie ja Asemakatu sekä Puijonlaaksontien ja Suurmäentien yhdistävä Suurmäentien ramppi jalankulku- ja pyöräilyväylineen. Pääkatujen lisäksi suunnittelualueelle sijoittuvat Sisustajantien, Opintien ja Siunauskappelintien tonttikadut jalankulku- ja pyöräilyväylineen.

Erillisinä jalankulku- ja pyöräilyväylinä alueella ovat Puijonlaaksosta Kuopio-hallin kautta radanvarrta edelleen matkakeskukselle suuntautuva väylä, joka on osin katuun yhdistettyä ja osin kadusta eroteltua väylää, sekä Puijon urheilualueelta Puijonlaaksontien ja valtatie 5 risteävä (silta S4 Puijonrinteen alikulkukäytävä), Siunauskappelintien jatkeena olevaan yhdistettyyn jalankulku- ja pyöräilyväylään liittyvä yhdistetty jalankulku- ja pyöräilyväylä.

Nykytilan liikenneverkko on esitetty tarkemmin liitteessä 2.

3.1 Liikenneverkko

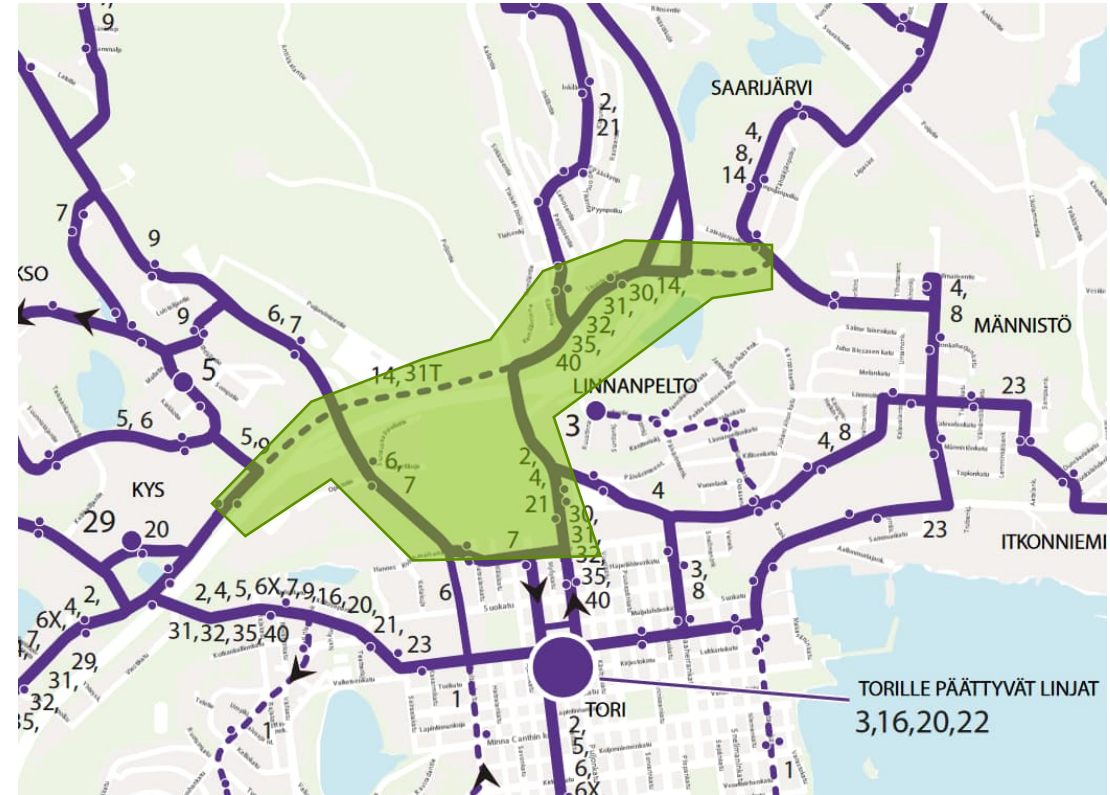
3.1.3 Liikenneverkko - joukkoliikenne

Paikallisliikenne:

Suunnittelualueella liikennöi useita joukkoliikennevuoroja ja merkittävimpinä joukkoliikennekatuina alueella toimivat Puijonkatu, Karjalankatu, Asemakatu, Kellolahdentie, Kallantie sekä Puijonlaaksontie välillä Puijonkatu-Kallantie.

Alueen joukkoliikennelinjasto on tulevaisuudessa muuttumassa ja mm. Karjalankadun vuorotarjonta lisääntynee, kun erillisen selvityksen mukaiset runkolinjat aloittavat liikennöinnin. Runkolinjaselvitys löytyy kaupungin joukkoliikenteen internetsivuilta:

https://vilkku.kuopio.fi/sites/default/files/generic/2023-05/Runkolinjaselvitys_2023.pdf



Kuva 5. Joukkoliikennereitit suunnittelualueella. Lähde: Kuopion kaupungin joukkoliikenne vilkku.Kuopio.fi

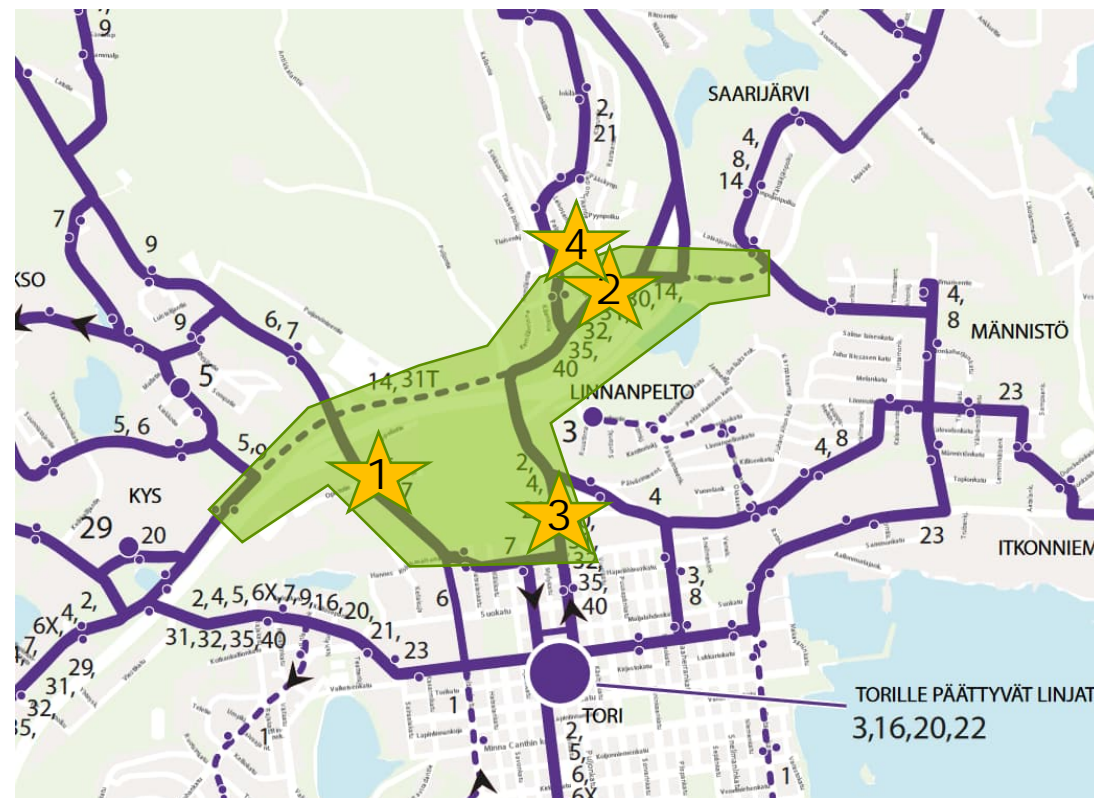
3.1 Liikenneverkko

3.1.4 Liikenneverkko - joukkoliikenne

Pysäkkialueet:

Merkittävimmät joukkoliikennepysäkit suunnittelualueella ovat Karjalankadulla Opistotien (Opistotie E ja P) liittymäalueella (1), Kellolahdentiellä Sisustajantien (Sisustajantie L ja I) liittymäalueella (2) ja suunnittelualueen eteläpuolelle sijoittuva Puijonkadun pysäkipari matkakeskuksen kohdalla (3) sekä Inkilänmäenkadun alkupäähän sijoittuva Inkilänmäenkatu 2:n pysäkipari. Nykytilassa pysäkkien arkipäivän keskimääräiset nousijamäärät ovat:

1. Opistotie P = 52,2 nousua / Opistotie E = 136,9 nousua
2. Sisustajantie L = 23,5 nousua / Sisustajantie I = 39,0 nousua
3. Matkakeskus P = 156,9 nousua / Matkakeskus E = 59,1 nousua
4. Inkilänmäenkatu 2 P = 33,4 nousua / Inkilänmäenkatu 2 E = 55,3 nousua



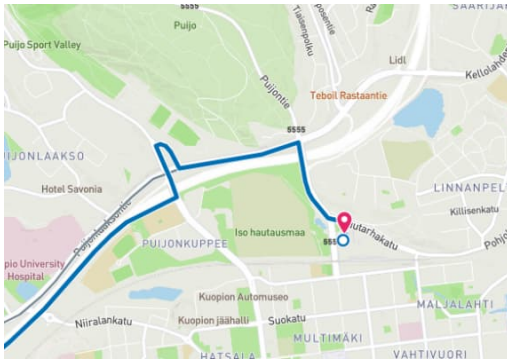
Kuva 6. Joukkoliikenteen merkittävimmät pysäkkialueet suunnittelualueella. Lähde: Kuopion kaupungin joukkoliikenne vilkku. kuopio.fi

3.1 Liikenneverkko

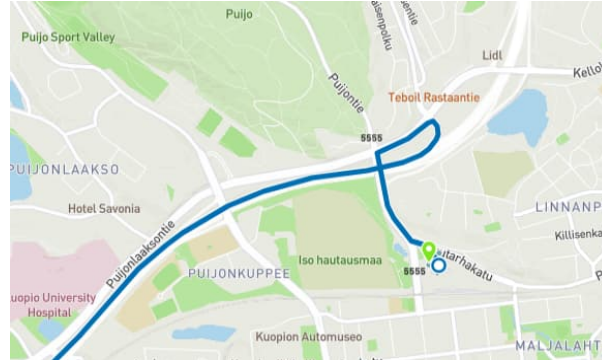
3.1.5 Liikenneverkko – joukkoliikenne

Kaukoliikenne:

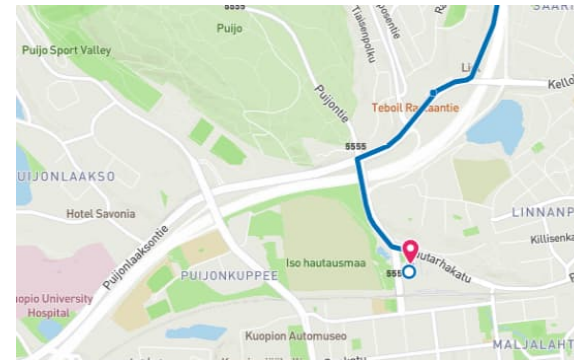
Kaukoliikenne käyttää suunnittelualueella valtatieta 5 sekä katuverkon kaduista Karjalankatua, Suurmäentien ramppia, Puijonlaaksontietä, Puijonkatua sekä Kellolahdentietä kuvien 7-10 mukaisesti.



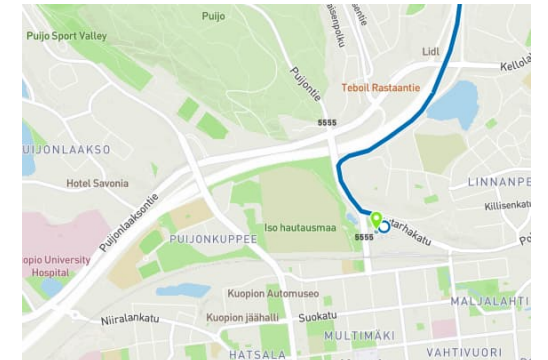
Kuva 7. Kaukoliikenteen reitti etelästä. Lähde: Matkahuolto



Kuva 8. Kaukoliikenteen reitti etelään. Lähde: Matkahuolto



Kuva 9. Kaukoliikenteen reitti pohjoisesta. Lähde: Matkahuolto



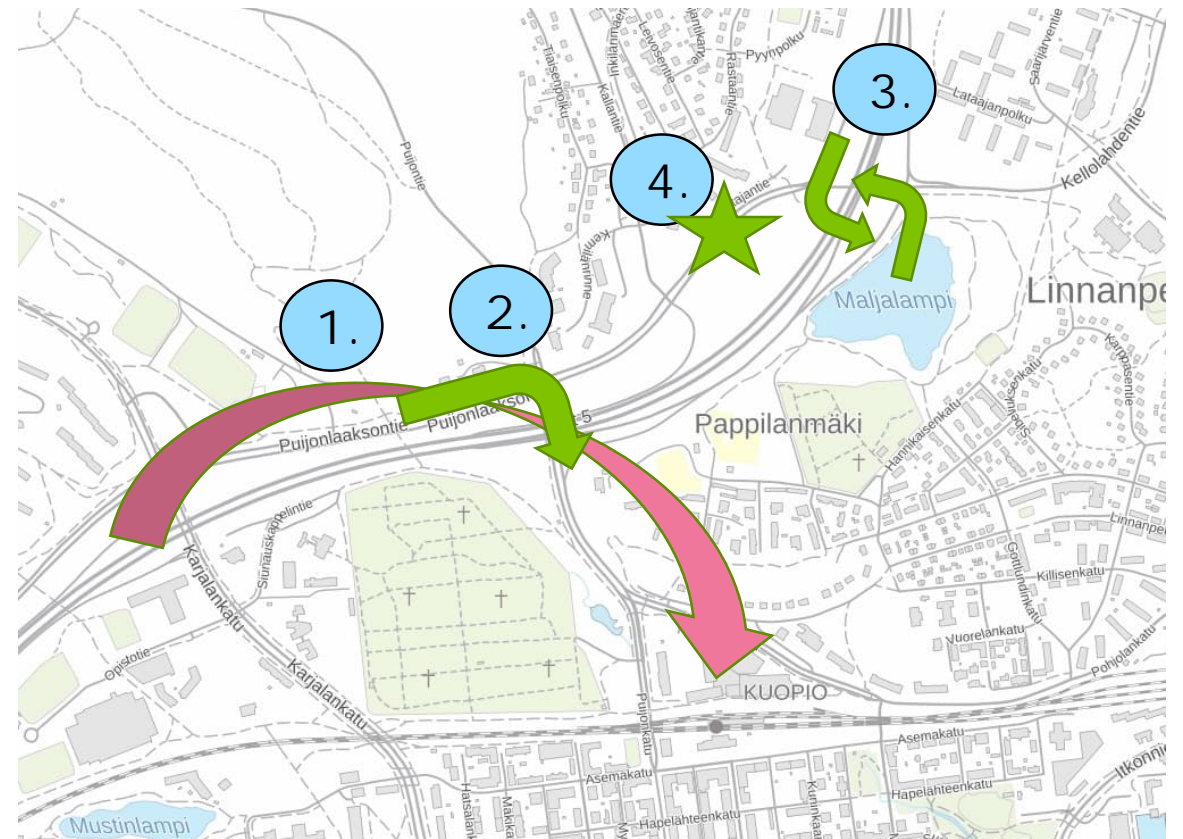
Kuva 10. Kaukoliikenteen reitti pohjoiseen. Lähde: Matkahuolto

3.2 Verkolliset puutteet ja ongelmat

3.2.1 Verkolliset puutteet ja ongelmat – autoliikenne

Autoliikenteen osalta merkittävimmät verkolliset puutteet ja ongelmakohdat ovat:

1. Matkakeskusalueen ja keskustan saavutettavuus moottoritietä etelän ajosuunnasta.
2. Puijonlaaksontieltä Puijonkadulle kääntyminen etelän ajosuunnasta ruuhka-aipeputuntien aikana.
3. Kellolahden eritasoliittymässä ramppien päiden liikenneturvallisuus ja vasemmalle kääntymiset.
4. Sisustajantien liittymäalueella erityisesti vasemmalle kääntymiset.



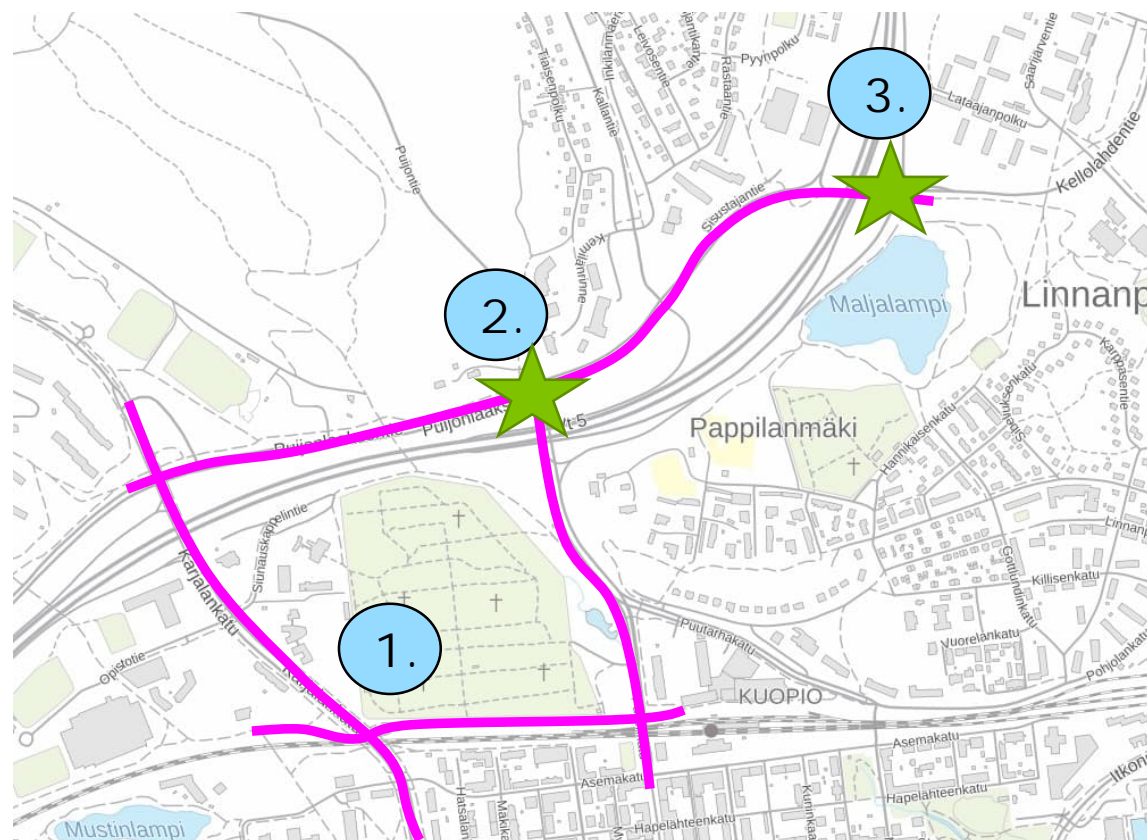
Kuva 11. Autoliikenteen merkittävimmät verkolliset puutteet ja ongelmakohdat

3.2 Verkolliset puutteet ja ongelmat

3.2.2 Verkolliset puutteet ja ongelmat – jalankulku ja pyöräily

Jalankulun ja pyöräilyn osalta merkittävimmät verkolliset puutteet ja ongelmakohdat suunnittelualueella ovat:

1. Pyöräilyn pääreittien väylästölliset puutteet (väylän leveys, suoja-alueet, erottelun puute, väylien jatkuvuus ja pysäkkialueet).
2. Puijonlaaksontien suoja-alueen liittäminen Puijonkadun liittymässä.
3. Sujuvuus ja liikenneturvallisuuspuutteet Kellolahden eritasoliittymän itäisessä ramppiliittymässä.



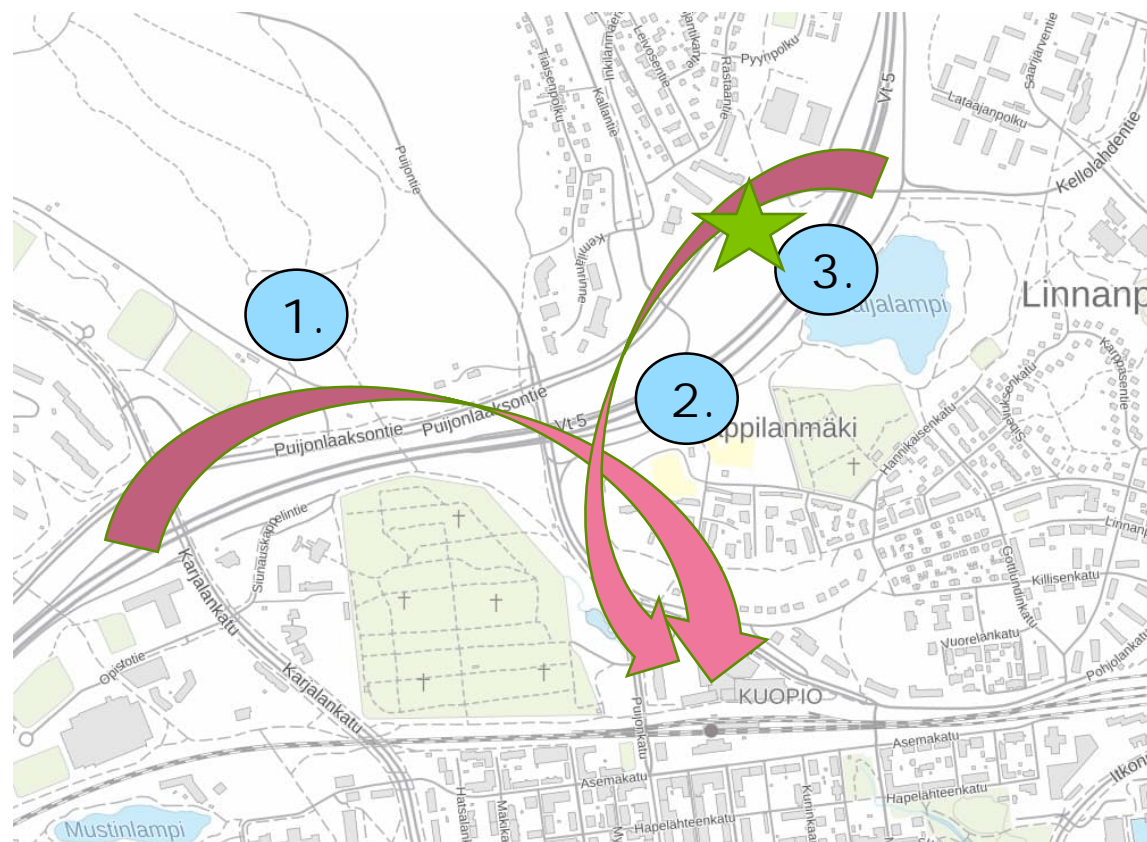
Kuva 12. Jalankulun ja pyöräilyn merkittävimmät verkolliset puutteet ja ongelmakohdat

3.2 Verkolliset puutteet ja ongelmat

3.2.3 Verkolliset puutteet ja ongelmat – joukkoliikenne

Joukkoliikenteen osalta merkittävimmät verkolliset puutteet ja ongelmakohdat suunnittelualueella ovat:

1. Matkakeskusalueen saavutettavuus kaukoliikenteellä etelästä - reitti kulkee neljän liikennevaloliittymän kautta. Näistä liittymistä Puojonlaaksontien / Puijonkadun liittymä ruuhkautuu iltahuipputunnin aikana pahoin.
2. Matkakeskusalueen saavutettavuus kaukoliikenteellä pohjoisesta - nykyinen Kellolahden eritasoliittymän rampinpään liittymä on aamuhuipputunnin aikana ruuhkainen ja liittyminen rampilta Kellolahdentielle on ongelmallista.
3. Sisustajantien liittymäalueen joukkoliikennepysäkkien saavutettavuus.



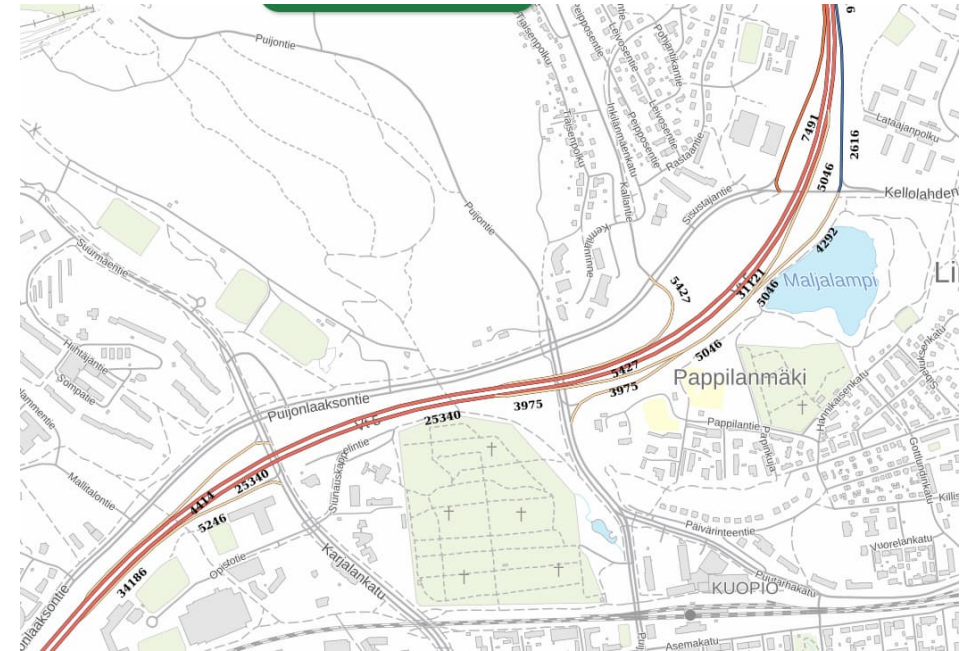
Kuva 13. Joukkoliikenteen merkittävimmät verkolliset puutteet ja ongelmakohdat

3.3 Liikennemäärät

3.3.1 Liikennemäärät – autoliikenne tieverkolla

Valtion tieverkon osalta liikennemäärät suunnittelualueella ovat:

- Valtatie 5: noin 26 500...32 500 ajoneuvoa vuorokaudessa.
- Kuopio P eritasoliittymän rampit
 - Pohjoisen ajosuunnan ramppi: noin 5 900 ajoneuvoa vuorokaudessa.
 - Etelän ajosuunnan ramppi: noin 4 300 ajoneuvoa vuorokaudessa.
- Puijonrinteen/Maljalammen eritasoliittymän rampit.
 - Pohjoisen ajosuunnan rampit: noin 2 600...4 300 ajoneuvoa vuorokaudessa.
 - Etelän ajosuunnan rampit: noin 5 400...7 500 ajoneuvoa vuorokaudessa.



Kuva 14. Valtion tieverkon liikennemäärät suunnittelualueella. Lähde: [Väylävirasto](#)

3.3 Liikennemäärät

3.3.2 Liikennemäärät – autoliikenne katuverkolla

Suunnittelualueelle sijoittuvien pääkatujen liikennemäärät ovat:

- Puijonlaaksontie: noin 11 800...18 600 ajoneuvoa vuorokaudessa.
- Kellolahdentie: noin 13 600...15 200 ajoneuvoa vuorokaudessa.
- Karjalankatu / Suurmäentie: noin 8 500...12 500 ajoneuvoa vuorokaudessa.
- Puijonkatu: noin 10 500...18 400 ajoneuvoa vuorokaudessa.
- Kallantie: noin 8 900 ajoneuvoa vuorokaudessa.
- Suurmäentien ramppi: noin 8 300 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Liikennemäärät on tarkemmin esitetty liitteenä 2 olevassa nykytilan liikenneverkkokuvassa.

3.3 Liikennemäärät

3.3.3.1 Liikennemäärät – jalankulku ja pyöräily

Suunnittelualueelle sijoittuvien merkittävimpien jalankulku- ja pyöräilyväylien käyttäjämäärinä suunnittelutyössä huomioitiin sekä Kuopion seudun liikennemallin (myöhemmin KUOMA) tieto, sekä työaikana tehdyistä drone –kuvauksista lasketusta iltahuipputunnin liikennemäärästä johdetut vuorokausiliikennemäärät:

Väylä:	Sijainti:	JK (KUOMA)	PP (KUOMA)	JK (LASKENTA)	PP (LASKENTA)
Puijonlaaksontie	Puijonkadusta länteen	720	3410	437	854
Puijonlaaksontie	Puijonkadusta itään	1630	4860	914	1470
Puijonkatu	Puijonlaaksontiestä etelään	1380	2260	636	556
Karjalankatu	Opistotiestä pohjoiseen	330	830	562	478
Karjalankatu	Opistotiestä etelään	1370	1380	633	585
Kellolahdentie	Sisustajantiestä itään	520	1970		
Kellolahdentie	Sisustajantiestä länteen	460	1810		

3.3 Liikennemäärät

3.3.3.2 Liikennemäärät – jalankulku ja pyöräily

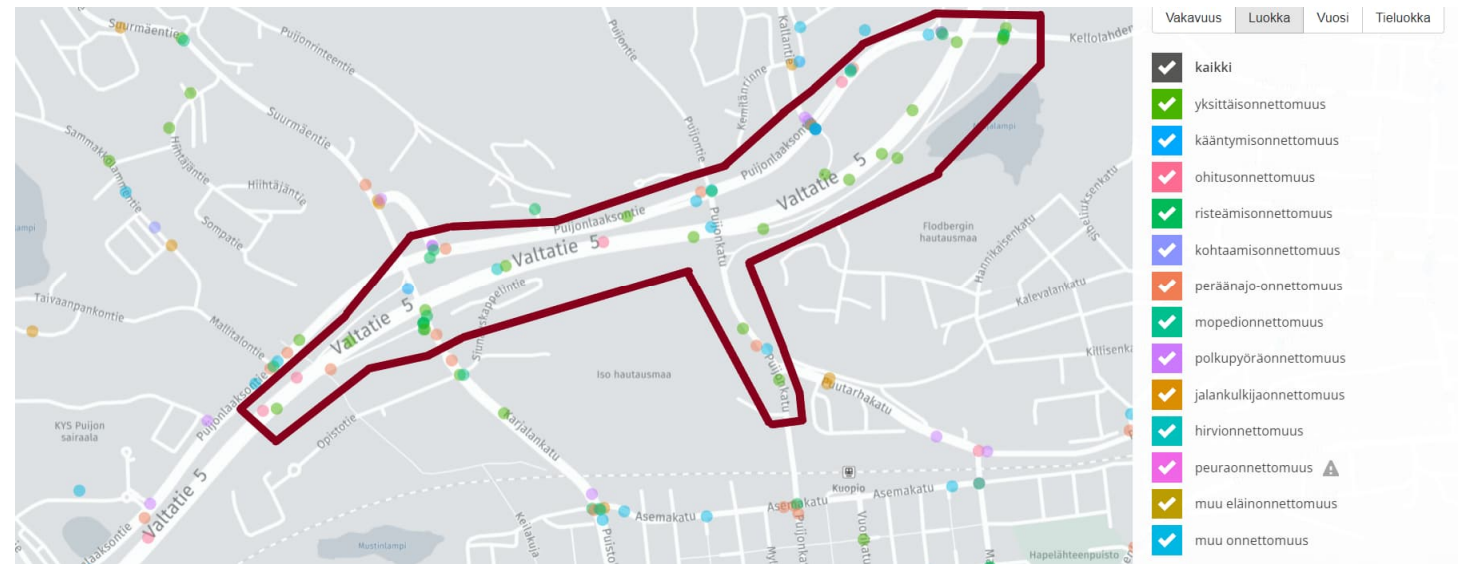
Suunnittelualueelle sijoittuvien muiden suunnitelmaratkaisuissa huomioitavien jalankulku- ja pyöräilyväylien käyttäjämäärien lähtötietona käytettiin pääosin KUOMA –mallin määrää, mutta uuden vt5 Puijonkadun rampin ja hautausmaan väliin sekä vt5:n alittavan väylän käyttäjämäärät todennettiin työnaikana laskennalla. Samoin laskettiin Opistotien ja Siunauskappelintien väylien käyttäjämäärät:

Väylä:	Sijainti:	JK (KUOMA)	PP (KUOMA)	JK (LASKENTA)	PP (LASKENTA)
Opistotie	Karjalankadun ja Opistokujan väli	1200	1290	489	186
Siunauskappelintie	Karjalankadusta pohjoiseen	60	90	199	80
Puijonlaaksontien ja Puijonkadun välinen väylä	Vt5 alikulusta pohjoiseen	150	520	217	217
Vt5 alikulkukäytävä	Hatausmaan ja Puijonlaaksontien välillä	90	440	155	278
Matkaajapolun jatke	Karjalankadun ja Puijonkadun välillä	220	870	-	-

3.4 Onnettomuudet - yleisesti

3.4.1 Onnettomuudet - yleistä

- Suunnittelualueella, kuva 15, on tapahtunut viimeisen viiden (5) vuoden aikana yhteensä 59 onnettomuutta, joista 12 kpl on johtanut henkilövahinkoon.
- Yleisimmät onnettomuustyyppit olivat risteämisonnettomuus (16 kpl) ja yksittäisonnettomuus (17 kpl). Lisäksi peräänajo-onnettomuuksia on tapahtunut 7 kpl.



Kuva 15. Suunnittelualueella tapahtuneet onnettomuudet vuosina 2017 -2022. Lähde: [Ramboll](#)

3.4 Onnettomuudet - kasaumapisteet

3.4.2 Onnettomuudet - kasaumapisteet

- Kuvasta 16 ilmenee onnettomuuksien kasaumapisteet.
- Suunnittelualueella lukumäärällisesti eniten onnettomuuksia on tapahtunut Puijonlaaksontielle (yht. 22 kpl) ja seuraavaksi eniten valtatiellä 5 (17 kpl).
- Liittymäalueista esiin nousevat erityisesti vt5 rampin ja Karjalankadun liittymä, Puijonlaaksontien ja Kallantien liittymä sekä Kellolahdentien ETL:n rampin liittymäalueet.

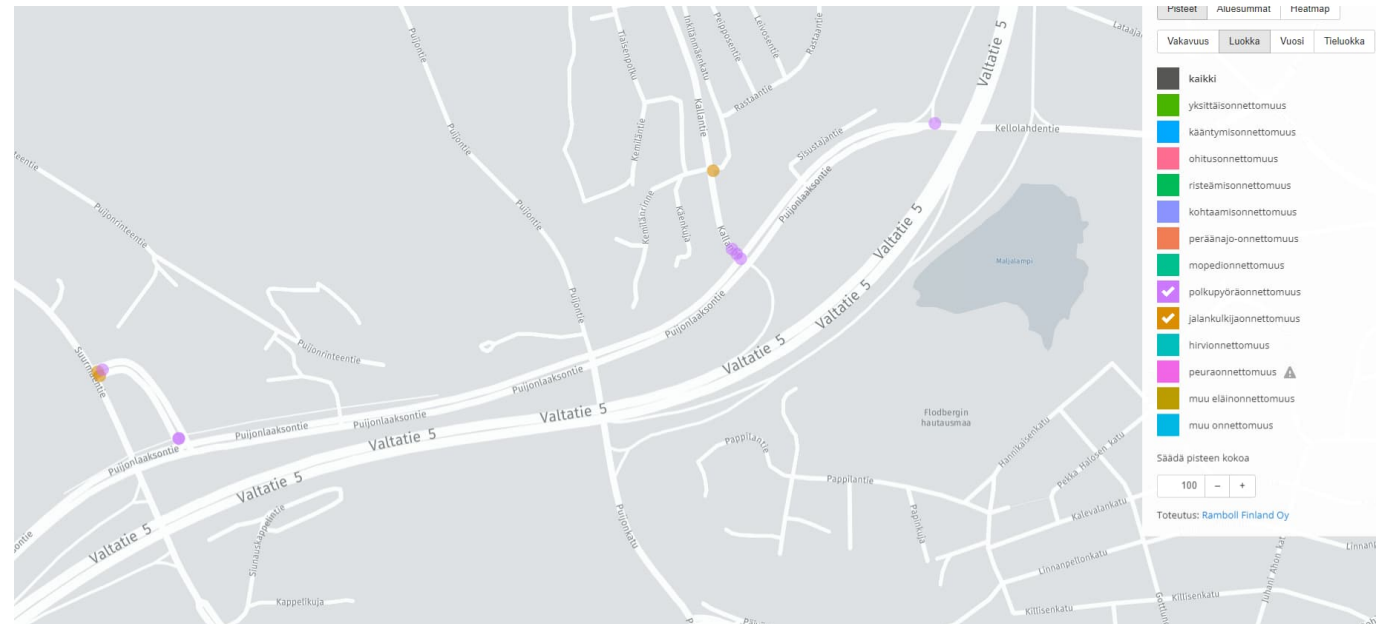


Kuva 16. Onnettomuuksien kasaumapisteet suunnittelualueella Lähde: [Ramboll](#)

3.4 Onnettomuudet – jalankulku ja pyöräily

3.4.3 Onnettomuudet – jalankulku ja pyöräily

- Jalankulun ja pyöräilyn onnettomuuksia suunnittelualueella on tapahtunut yhteensä 8 kpl.
- Onnettomuuksista 2 kpl on jalankulkijoiden onnettomuuksia (suojatieonnettomuus) ja 6 kpl pyöräilijöiden onnettomuuksia.
- Jalankulun ja pyöräilyn osalta esiin nousee Puijonlaaksontien ja Kallantien liittymäalue sekä Puijonlaaksontien rampin päät (huom. onnettomuudet tapahtuneet ennen liikennevalojen rakentamista).



Kuva 17. Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuudet suunnittelualueella Lähde: [Ramboll](#)

4. Liikenneverkon kehittämistoimenpiteet

4. Liikenneverkon kehittämistoimenpiteet

Yleistä

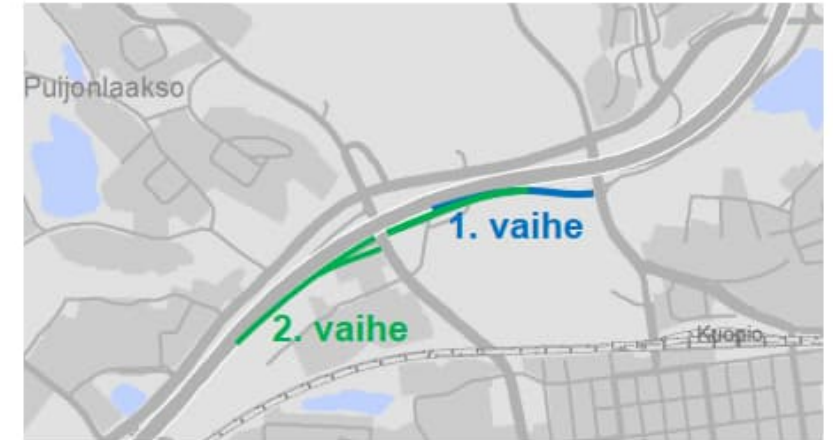
- Kehittämistoimenpiteiden lähtökohtia linjattiin hankkeen alussa seuraavasti:
 1. Matkakeskusalueen saavutettavuuden parantaminen kaikilla liikennemuodoilla:
 - Selvitetään uuden vt5 etelästä Puijonkadulle nousevan rampin toteuttamismahdollisuudet:
 - Lähtökohtaisesti jalankulun ja pyöräilyn olosuhteet eivät saa heikentyä rampin rakentamisen myötä.
 2. Edistetään jalankulkua ja pyöräilyä yleisesti suunnittelualueella:
 - Erityisesti tarkastellaan väylälliset kehittämismahdollisuudet nykyisillä vt5 ylittävillä silloilla.
 3. Parannetaan liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta Kellolahdentiellä välillä Kallantie Pohjankatu:
 - Erityisesti eritasoliittymän ramppien päissä ja Sisustajantien liittymäalueella
 - Jalankulun ja pyöräilyn liikenneturvallisuutta ja sujuvuutta.
 4. Parannetaan joukkoliikenteen olosuhteita suunnittelualueella:
 - Matkakeskuksen alueen saavutettavuus.
 - Pysäkkialueiden saavutettavuus.

4.1 Puijonkadun ramppi

4.1.1 Uusi Puijonkadun ramppi - yleistä

Lähtökohtaisesti työssä tarkasteltiin uuden, valtatieltä 5 etelästä Puijonkatuun nousevan, rampin toteuttamisvaihtoehtoa raportissa "Valtatien 5 liikennekäytävä osana Kuopion seudun kehittämistä", esitetyn 1. vaiheen osalta. Työn aikana tarkastelua laajennettiin kuitenkin myös raportissa esitetyn 2. vaiheen mukaiseen ratkaisuun Väyläviraston kanssa käydyssä vuoropuhelussa saatujen kommenttien myötä.

Työn aikana rampin vaihtoehdot käytiin läpi yhdessä Väyläviraston, Kuopion kaupungin ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen kanssa kahdessa erillisessä kokouksessa. Ensimmäinen kokous alustavista vaihtoehdoista pidettiin 16.2.2023 ja toinen kokous tarkennettujen vaihtoehtojen osalta pidettiin 21.9.2023.



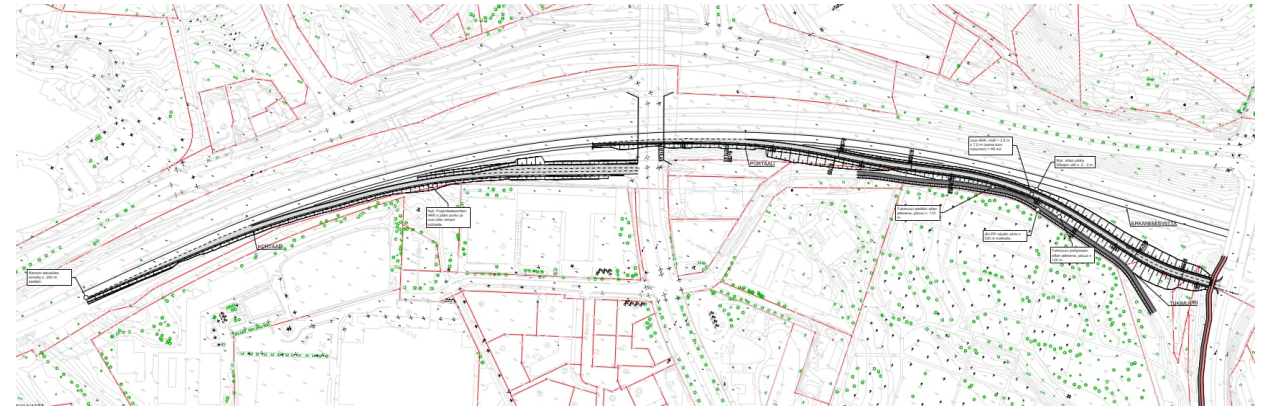
- 1. vaiheessa toteutetaan oma erillinen ramppi moottoritieltä etelästä Puijonkadulle.
- 2. vaiheessa em. rampin ja Karjalankadun erkanemiset yhdistetään, mikä edellyttää uuden rampin rakentamista Karjalankadun sillan alle.

Kuva 18. Rampin toteuttamisen vaiheet selvityksessä "Valtatien 5 liikennekäytävä osana Kuopion seudun kehittämistä".

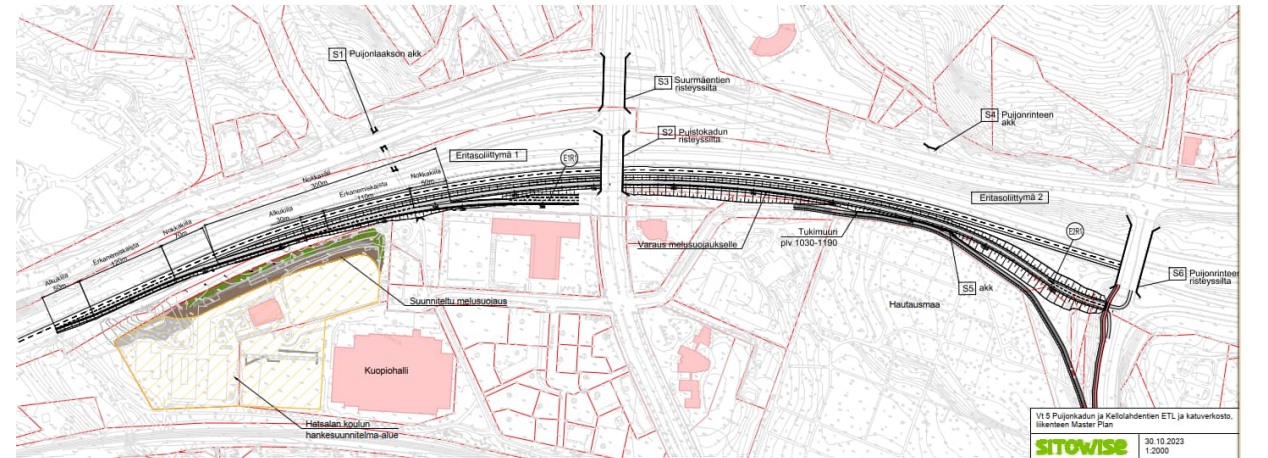
4.1 Puijonkadun ramppi

4.1.2 Vaihtoehtotarkastelu

- Työn aikana tarkasteltiin kahta vaihtoehtoa uuden rampin toututtamiseksi:
 - VE 1 erilliset erkanemiset
 - VE 2 yhdistetyt erkanemiset
- Työn alussa linjattiin, että lähtökohtaisesti pyritään toteuttamaan vaihtoehdon 1 mukainen ratkaisu.



Kuva31. VE 1 – erilliset erkanemiset



Kuva31. VE 2 – Yhdistetyt erkanemiset

4.1 Puijonkadun ramppi, valittu vaihtoehto

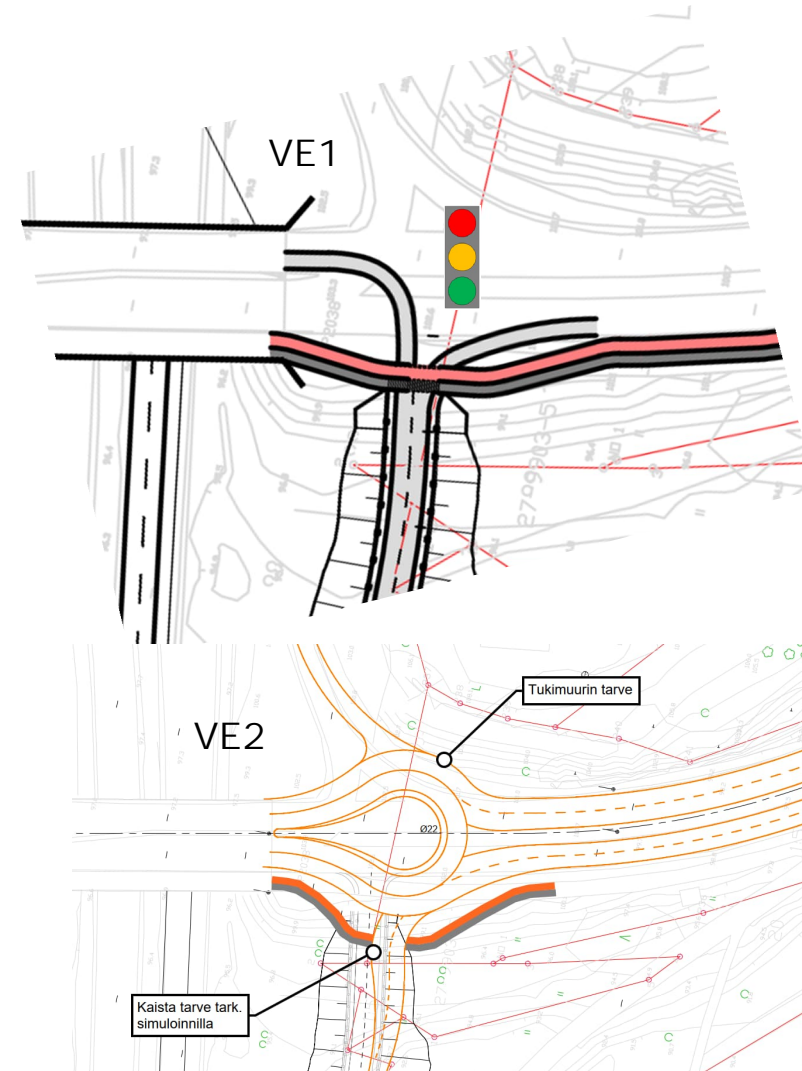
4.1.17 Uusi Puijonkadun ramppi – Valittu vaihtoehto

- Väyläviraston kanssa käytyjen neuvotteluiden (09/2023) jälkeen valittiin jatkosuunnitteluun esitettäväksi vaihtoehto 2.
- Neuvotteluissa käytiin läpi tarkennettu vaihtoehto 1, rev. A 05/2023 ja vaihtoehto 2 02/2023.
- Väylävirasto piti vaihtoehtoa 2 toteuttamiskelpoisena jatkosuunnitteluun seuraavin perustein:
 - Vaihtoehto 2 tukee moottoritien typologiaa paremmin ja liikenneturvallisuudeltaan parempi kuin vaihtoehto 1
 - Opastus on selkeämpi
 - Sijoittuu geometriallisesti parempaa kohtaan valtatiellä 5
 - Rampin vaakageometria on selkeämpi
 - Väljempi liittymätiheys valtatiellä 5
 - Vaihtoehdon 1 ongelmiksi koettiin:
 - Rampin erkaneminen sijoittuu kuperan taitteen kohdalle
 - Vaihtoehdon 1 vaakageometrian vastakaariyhdistelmä (hautausmaan kohdalla tilanahtauden vuoksi) ei ole suositeltava
 - Ramppi tulisi saada Puistokadun risteyssillan alla täysleveäksi, mikä tarkoittaisi sillan uusimista ja merkittäviä lisäkustannuksia.

4.1 Puijonkadun ramppi, liittymätyyppi Puijonkatuun

4.1.2 Liittymätyyppi Puijonkatuun

- Uuden rampin liittymisestä Puijonkatuun tarkasteltiin kahta vaihtoehtoista liittymätyyppiä:
 - VE 1, liikennevalo-ohjattu liittymä
 - VE 2, kiertoliittymä.



4.1 Puijonkadun ramppi, liittymätyyppi Puijonkatuun, vaihtoehtovertailu 1/2

4.1.15 Liittymätyypin vaihtoehtovertailu, yleistä

- Eri vaihtoehtojen +/- vertailu on esitetty dian 50 taulukossa 1.
 - +++ = erittäin hyvä
 - ++ = hyvä
 - +/- = neutraali
 - -- = huono
 - --- = erittäin huono
- Yleisesti:
 - Liikennevalo-ohjatussa liittymässä voidaan helpommin toteuttaa joukkoliikenteen etuisuuksia.
 - Lyhyillä liittymäväleillä liikennevalo-ohjaus voi mahdollistaa paremman liikennevirtojen hallinnan ja yhteensovittamisen viereisiin liittymiin nähden.
 - Kiertoliittymä on suurimman aikaa vuorokaudesta autoliikenteelle sujuvampi liittymätyyppi kuin liikennevalot
 - Liikenteellistä toimivuutta on tarkasteltu tarkemmin liitteenä 1 olevassa toimivuustarkasteluraportissa.
 - Kiertoliittymässä jalankululle ja pyöräilylle suojatie on yleisesti liikenneturvallisuudeltaan hiukan turvattomampi, mutta toisaalta myös sujuvampi (lähtökohtaisesti ei pysähtymistä).

4.1 Puijonkadun ramppi, liittymätyyppi Puijonkatuun, vaihtoehtovertailu 2/2

4.1.16 Liittymätyypin vaihtoehtovertailu

Vaikutus (+/-)	Liikennevalo (VE1)	Pisarakiertoliittymä (VE2)
Autoliikenne		
-Sujuvuus	+/-	++
-Liikenneturvallisuus	++	+/-
Joukkoliikenne		
-Sujuvuus	++	++
-Liikenneturvallisuus	++	+/-
Jalankulku- ja pyöräily		
-Sujuvuus	+/-	++
-Liikenneturvallisuus	++	+/-
Kustannukset	++	--

Taulukko 1. *Vaihtoehtovertailu Puijonkadun rampin ja Puijonkadun liittymätyyppi*

4.2 Kellolahden eritasoliittymä - yleistä

4.2.1 Kellolahden eritasoliittymä

Kellolahden eritasoliittymän alueella lähtökohtana oli pureutua nykytilan ongelmakohtiin:

- Vt5 ramppien päiden ja Kellolahdentien liittymien vaihtoehtotarkastelu.
- Vt5 etelästä nousevan rampin pään suojatien liikenneturvallisuus.

Kehittämistoimenpiteinä autoliikenteen liittymän osalta tehtiin vaihtoehtovertailua liittymätyypin osalta:

- Vaihtoehto 1a ja 1b, liikennevalo-ohjatut liittymät ramppien päissä.
- Vaihtoehto 2a, 2b ja 2c, pisarakiertoliittymät ramppien päissä.
- Vaihtoehto 3a ja 3b, kiertoliittymät ramppien päissä.

Jalankulun ja pyöräilyn osalta tarkasteltiin väylien risteämisiä autoliikenteen kanssa sekä reittien sujuvoittamista. Tarkasteluissa tutkittiin jalankulku- ja pyöräilyväylän risteämistä suojatieyliityksenä (nykytila, vaihtoehdot 1a, 2a ja 3a) sekä rampin risteäminen eritasossa ja nykyisen risteyssillan hyödyntäminen (alikulukäytävä, vaihtoehto 2b). Työn aikana tunnistettiin lisäksi tarve tarkastella uuden erillisen jalankulku- ja pyöräilyväylän sillan toteuttaminen vt5:n yli. Tämän osalta laadittiin vaihtoehdot 1b, 2c ja 3c, rampin risteäminen alikulukäytävällä ja uusi erillinen jalankulku- ja pyöräilyväylän silta vt5:n yli.

4.2 Kellolahden eritasoliittymä vaihtoehtovertailu 1/2

4.2.10 Vaihtoehtovertailu, yleistä

- Eri vaihtoehtojen +/- vertailu on esitetty dian 70 taulukossa 2.
 - +++ = erittäin hyvä
 - ++ = hyvä
 - +/- = neutraali
 - -- = huono
 - --- = erittäin huono
 - Yleisesti:
 - Liikennevalo-ohjatussa liittymässä voidaan suosia joukkoliikennettä (ns. joukkoliikenne-etuudet) kiertoliittymää paremmin.
 - Jalankulun ja pyöräilyn osalta eritasoratkaisu on liikenneturvallisuuden osalta paras vaihtoehto.
 - Pisarakiertoliittymässä on hiukan perinteistä kiertoliittymää vähemmän konfliktipisteitä kiertotilassa ja näin ollen se on liikenneturvallisuudeltaan parempi.
 - Kiertoliittymä on suurimman aikaa vuorokaudesta autoliikenteelle sujuvampi liittymätyyppi kuin liikennevalot.
 - Aamu- ja iltahuipputunnin liikenteellisestä toimivuutta on tarkasteltu tarkemmin liitteenä 1 olevassa toimivuustarkasteluraportissa.

4.2 Kellolahden eritasoliittymä vaihtoehtovertailu 2/2

4.2.11 Vaihtoehtovertailu

Vaikutus (+/-)	Liikennevalot (VE1)		Pisarakiertoliittymät (VE2)			Kiertoliittymät (VE3)	
	VE1a	VE1b	VE2a	VE2b	VE2c	VE3a	VE3b
Autoliikenne							
-Sujuvuus	+/-	+/-	+++	+++	+++	++	++
-Liikenneturvallisuus	++	+++	+/-	++	++	+/-	+/-
Joukkoliikenne							
-Sujuvuus	++	+++	++	++	++	+/-	+/-
-Liikenneturvallisuus	++	++	++	++	++	+/-	+/-
Jalankulku- ja pyöräily							
-Sujuvuus	--	+++	++	+/-	+++	++	+++
-Liikenneturvallisuus	++	+++	+/-	++	+++	+/-	+++
Kustannukset	+++	--	+	-	---	+	---

Taulukko 2. Vaihtoehtovertailu Kellolahdeneritasoliittymän vaihtoehdot

4.4 Puijonlaaksontien ja Puijonkadun liittymä

4.4.1 Lähtökohdat

- Liittymäalueella tarkasteltiin erityisesti:
 - Liittymäalueen yleinen toimivuus uuden rampin muuttamalla liikenneverkolla.
 - Puijonlaaksontieltä etelästä Puijonkadulle kääntyvän liikennevirran toimivuus ja toimenpide-ehdotukset.
 - Jalankulun ja pyöräilyn sujuvuus ja liikenneturvallisuus liittymäalueella.



Kuva 50. Puijonlaaksontien ja Puijonkadun liittymä nykytilassa.

Lähde: Kuopion kaupunki, liikennekuvaus

4.5 Jalankulku- ja pyöräilyväylät

4.5.1.1 Jalankulku ja pyöräily – lähtökohdat 1/2

Työn alussa käytiin läpi jalankulun ja pyöräilyn osalta matkakeskusalueen saavutettavuus nykytilassa eri lähtöpisteistä mahdollisia reittejä pitkin. Lisäksi lähtöpisteen E (pohjoinen alue) osalta käytiin läpi myös kehittyvän Kuntolaakson alueen saavutettavuus.

Lähtöpisteiksi valittiin suunnittelualueen sisältä kuusi eri kohtaa, pisteet A...F:

- A. Suurmäentien ja Suurmäentien rampin suojatiealue.
- B. Puijonlaaksosta laskeutuva jalankulku- ja pyöräilyväylä Mallitalontien pohjoispuolella.
- C. Opistotien ja Karjalankadun risteysalue.
- D. Puijon urheilualueelta tuleva jalankulku- ja pyöräilyväylä pesäpallostadionin kohdalla.
- E. Kallantien liittymäalue.
- F. Kellolahdentien, Pohjankadun koulun kohdalta.

4.5 Jalankulku- ja pyöräilyväylät

4.5.1.2 Jalankulku ja pyöräily – lähtökohdat 2/2

Reittien osalta tarkasteltiin reitin pituus, matka-aika ja erityishuomiot reitin varrelta. Matka-ajan ja pituuden osalta tulokset pohjautuva Google mapsin antamaan arvioon. Erityishuomioiden osalta esiin nostettiin liikennevaloylitykset sekä mahdolliset esteettömyyteen liittyvät seikat.

Tarkastelun yhtenä tavoitteena oli tarkastella mm. nykyisen Puijonrinteen alikulkukäytävän verkollista asemaa ja sen hyötyjä esimerkiksi matkakeskusalueen saavutettavuuden osalta.

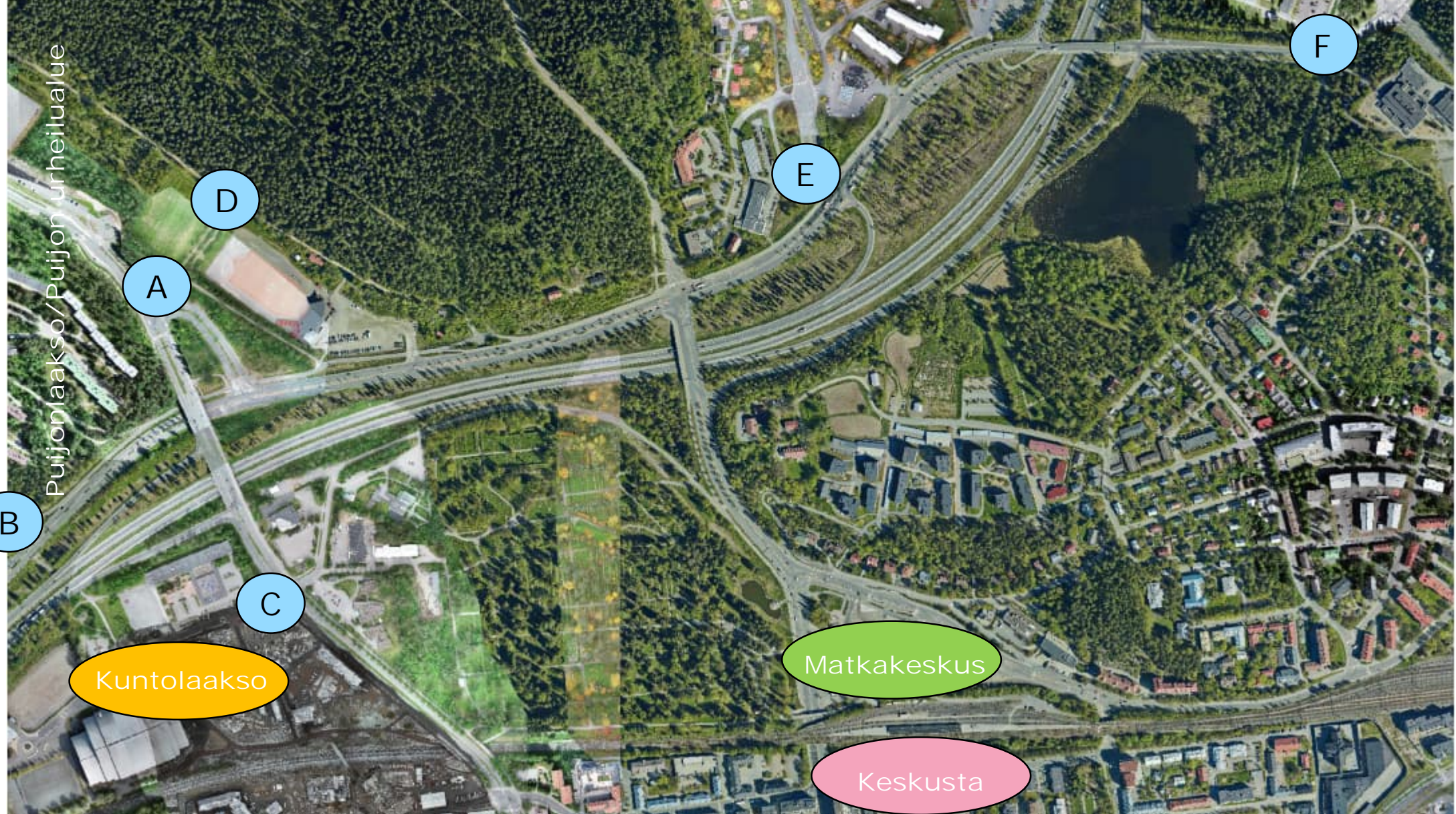
Tarkastelun tulokset on esitetty dioissa 93-100.

Liikennekaavio – nykytila:

- A** = JK+PP lähtö-/paluupiste
- Kohde (kohde)**

Inkilänmäki/Sisustajantien alue

Kelloniemen alue



Puijonlaakso/Puijon urheilualaue

Liikennekaavio – nykytila:

A

= Lähtö-/paluupiste



= Reitti

Inkilänmäki/Sisustajantien alue

Kelloniemen alue

Puijonlaakso/Puijon urheilualaue

Reitti VE1: 1,3 km / 4 min
- Yhdet liikennevalot (Puijonkatu, suunniteltu)

Reitti VE2: 1,4 km / ~4 min
- Kahdet liikennevalot (Puijonlaaksontie ja Puijonkatu (suunniteltu))

Reitti VE3: 1,4 km / ~4 min
- kahdet liikennevalot (Suurmäentien ramppi ja Siunauskappelintie)
- Matkakeskuksella "ramppi"

Kuntolaakso

Matkakeskus

Keskusta

Liikennekaavio – nykytila:

- B** = Lähtö-/paluupiste
= Reitti

Inkilänmäki/Sisustajantien alue

Kelloniemen alue

Puijonlaakso/Puijon urheilualaue

Reitti VE4: 1,6 km / 7 min
- kahdet liikennevalot
(Karjalankatu ja
Puijonkatu (suunniteltu))

Reitti VE1: 1,5 km / 8 min
- kahdet liikennevalot
(Suurmäentien ramppi ja
Puijonkatu (suunniteltu))

Reitti VE3: 1,7 km / 9 min
- kolmet liikennevalot
(Suurmäentien ramppi,
Puijonlaaksontie ja
Puijonkatu (suunniteltu))

Reitti VE2: 1,5 km / 6 min
- Ei liikennevaloja,
mutta yksi valo-
ohjaamaton suojatie
(Opistotie)
- Matkakeskuksella
"ramppi"

B

Kuntolaakso

Matkakeskus

Keskusta

Liikennekaavio – nykytila:



= Lähtö-/paluupiste



= Reitti

Inkilänmäki/Sisustajantien alue

Kelloniemen alue

Puijonlaakso/Puijon urheilualaue

Reitti VE1: 1,2 km / 4 min
- Kahdet liikennevalot
(Karjalankadun ja Puijonkatu (suunniteltu))

Reitti VE2: 1,0 km / ~3 min
- Ei liikennevaloja
- Matkakeskuksella "ramppi"



Kuntolaakso

Matkakeskus

Keskusta

Liikennekaavio – nykytila:



= Lähtö-/paluupiste



= Reitti

Inkilänmäki/Sisustajantien alue

Kelloniemen alue

Puijonlaakso/Puijon urheilualue



Reitti VE1: 1,2 km / 4 min
- Yhdet liikennevalot
(Puijonkadun yli)

Reitti VE2: 1,3 km / 4 min
- Kahdet liikennevalot
(Puijonlaaksontien ja
Puijonkatu
(suunniteltu))

Reitti VE3: 1,4 km / ~5 min
- Kahdet liikennevalot
(Puijonlaaksontien
ramppi ja
Siunauskappelintie)
- Matkakeskuksella
"ramppi"

Kuntolaakso

Matkakeskus

Keskusta

Liikennekaavio – nykytila:



= Lähtö-/paluupiste



= Reitti

Inkilänmäki/Sisustajantien alue

Kelloniemen alue

Puijonlaakso/Puijon urheilualaue

Reitti VE3
Kuntolaakso: 1,5 km /
7 min
- Kahdet liikennevalot
(Puijontie ja
Puijonlaaksontien
ramppi)

Reitti VE1
Kuntolaakso: 1,4 km /
7 min
- Kahdet liikennevalot
(Puijontie ja
Karjalankatu)

Reitti VE2
Kuntolaakso: 1,9 km /
8 min
- Kahdet liikennevalot
(Puijontie ja
Puijonlaaksontie)

Reitti VE1 Matkakeskus:
1,0 km / 4 min
- Kolmet liikennevalot
(Puijontie,
Puijonlaaksontien ja
Puijonkatu (suunniteltu))

Kuntolaakso

Matkakeskus

Keskusta

Liikennekaavio – nykytila:



= Lähtö-/paluupiste



= Reitti

Inkilänmäki/Sisustajantien alue

Kelloniemen alue

Puijonlaakso/Puijon urheilualue

Reitti VE1: 1,9 km / 8 min
- Kolmet liikennevalot
(Kallantie,
Puijonlaaksontien ja
Puijonkatu
(suunniteltu))

Reitti VE2: 1,7 km / 6 min
- Yhdet liikennevalot
(Puutarhakadun)
- Gottlundinkadun osuus
pituusgeometrialta
jyrkähkö

Reitti VE1: 1,5 km /
~5 min
- Yhdet liikennevalot
(Puutarhakadun)

Kuntolaakso

Matkakeskus

Keskusta

4.5 Jalankulku- ja pyöräilyväylät

4.5.2.2 Yhteenveto, jalankulku- ja pyöräily-yhteydet Puijonrinteen akk:

Matkakeskusalueen saavutettavuuden osalta nykytilassa Puijonrinteen akk:n (vt5 alikulkukäytävä risteyssiltojen välissä) kautta kulkeva reitti on nopein ja lyhyin reitti Puijon urheilualueen suunnasta tullessa. Muilla reiteillä nykyisten risteyssiltojen, Karjalankadun ja Puijonkadun jk+pp väylien, Puijonlaaksontien jk+pp-väylän ja Puijonlaakson alikulkukäytävien sekä Kuntolaakson ja Matkaajanpolun välisen jk+pp väylän (hautausmaan ja radan välissä oleva) kautta kulkevat reitit ovat suurin piirtein saman pituisia ja ajallisesti saman veroisia reittejä.

Kuntolaakson ja matkakeskuksen välisen reitin osalta nopein ja lyhyin reitti on jo nykytilassa radan ja hautausmaan välissä kulkeva yhteys Matkaajanpolulle.



Selitteet:



= Lyhyin ja nopein yhteys matkakeskukselle



= Puijonrinteen alikulkukäytävä

Kuva 55. Lyhyin jalankulku- ja pyöräily-yhteys Puijon urheilualueelta Matkakeskukselle

4.5 Jalankulku- ja pyöräilyväylät




4.5.2.3 Yhteenveto, jalankulku- ja pyöräily-yhteydet Puijonrinteen akk:

Kuntolaakson saavutettavuuden osalta Puijonrinteen alikulkukäytävä on lyhyin reitti pohjoisista kaupunginosista saavuttaessa, mutta Puijonlaaksontien alikulkukäytävän kautta kulkeva reitti on vain hiukan pidempi ja ajallisesti lähes yhtä lyhyt.

Vaikka Puijonrinteen akk:n sekä Siunauskappelintien ja Puijonkadun välisen väylän poistaminen eivät merkittävästi heikentäisi alueen jalankulun ja pyöräilyn verkostoa, tarjoavat ne kuitenkin vaihtoehdoisen reitin ja rauhallisemman liikkumisympäristön. Erityisesti Puijonlaakson suunnasta matkakeskukselle saavuttaessa voidaan tätä reittiä käyttäen välttää jo nykytilassa haasteellinen, kahdessa vaiheessa ylittettävän Puijonlaaksontien liikennevalo-ohjatun suojatien käyttö.



Selitteet:

-  = Lyhyin ja nopein yhteys Kuntolaakso alueelle
-  = Puijonrinteen alikulkukäytävä
-  = Puijonlaaksontien alikulkukäytävä

Kuva 56. Lyhyin reitti pohjoisista kaupunginosista Puijon kuppeen asuinalueelle

4.5 Jalankulku- ja pyöräilyväylät

4.5.3.1 Yhteenveto, pyöräilyn pääreitit

Pyöräilyn pääreittien osalta lähtökohta kehittämiselle on jalankulun ja pyöräilyn erottelu käyttäjämääriltään vilkkaimilla pyöräilyn pääreiteiksi määritellyillä väylillä:

1. Puijonlaaksontie pohjoisreunan väylä välillä Puijonrinteen alikulkukäytävä Kallantie
2. Karjalankadun itäreunan väylä välillä Suurmäentien ramppi ratasilta
3. Puijonkadun länsireunan väylä välillä Puijonlaaksontie Puutarhakatu (liittyy aiemmin laadittuun Puijonkadun suunnitelman eroteltuun väylään)
4. Hautausmaan eteläreunan väylä välillä Karjalankatu Matkaajapolku (liittyy molemmista päistä aiemmin toteutettuun eroteltuun väylään)
5. Erillinen jalankulku- ja pyöräilyväylä Puijonlaaksontien ja Opistotien välillä



Selitteet:

— — — = Jalankulku- ja pyöräilyväylän erottelu

Kuva 57. Toimenpide-esitys pyöräilyn pääreittien osalta.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - yleistä

5.1.1 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – yleistä

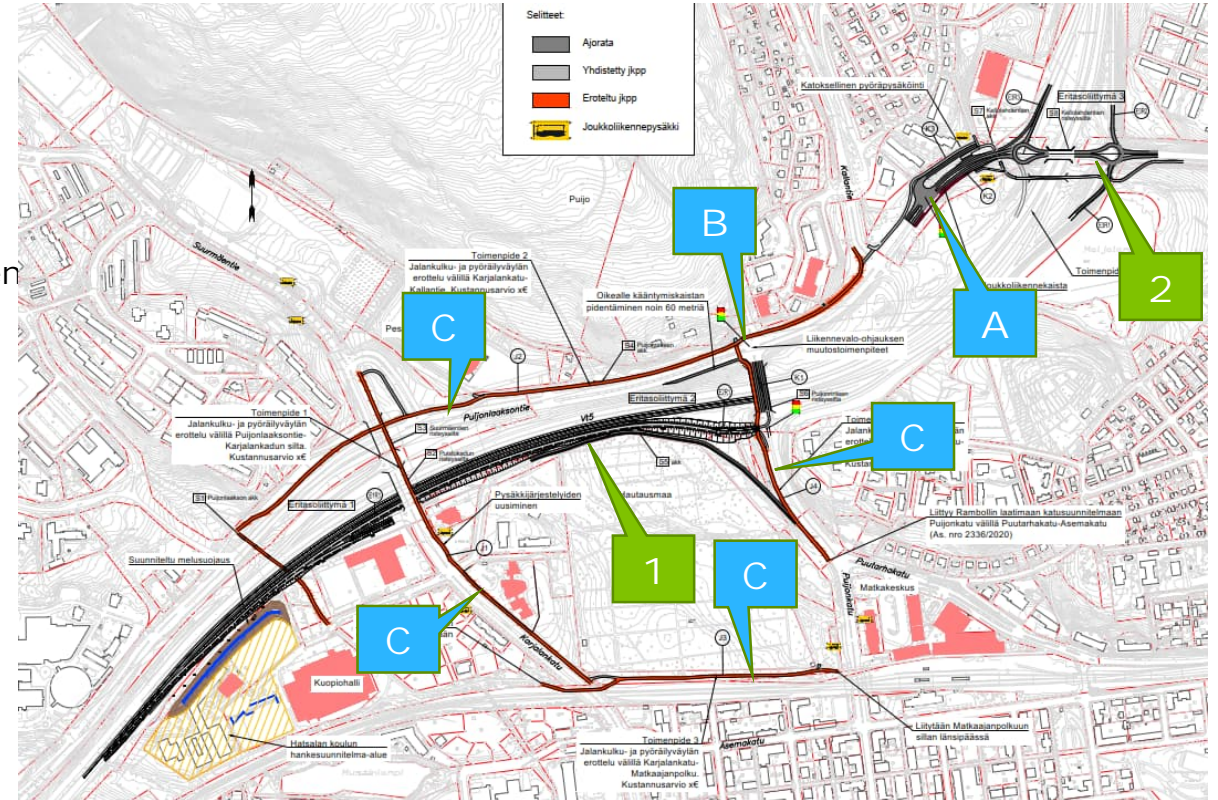
Suunnitelmassa esitetyt toimenpiteet sijoittuvat sekä valtion tieverkolle että kaupungin katuverkolle. Valtion tieverkolle sijoittuvien toimenpiteiden osalta hallinnollinen käsittely tapahtuu Pohjois-Savon ELY-keskuksen toimesta ja katuverkon toimenpiteiden osalta Kuopion kaupungin toimesta.

Valtion tieverkolle sijoittuvia toimenpiteitä ovat:

1. Puijonkadun uusi ramppi
2. Kellolahden eritasoliittymä

Kuopion katuverkolle sijoittuvia toimenpiteitä ovat:

- A. Kellolahdentien ja Sisustajantien liittymä
- B. Puijonlaaksontien ja Puijonkadun liittymä
- C. Jalankulku- ja pyöräilyväylien toimenpiteet 1...4

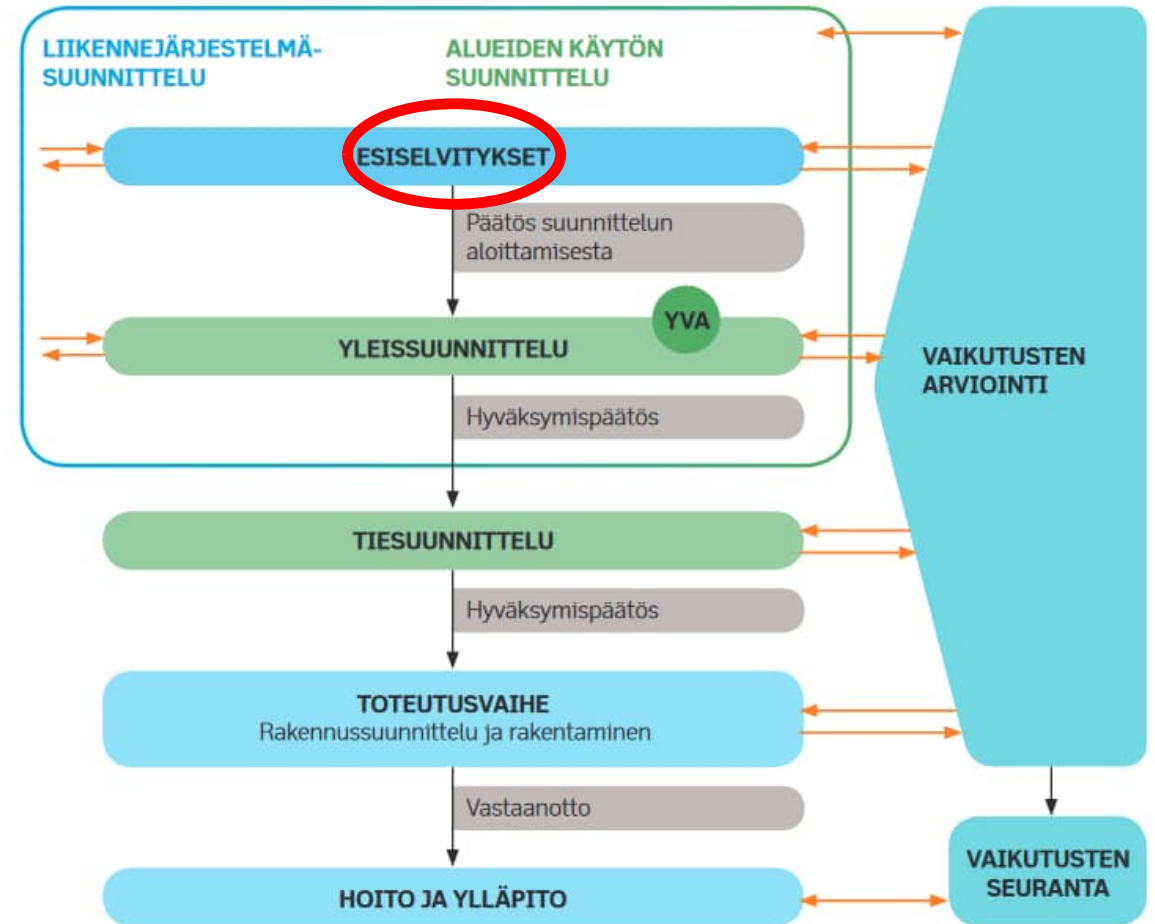


Kuva 74. Toimenpiteiden sijoittuminen hallinnollisesti

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.2 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkon toimenpiteet

Tieverkon toimenpiteiden osalta suunnittelun eteneminen on esitetty kuvassa 75. Tämä suunnitelma sijoittuu esiselvitysvaiheeseen. Jatkosuunnitteluvaiheiden tarve riippuu suunnittelukohteesta. Yleisesti ottaen mitä haastavampi kohde sen laajemmat vaikutusten arvioinnit ja useampi suunnitteluvaihe tarvitaan.

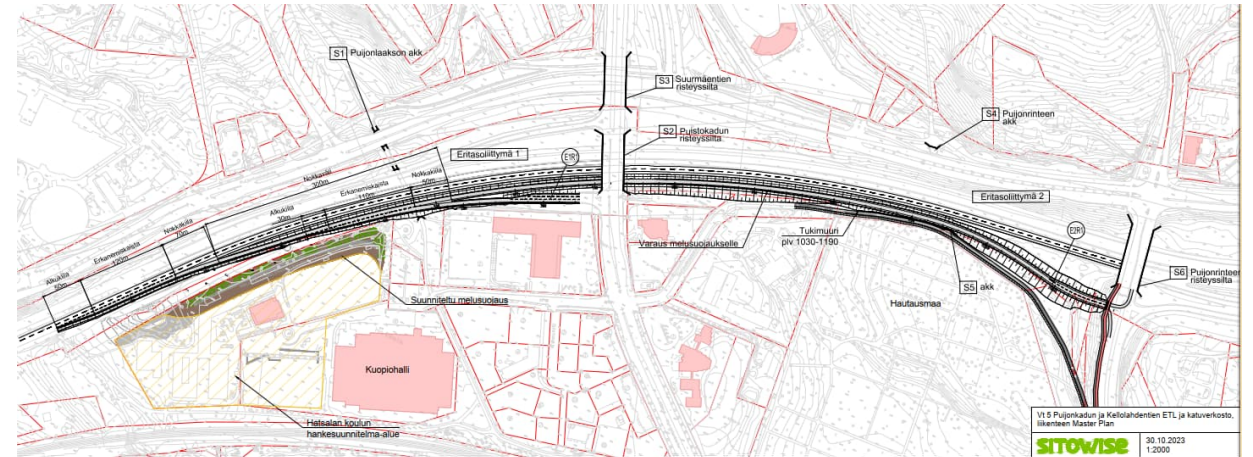


Kuva 75. Tiesuunnittelun etenemisen vaiheet. Lähde: Liikennevirasto – Tiesuunnittelu kulku

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.3.1 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Puijonkadun ramppi

- Uuden liityntäliittymän alkukiilla alkaa nykyisen Keskussairaalan alikulkukäytävän pohjoispuolelta.
- Rampin kokonaispituus on noin 1370 metriä.
- Rampin peräkkäisten haarautumisien nokkaväli noin 300 metriä.
- Ramppi liittyy Puijonkatuun liikennevalo-ohjatulla liittymällä.
- Kaksi uutta alikulkukäytävää.
- Tukimuuria yhteensä noin 200 metrin matkalla.
- Paaluvälillä 140 – 430 rampin eteläpuolelle sijoittuu suunniteltu Hatsalan koulurakennuksen meluvalli + melusuojamuuri/-aita.
- Rampilla varaudutaan melusuojaukseen (melukaide) paaluvälillä ~900 – 1370.

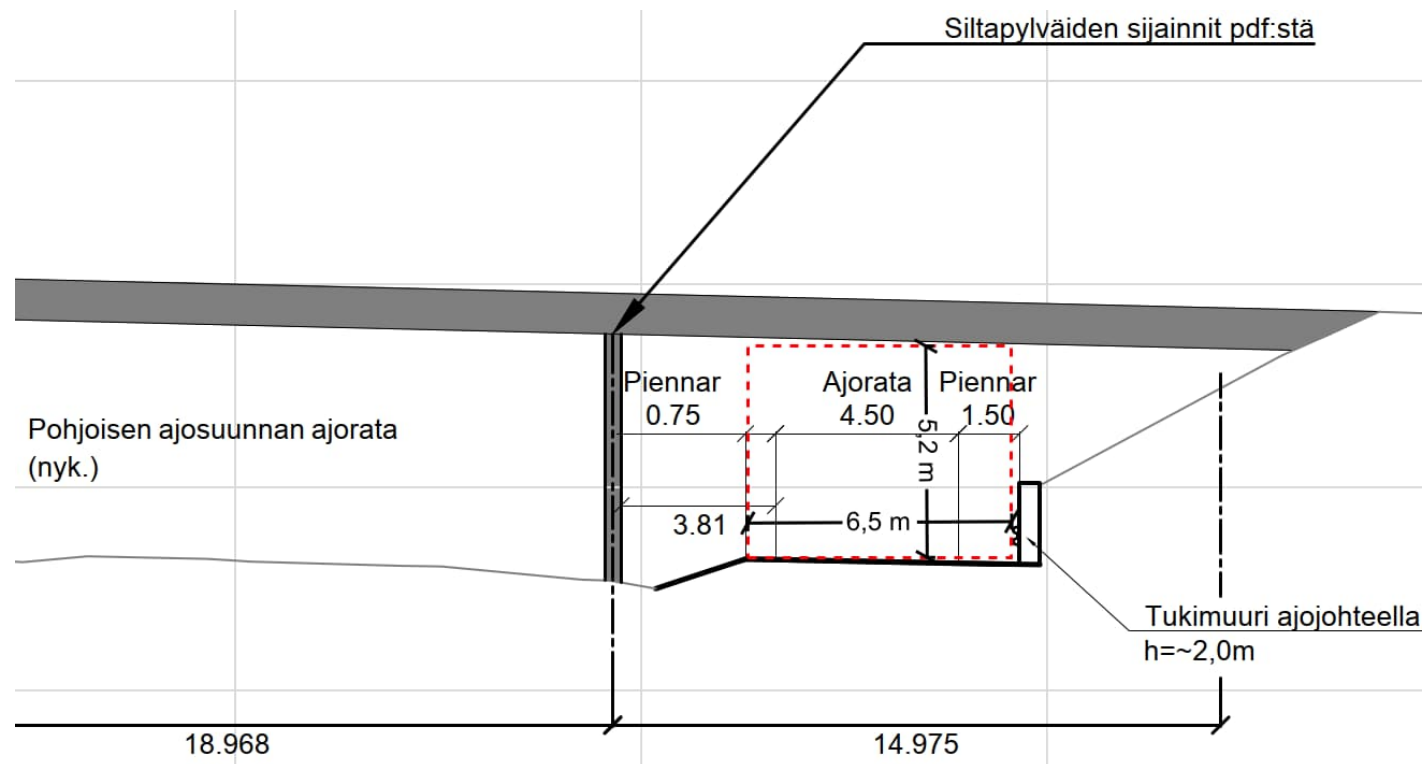


Kuva 76. Puijonkadun ramppi

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.3.2 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Puijonkadun ramppi

- Uusi ramppi tuodaan nykyisen sillan eteläisimmästä aukosta.
- Tukimuuri, $h \sim 2,0\text{m}$, maatuen puolelle
- Vapaa-aukko rampin kohdalla $H \times B = 5,20 \times 7,00 \text{ m}$.

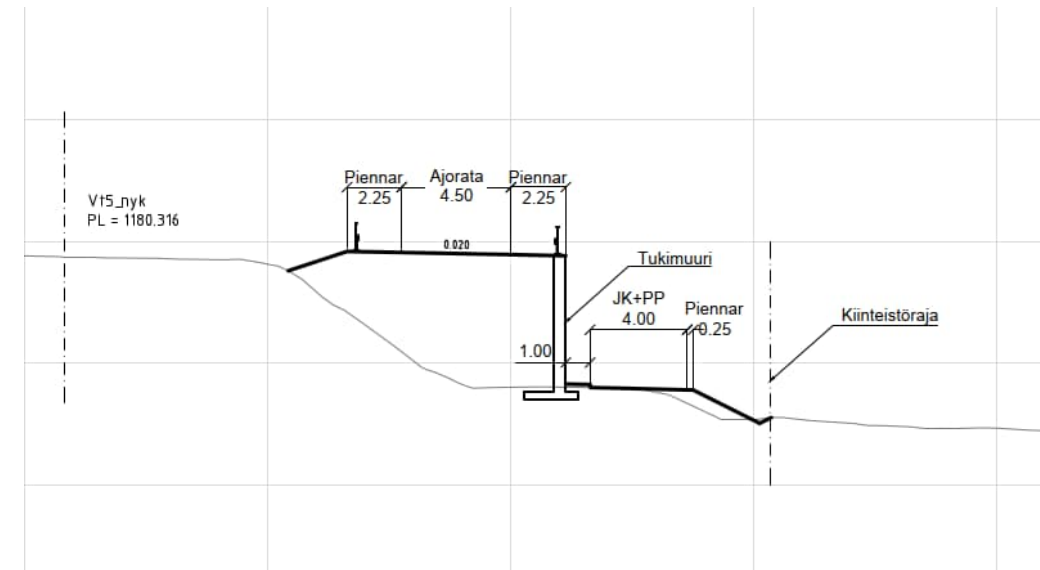


Kuva 32. Uusi ramppi Puistokadun risteyssillan kohdalla

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.3.3 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Puijonkadun ramppi

- Rampin suuntaisen jalankulku- ja pyöräilyväylä joudutaan siirtämään lähemmäs hautausmaata noin 340 metrin matkalla
- Tukimuuria tarvitaan uuden rampin alikulkukäytävän (S5) molemmin puolin plv. ~ 1030 – 1190, korkeus n. 1...5 m.
- Jatkosuunnittelussa huomioitava erityisesti aurauslumet!
- Jalankulku- ja pyöräilyväylä mahtuu ojineen tiealueelle.

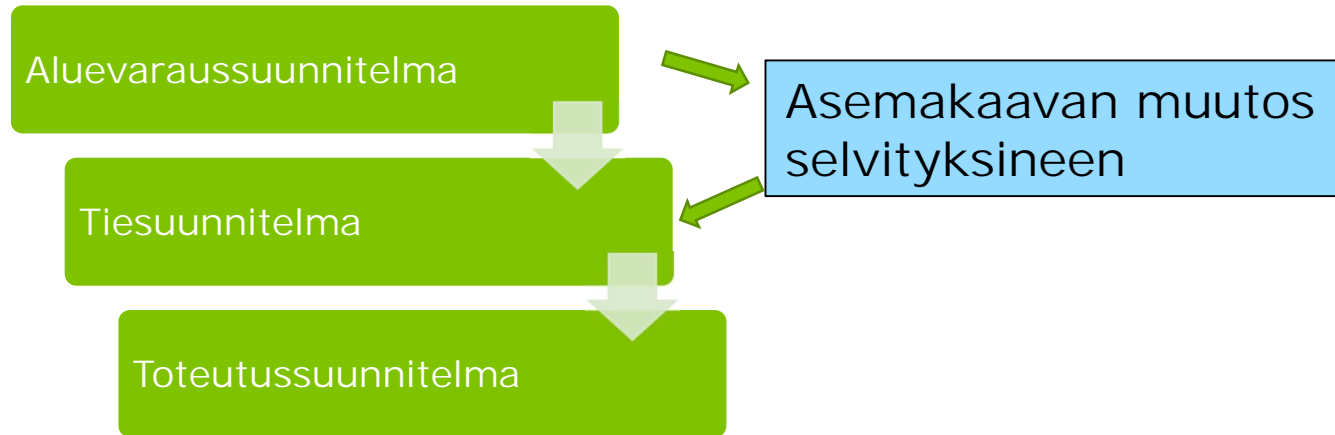


Kuva 33. Uuden rampin sijoittuminen hautausmaan kohdalla, Puijonrinteen alikulkukäytävän eteläpuolella.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

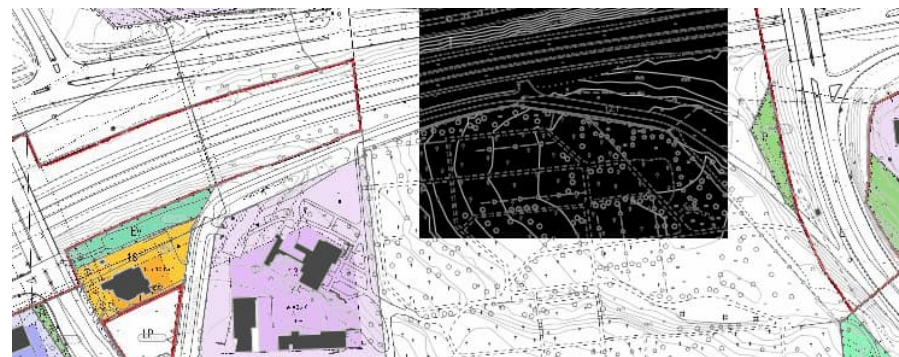
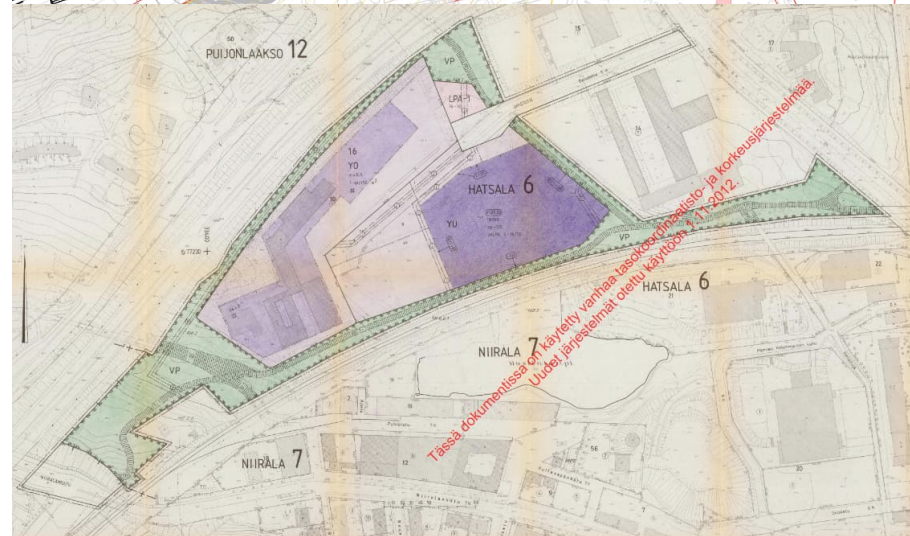
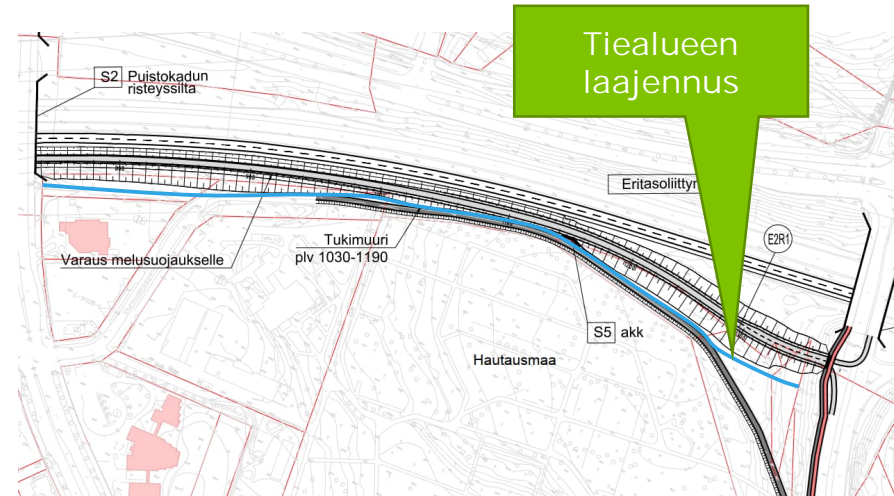
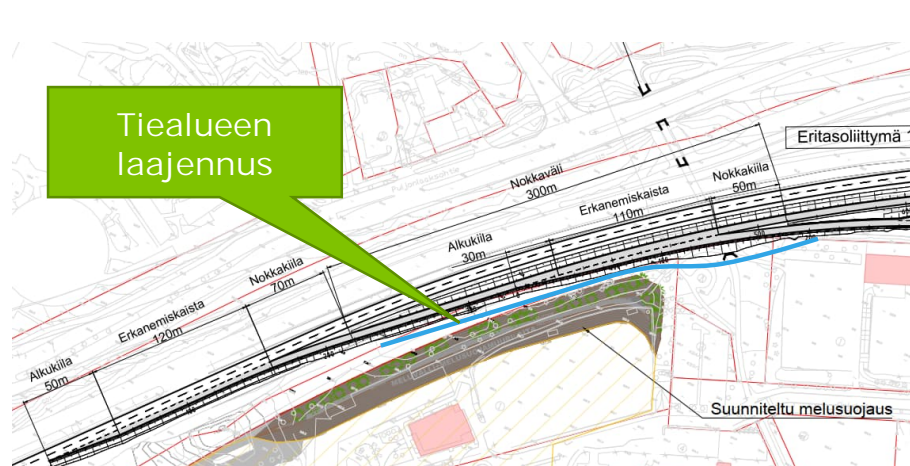
5.1.3.4 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Puijonkadun ramppi - etenemismalli

Puijonkadun rampin toteuttaminen edellyttää tiealueen laajennusta rampin sijoituessa puistoalueelle (VP) paaluvälillä ~250-500, kiinteistölle (YO) paaluvälillä ~500-540, suojaviheralueelle (EV) paaluvälillä ~740-870 ja katualueella (Siunauskappelintie) paaluvälillä ~870-1000. Paaluvälillä ~1000-1330 ramppi ylittää nykyisen tiealueen ja sijoittuu Kuopion kaupungin maa-alueelle, mikä on asemakaavoittamatonta. Rampin lopussa, paaluvälillä ~1330-1350 ramppi sijoittuu puistoon (P). Tiealueen laajennustarpeet on esitetty tarkemmin diassa 132. Alueen sijoituessa asemakaavoitetulle alueelle edellyttää tiealueen muutos asemakaavan muutosta. Suositeltava eteneminen:



5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.3.5 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Puijonkadun ramppi, alustavat tiealuemuutokset



5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.3.6 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Puijonkadun ramppi, toimenpiteen liikenteellisten vaikutusten arviointi 1/2

Vaikutusten arviointi - positiiviset:

Liikenteellisesti uusi ramppi parantaa huomattavasti keskustan pohjoisosien ja keskustan pohjoispuolisten asuinalueiden saavutettavuutta. Keskustan pohjoisosien osalta saavutettavuus paranee erityisesti matkakeskuksen alueella. Uusi ramppi mahdollistaa joukkoliikenteen kaukovooroille merkittävästi nykytilaa suuremman yhteyden etelästä saavuttaessa. Yleisesti keskustan elinvoimaisuuden osalta uusi ramppi parantaa ja selkeyttää ajoyhteyttä myös toriparkkiin.

Uuden ajoyhteyden lisäksi uusi ramppi myös vähentää liikennettä nykytilaan verrattuna nykyisiltä Karjalankadun ja Kellolahden eritasoliittymien etelästä nousevilta rampeilta (liite 3, dia 7) ja pienentää kaupunkiseutusuunnitelman (KSS) mukaista yleistä liikenteen kasvua huomattavasti mm. Karjalankadulta. Tämä parantaa esimerkiksi uuden Puijonkuppeen asuinalueen viihtyisyyttä ennustetilanteessa 2035 verrattuna tilanteeseen missä uutta ramppia ei toteutettaisi. Myös Asemakadulla liikennemäärä vähenee nykytilaan verrattuna välillä Karjalankatu Haapaniemenkatu parantaen alueen viihtyisyyttä, valo-ohjaamattomien suojateiden turvallisuutta ja yleistä liikenteen sujuvuutta alueella.

Valtatie 5:n rinnakkaistiellä, Puijonlaaksontiellä, uusi ramppi vähentää liikennemäärää ja liikenteen kasvua ennustetilanteessa välillä Mallitalontie Puijonkatu. Tämä parantaa liikenteen sujuvuutta rinnakkaistiellä myös ennustetilanteessa.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.3.7 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Puijonkadun ramppi, toimenpiteen liikenteellisten vaikutusten arviointi 2/2

Vaikutusten arviointi - negatiiviset:

Ramppi tuo valtatie liikennettä ja näin ollen liikennemelua lähemmäs hautausmaa-aluetta Karjalankadun ja Puijonkadun välisellä alueella. Tällä alueella ramppi myös lievästi heikentää jalankulun ja pyöräilyväylien olosuhteita: mm. hautausmaan suuntaisen ja valtatie alittavan väylän liittymäalueella näkemät heikkenevät nykytilasta. Liikennemelun aiheuttamaa haittaa voidaan vähentää toteuttamalla rampin yhteyteen melusuojaus. Jalankulku- ja pyöräilyväylien liittymäalueen tilannetta uuden rampin alikulkukäytävän kohdalla voidaan jatkosuunnittelussa lieventää alikulun tyypillä (esimerkiksi vinojalkainen kehäsilta) ja mitoituksella.

Rampin liittyminen Puijonkatuun muuttaa nykyisen kolmihaaraisen valo-ohjaamattoman tasoliittymän nelihaaraiseksi liikennevalo-ohjatuksi tasoliittymäksi. Tämä osaltaan heikentää tässä kohtaa myös Puijonkadun suuntaista autoliikenteen sujuvuutta. Tämä tulee huomioida alueen liikennevalo-ohjauksen suunnittelussa ja uusi liittymä tulee yhteenkytkä Puijonlaaksontien ja Puutarhakadun nykyisten valo-ohjattujen liittymien kanssa. Uusi ramppi myös lisää liikennettä Puijonkadulla ja muodostaa Puijonkadun länsireunan jalankulku- ja pyöräilyväylälle uuden liikennevalo-ohjatu suojatieylityksen rampin ja Puijonkadun liittymään. Tämän osalta jatkosuunnittelussa tulee huomioida, että suojatieylitys ei muodosta jalankululle ja pyöräilylle tarpeettoman isoa sivusiirtymää ja liikennevalo-ohjauksessa suojatieylityksen sujuvuus pyritään varmistamaan.

Valtatien 5 rinnakkaistien osalta uusi ramppi lisää liikennettä välillä Puijonkatu Kallantie.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.3.8 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Puijonkadun ramppi, toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

Kustannukset:

- Toimenpiteet alustava kustannusarvio on laskettu hankeosalaskennalla (Rapal / Fore), kustannusarvio sisältää alustavat vesihuollon ja sähköverkon verkostosiirot:
 - Väylä- ja taitorakenteet noin 3,9 M€
 - Verkostosiirto (vesihuolto ja sähköverkko) noin 0,7 M€
 - Yhteensä noin 4,6 M€
- Huomiot kustannusarviosta:
 - Siltapaikat laskettu maanvaraisella perustuksella, kuten nykyiset sillat.
 - Kustannusarvion epävarmuuksia tässä vaiheessa:
 - Nykyisten alikulkukäytävien kohdat.
 - Rampin sijoittaminen Puistokadun risteyssillan alle.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.3.9 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Puijonkadun ramppi, toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

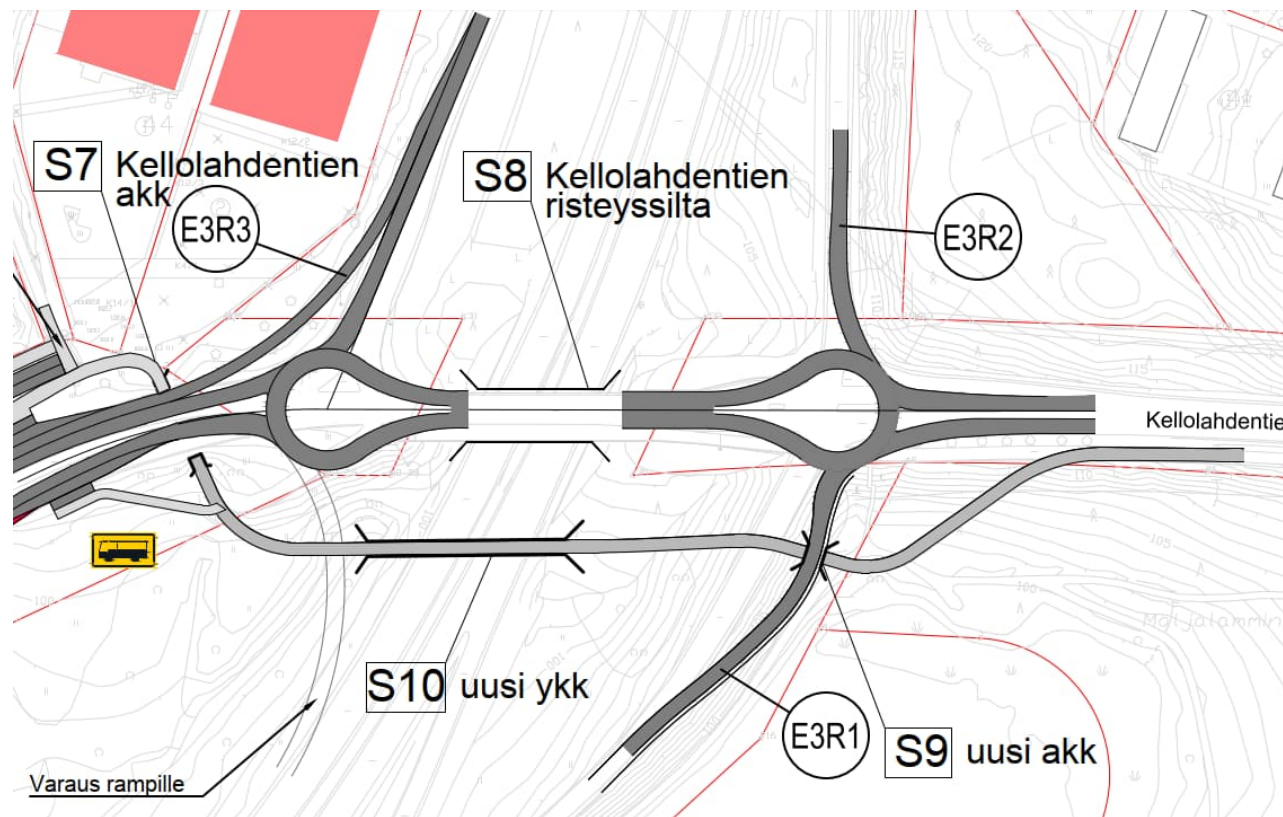
Jatkosuunnittelussa erityisesti huomioitavat asiat:

- Väylät:
 - Hautausmaan suuntaisen ja valtatie alittavan jalankulku- ja pyöräilyväylien risteyskohdan näkemät
 - Liikennevalo-ohjatun rampin pään liittymän yhteenkytkentä viereisiin liittymiin ja Puijonkadun suuntaisen jalankulku- ja pyöräilyväylän valo-ohjatun suojatien sujuvuus.
- Melusuojaus:
 - Jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota erityisesti Hatsalan kouluhankkeen melusuojausten ja rampin toteutuksen yhteensovitukseen sekä eritasoliittymien välin mahdolliseen melusuojaustarpeeseen (hautausmaa).
- Verkostot:
 - Uuden rampin toteuttaminen edellyttää verkostosiirtoja. Tässä vaiheessa on alustavasti huomioitu seuraavat verkostosiirtotarpeet kustannusten määrittämiseksi:
 - Vesihuoltoverkoston siirtotarpeet rampin ja Hatsalan koulun välissä alueella (vesijohto) sekä vesijohdon ja viemärin siirtotarve hautausmaan kohdalla jalankulku- ja pyöräilyväylän suuntaisesti.
 - Sähköverkon siirtotarpeet, mm. kaapeliverkon, muuntamon ja jakokaappien siirrot uuden rampin alta Puijonlaakson ja Puijonrinteen alikulkukäytävien kohdilla.
 - Verkostosiirrot ja mahdolliset uudet verkostotarpeet määritetään tarkemmin yhteistyössä verkostojen omistajien kanssa jatkosuunnittelussa.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.3.10 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Kellolahden eritasoliittymä

- Eritasoliittymän rampin päihin toteutetaan pisarakiertoliittymät.
 - Läntisessä kiertoliittymässä pohjoisesta keskustaan suuntautuvalla liikenteelle toteutetaan (ramppi E3R3) vapaa-kaista kiertoliittymä ohitse.
- Jalankulku- ja pyöräilyväylä viedään eritasossa etelästä nousevan rampin (E3R1) ali (S9) ja uudelle erilliselle ylikulkusillalle (S10) vt5:n yli.
- Jatkosuunnittelussa on tarkasteltavia asioita:
 - Varautuminen OIVA-valoihin.
 - Vapaa-kaistan toteuttaminen etelästä Kelloniemen suuntaan (ramppi E3R1).

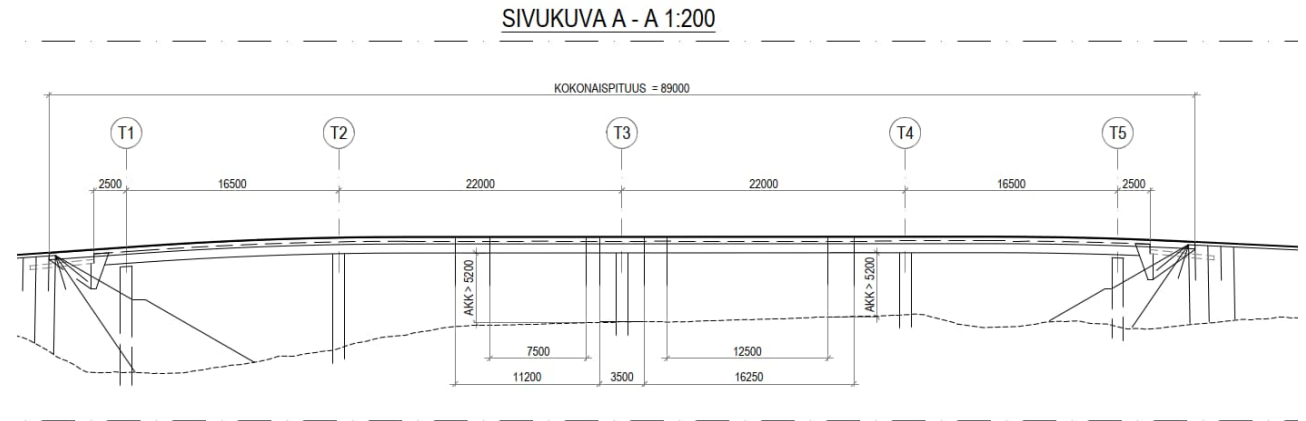


Kuva 77. Suunnitelmaratkaisu Kellolahden eritasoliittymän osalta.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.3.11 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Kellolahden eritasoliittymä

- Uusi erillinen jalankulku- ja pyöräväylän silta S10 on alustavasti luonnosteltu 6-aukkoisena betonisena palkkisiltana, missä höydyllinen leveys on 6,0 metriä ja sillan kokonaispituus noin 89 metriä (kuva 45 ja liite 3.1).
- Jatkosuunnittelussa kyseiseen kohtaan voi harkita myös puurakenteista siltaa (kuva 46) tai puu-betoni liittorakennesiltaa, millä voidaan saavuttaa sillan osalta alhaisempi hiilijalanjälki.



Kuva 45. Luonnospiirustus uudesta ylikulkukäytävästä (liite 3.1)

Kevyenliikenteen silta

- Hyötyleveydet: (3,0–5,0 m), puolen metrin jaolla
- Jännemitat: (6,0–38 m), kahden metrin jaolla
- Kuormitus: KL / 5.9.2014
- Kaide: Puukaide, törmäyskuorma 5 kN
- Päällystys: asfaltti tai puu

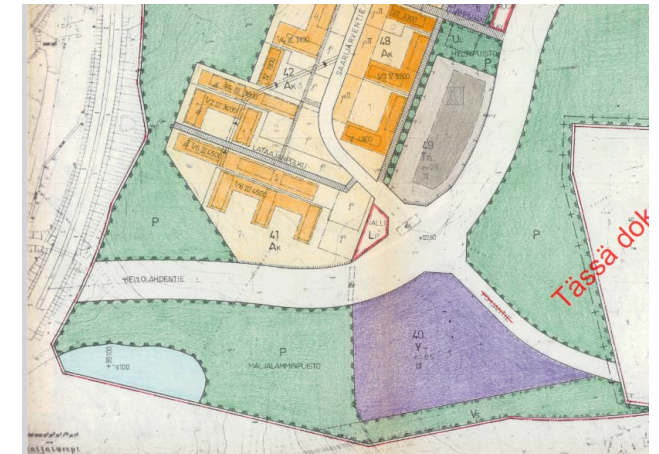
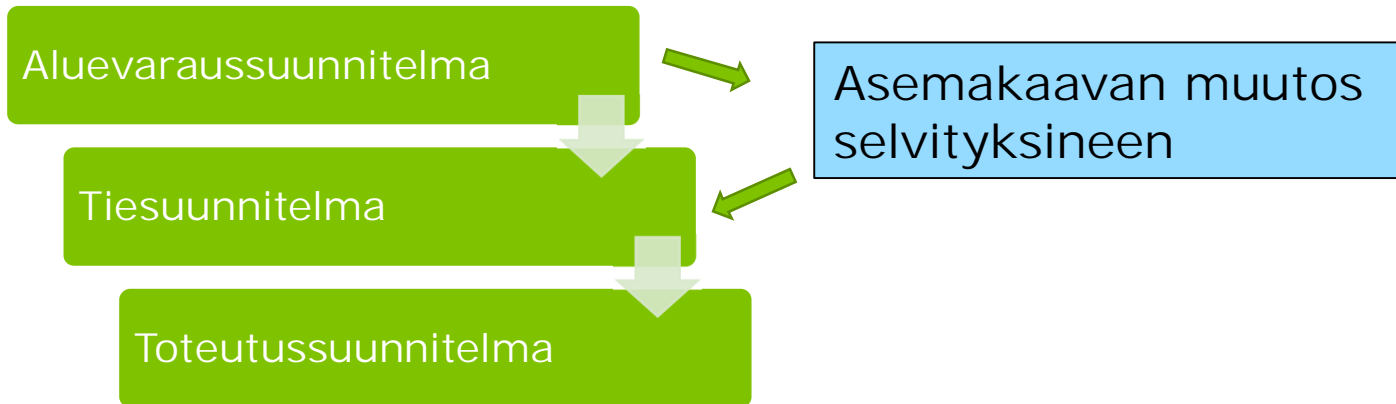
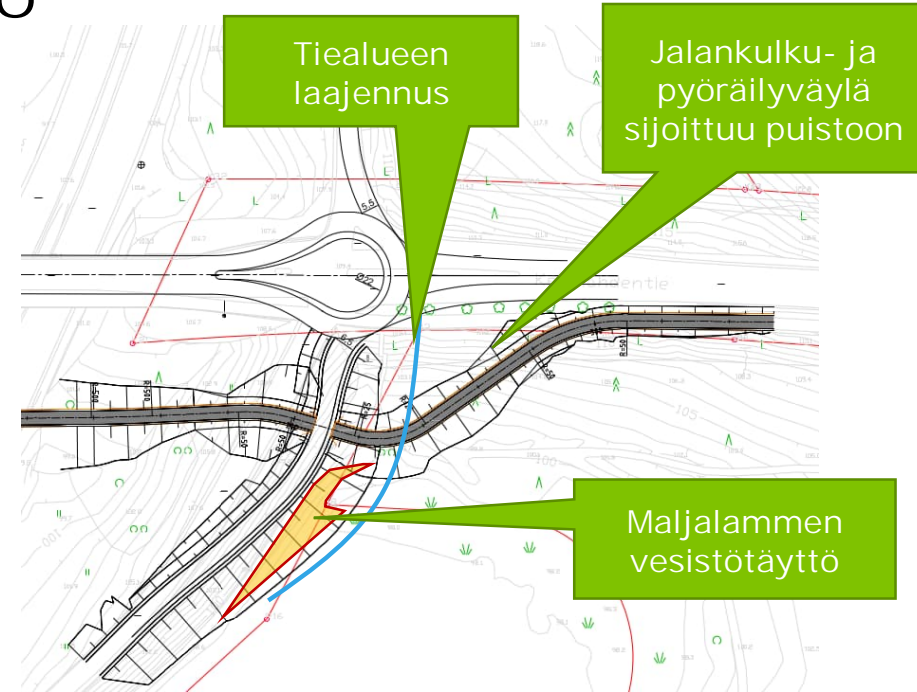


Kuva 46. Esimerkki puurakenteisesta jalankulku- ja pyöräliikenteen sillasta. Lähde: Versowood

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.3.12 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Kellolahden eritasoliittymä

Kellolahden eritasoliittymässä suunnitellut toimenpiteet sopivat nykyisille tie- ja katualueille lukuunottamatta etelästä nousevaa ramppia ja jalankulku- ja pyöräilyväylän muutosta. Etelästä nousevan rampin pään muutoksessa rampin luiskat ulottuvat osin Maljalammen ja Maljalammen puistoon (P). Myös jalankulku- ja pyöräilyväylän uudelleen linjaus sijoittuu Maljalammen puistoalueelle. Suositeltava eteneminen:



5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.3.13 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Kellolahden eritasoliittymä, toimenpiteen liikenteellisten vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi - positiiviset:

Nykyisten valo-ohjaamattomien rampin päiden ja Kellolahdentien tasoliittymien muuttaminen pisarakiertoliittymiksi parantaa merkittävästi liittymäalueiden liikenneturvallisuutta ja sujuvuutta erityisesti valtatie 5 ramppien osalta.

Jalankulun ja pyöräilyn osalta Kellolahdentien eteläreunan jalankulku- ja pyöräilyväylän vieminen uudelle linjaukselle ja erilliselle sillalle valtatie 5 ylitse (ylikulkusilta S10) sekä eritasoon etelästä nousevan rampin kanssa (alilukukäytävä S9) parantaa huomattavasti väylän turvallisuutta ja viihtyisyyttä.

Vaikutusten arviointi - negatiiviset:

Pisarakiertoliittymät ja erityisesti etelästä nousevan rampin muutokset ja uuden jalankulku- ja pyöräilyväylän rakentaminen edellyttävät liikennealueiden laajentamista.

Uuden jalankulku- ja pyöräilyväylän vieminen eritasoon etelästä nousevan rampin ja valtatie 5 ylitse kasvattaa väylän korkeuseroja. Väylän alustava pituusleikkaus mahdollistaa kuitenkin väylän toteuttamisen esteettömyyden perustason mukaisesti (pituuskaltevuus <8%).

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.3.14 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Kellolahden eritasoliittymä, toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

Kustannukset:

- Toimenpiteet alustava kustannusarvio on laskettu hankeosalaskennalla (Rapal / Fore):
 - Väylä- ja taitorakenteet noin 3,0 M€
- Kustannusarviossa ei ole laskettu verkostojen siirtokustannuksia, mutta lähtökohtaisesti siirtotarpeet ovat vähäisiä, lähinnä vähäisiä sähkö- ja telekaapeleiden siirtoja.
- Siltapaikat laskettu maanvaraisella perustuksella ja väylät routivalla maaperällä. Silta S10 on laskettu teräsbetonipalkkisiltana ja S9 teräsholvirakenteena.
- Kustannusarvion epävarmuuksia tässä vaiheessa:
 - Siltapaikkojen ja väylien perustusolosuhteet
 - Mahdolliset melusuojuukset (ei huomioitu kustannusarviossa)

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - tieverkko

5.1.3.15 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Kellolahden eritasoliittymä, toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

Jatkosuunnittelussa erityisesti huomioitavat asiat:

- Väylät ja taitorakenteet:
 - Itäisessä kiertoliittymässä vapaa-kaistan toteutus Kelloniemen suuntaan ja kiertoliittymässä varautuminen osittaisiin liikennevaloihin (OIVA) tarvittaessa katkomaan Kelloniementien liikennevirtaa lännen ajosuunnasta.
 - Kellolahdentien eteläreunan jalankulku- ja pyöräilyväylällä tulee pyrkiä mahdollisimman sujuvaan geometriaan sekä vaaka-että pystygeometrian osalta.
 - Sillan S10 osalta jatkosuunnittelussa on hyvä laatia tarkempi vertailu siltatyypin osalta huomioiden sekä investointi että kunnossapitokustannukset elinkaaren ajalta.
- Melusuojaus:
 - Alueella on nykytilassa meluselvityksissä havaittuja melusuojaustarpeita. Nämä tulee jatkosuunnittelussa huomioida ja laatia tarkempi meluselvitys liittymäalueen muutoksista.
- Verkostot:
 - Verkostosiirrot ja mahdolliset uudet verkostotarpeet määritetään tarkemmin yhteistyössä verkostojen omistajien kanssa jatkosuunnittelussa.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.4 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkon toimenpiteet

Katuverkon osalta toimenpiteiden suunnittelun yleinen prosessi on esitetty kuvassa 76. Tämä suunnitelmataso on yleissuunnittelua edeltävää esi- ja tarveselvitystä.

Toimenpiteestä riippuen jatkosuunnittelussa on tarve laatia joko asemakaavoitusta palveleva yleissuunnitelma tai nykyisen katualueen riittäessä voidaan suoraan siirtyä katusuunnitelmavaiheeseen. Toimenpiteen ollessa vaikutuksiltaan vähäinen ja luonteeltaan tekninen, voidaan katusuunnitelman muutos toteuttaa ilman laajempaa vuorovaikutusprosessia.

Suunnitteluprosessin eteneminen

Yleissuunnittelu liittyy yleis- ja asemakaavoitukseen. Joistain laajemmista hankkeista tehdään tarkennettu yleissuunnitelma ennen seuraavaan suunnitteluvaiheeseen siirtymistä.

Katusuunnitelma laaditaan kaikista asemakaava-alueen kaduista ja se on virallinen asiakirja, jota koskee maankäyttö- ja rakennuslain mukainen hyväksymismenettely.

Rakennussuunnitelmassa määritellään yksityiskohtaisesti kaikki rakennustekniset työt, massa- ja määrätiedot sekä kustannusarvio. Pienissä suunnittelukohteissa rakennussuunnitelman tiedot on sisällytetty katusuunnitelmaan.

Katusuunnitelmaluonnos ja katusuunnitelmaehdotus -vaiheissa voit pyrkiä vaikuttamaan päätöksentekoon.

Kuva 76. *Katujen suunnitteluprosessin eteneminen.*

Lähde: [Espoon kaupunki](#)

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

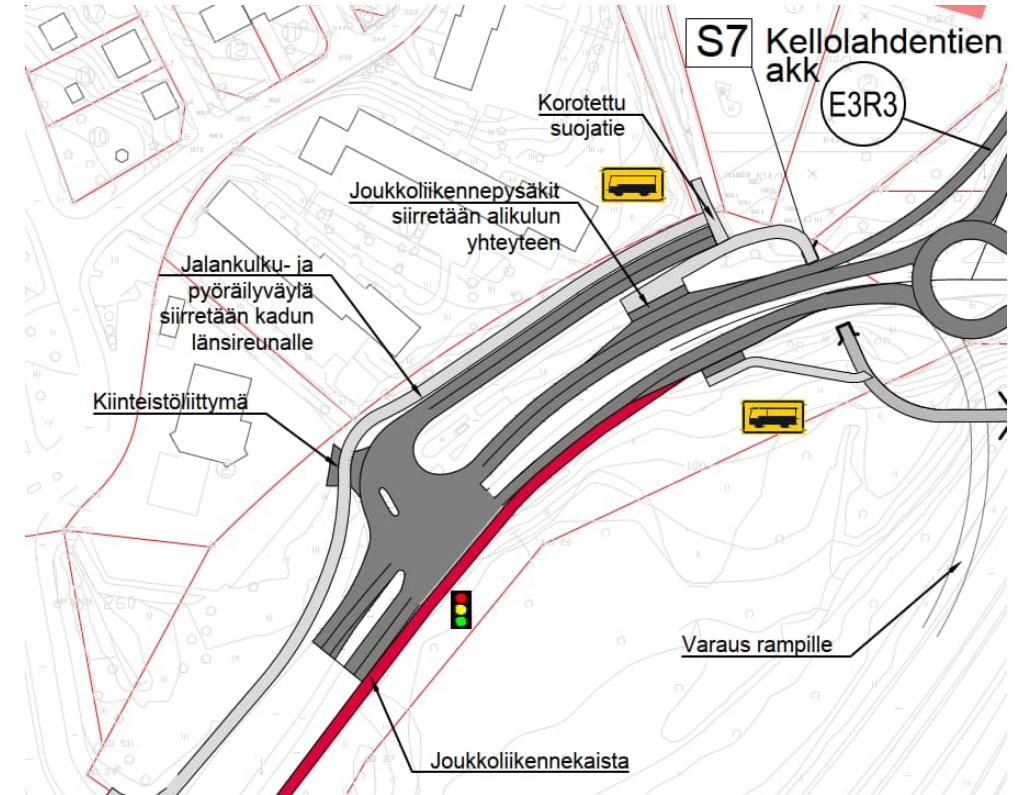
5.1.5.1 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, Kellolahdentien ja Sisustajantien liittymä

Nykyinen liittymä muutetaan liikennevalo-ohjatuksi ja liittymäalueen kaistoituksia, joukkoliikenteen pysäkkialueita ja alueen jalankulku- ja pyöräliikenteen järjestelyitä muutetaan:

- Jalankulku- ja pyöräilyväylä siirretään Sisustajantien länsireunalle ja joukkoliikenteelle toteutetaan etuisuusjärjestelyt liittymässä.
- Joukkoliikenteen pysäkit siirretään nykyisen Kellolahdentien alikulkukäytävän yhteyteen

Toimenpide on laaja ja vaikutuksiltaan merkittävä.

Muutokset edellyttävät katusuunnitelman laatimisen nähtävilläolo prosesseineen.



Kuva 78. Esitetyt toimenpiteet Kellolahdentien ja Sisustajantien liittymässä.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.2 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Sisustajantien liittymä, toimenpiteen liikenteellisten vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi - positiiviset:

Nykyisen valo-ohjaamattoman liittymän muuttaminen liikennevalo-ohjatuksi parantaa huomattavasti Sisustajantien liikennöintiä ja liittymäalueen turvallisuutta. Sisustajantien saavutettavuuden paraneminen parantaa myös kadun pään liikepaikkojen elinvoimaisuutta. Liittymäalueen valo-ohjaus myös rytmittää liikennettä nykytilaa paremmin Kallantien liikennevalo-ohjattuun liittymään.

Jalankulun ja pyöräilyn osalta väylän siirto Sisustajantien länsireunalle sujuvoittaa liikennöintiä ja poistaa suojatieylityksen Kellolahdentien ja Sisustajantien liittymästä. Uudessa ratkaisussa Sisustajantien ylitys Kellolahdentieltä tultaessa tapahtuu kadun pohjoispään korotetun suojatien kautta.

Joukkoliikenteen osalta joukkoliikennepysäkkien siirto nykyisen Kellolahdentien alikulkukäytävän yhteyteen parantaa pysäkkien saavutettavuutta ja kulkuyhteyden liikenneturvallisuutta poistaen Kellolahdentien suojatieylityksen. Lisäksi Kelloniemen suuntaan toteutettava rakenteellisesti erotettu joukkoliikennekaista Sisustajantien liikennevaloliittymän ohitse sujuvoittaa joukkoliikenteen reittiä.

Vaikutusten arviointi - negatiiviset:

Toimenpiteellä ei katsota olevan liikenteellisesti negatiivisia vaikutuksia.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.3 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Kellolahdentien ja Sisustajantien liittymä, toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

Kustannukset:

- Toimenpiteet alustava kustannusarvio on laskettu hankeosalaskennalla (Rapal / Fore):
 - Väylä- ja taitorakenteet noin 0,65 M€
- Kustannusarviossa ei ole laskettu verkostojen siirtokustannuksia, mutta lähtökohtaisesti siirtotarpeet ovat vähäisiä, lähinnä sähkö- ja telekaapeleiden siirtoja. Sisustajantien kauppakeskuksen päässä mahdollisesti kaukolämmön muutos uuden JK+PP-väylän kohdalla.
- Väylät on laskettu sijoittuvan routivalle maaperälle.
- Kustannusarvion epävarmuuksia tässä vaiheessa:
 - Sisustajantien muutosten tilavaraukset suhteessa nykyiseen katualueeseen (tukimuuritarve)

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.4 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – tieverkko, Sisustajantien liittymä, toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

Jatkosuunnittelussa erityisesti huomioitavat asiat:

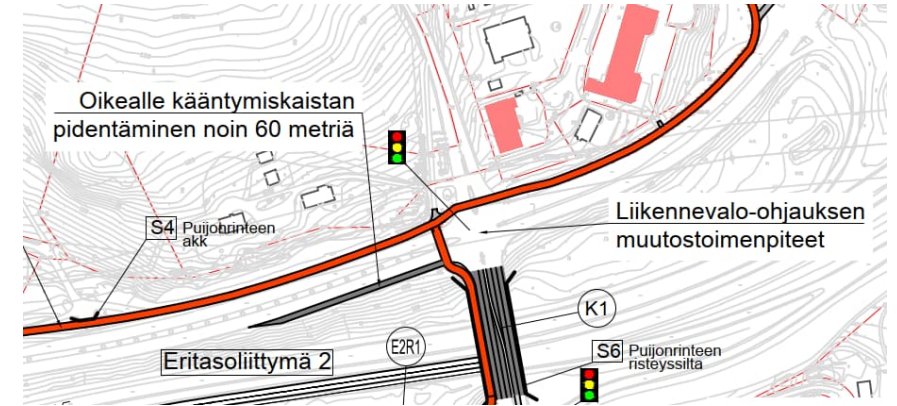
- Väylät ja taitorakenteet:
 - Sisustajantien muutoksien tarkempi suunnittelu lähtökohtaisesti nykyiselle katualueelle.
 - Huoltoaseman nykyisen liittymän tarkempi tarkastelu. Lähtökohtana liittymän säilyttäminen.
 - Joukkoliikenteen pysäkkien kulkuyhteydet estettömyyden erikoistason mukaisesti (pituuskaltevuus <5%).
 - Liittymän liikennevalo-ohjauksen yhteenkytkentä Kallantien liikennevaloihin.
- Melusuojaus:
 - Alueella on nykytilassa meluselvityksissä havaittuja melusuojaustarpeita. Nämä tulee jatkosuunnittelussa huomioida ja laatia tarkempi meluselvitys liittymäalueen muutoksista huomioiden myös eritasoliittymän toimenpiteet.
- Verkostot:
 - Verkostosiirrot ja mahdolliset uudet verkostotarpeet määritetään tarkemmin yhteistyössä verkostojen omistajien kanssa jatkosuunnittelussa.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.5 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, Puijonlaaksontien ja Puijonkadun liittymä

Liittymässä toimenpide on pääosin tekninen. Liittymän järjestelyt säilyvät pääosin nykytilassa. Nykyistä kääntymiskaistaa esitetään pidennettäväksi ja liikennevalojen järjestelyihin esitetään muutoksia. Samassa yhteydessä on järkevä toteuttaa myös Puijonlaaksontien ylittävän suojatien muutoksen mahdollistamaan eroteltu jalankulku- ja pyöräilyväylä.

Muutokset edellyttävät katusuunnitelman laatimisen ja sen hyväksyntäprosessi riippuu lopullisten toimenpiteiden laajuudesta.



Kuva 79. Esitetyt toimenpiteet Puijonlaaksontien ja Puijonkadun liittymässä.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.6 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, Puijonlaaksontien/Puijonkadun liittymä, toimenpiteen liikenteellisten vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi - positiiviset:

Puijonlaaksontien oikealle kääntymiskaistan pidentäminen ja liikennevalo-ohjauksen muutokset sekä opastinten että vaihejaon osalta parantavat liittymän sujuvuutta auto- ja joukkoliikenteen osalta. Näillä toimenpiteillä liittymäalueen toimivuus on myös ennustetilanteessa 2035 vähintään tyydyttävä.

Jalankulun- ja pyöräilyn osalta suojatieratkaisut ovat liikenneturvalliset ja sujuvuus ei heikkene nykytilasta.

Vaikutusten arviointi - negatiiviset:

Jalankulun ja pyöräilyn osalta suunnitelmaratkaisu ei kuitenkaan mahdollista sujuvaa ratkaisua ja Puijonlaaksontien suojatieylitys on myös toimenpiteiden mukaisilla muutoksilla kahdessa vaiheessa nykytilan mukaisesti ja suojatien käyttäjä joutuu pysähtymään keskisaarekkeelle.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.7 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, Puijonlaaksontien/Puijonkadun liittymä, toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

Kustannukset:

- Toimenpiteet alustava kustannusarvio on laskettu hankeosalaskennalla (Rapal / Fore):
 - Väylä- ja taitorakenteet noin 0,35 M€
- Kääntymiskaistan jatkaminen ei edellytä johto- tai laitesiiroja.
- Kustannusarvio sisältää liittymäalueen liikennevalojen uusimisen kokonaisuudessaan.
- Kustannusarvion epävarmuuksia tässä vaiheessa:
 - Kääntymiskaistan jatkon luiskaaminen vt5:n suuntaan.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.8 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, Puijonlaaksontien/Puijonkadun liittymä, toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

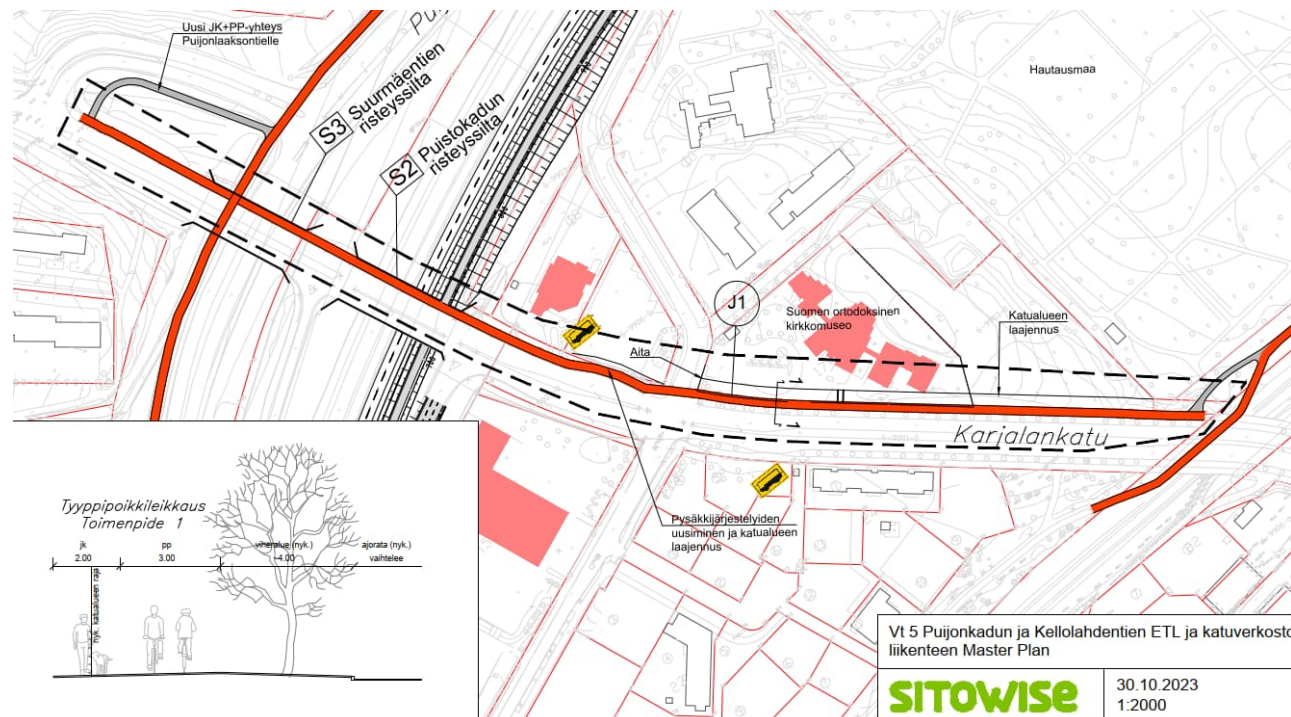
Jatkosuunnittelussa erityisesti huomioitavat asiat:

- Väylät ja taitorakenteet:
 - Tulevaisuudessa toteutuneiden liikennemäärien osalta tarkempi liittymäkohtainen toimivuustarkastelu ja liikennevalosuunnittelu
 - Puijonlaaksontien oikealle kääntymiskaistan jatkon tarkempi määrittely ja suunnittelu
 - Puijonlaaksontien suojatieylitys tulee suunnitella lähtökohtaisesti siten, että ylitys on mahdollista tehdä yhdessä vaiheessa.
 - Liittymän liikennevalo-ohjauksen yhteenkytkentä Kallantien liikennevaloihin.
 - Huomioidaan mahdolliset jalankulku- ja pyöräilyväylien laadulliset parannukset (kts. toimenpiteet 2 ja 4).
- Verkostot:
 - Verkostosiirrot ja mahdolliset uudet verkostotarpeet määritetään tarkemmin yhteistyössä verkostojen omistajien kanssa jatkosuunnittelussa.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.9 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 1

- Jalankulku- ja pyöräilyväylän (J1) erottelu Karjalankadulla välillä Puijonlaaksontie – Puistokadun ylikulkusilta
- Suunnitellun väylän kokonaisleveys on 5 metriä, josta pyörätie 3 metriä ja jalkakäytävä 2 metriä
- Ennusteen mukainen pyöräilyn määrä 1640, kävelyn 1580
- Karjalankadun joukkoliikennepysäkin järjestelyiden uusiminen
- Väylää levennetään Kirkkomuseon tontin suuntaan, jolloin museon aita jää suunnitellun väylän alle
- Uusi väylä ei mahdu nykyiselle katualueelle
- Ajanajan ja jkpp:n välinen viherkaista säilytetään nykyisellään



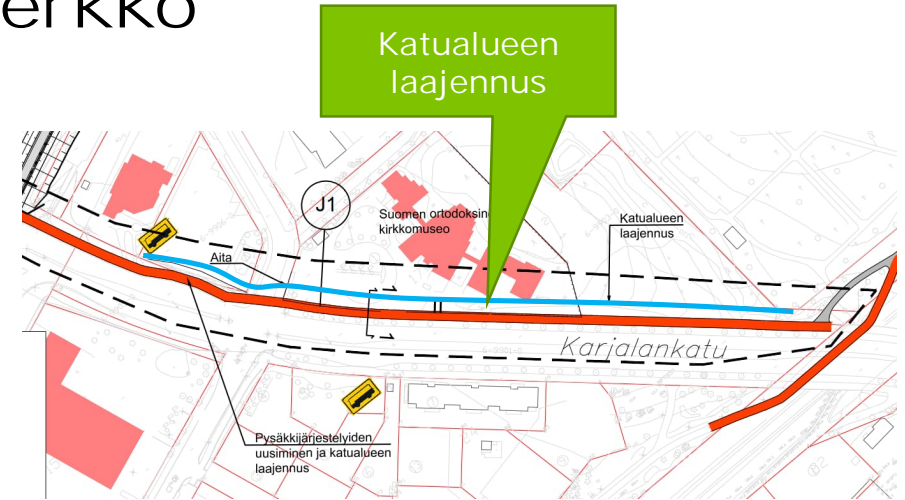
Kuva 62. Toimenpiteen 1. ote suunnitelmakartasta

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

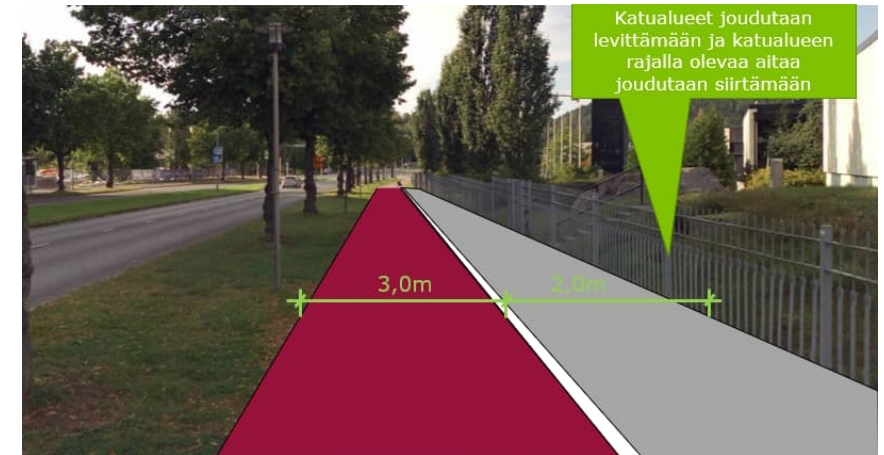
5.1.5.9 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 1.

Toimenpiteen mukaisen erotellun jalankulku- ja pyöräilyväylän toteuttaminen pysäkkialueineen edellyttää katualueen laajentamista välillä Siunauskappelintie-Puistokadun ylikulkusilta. Puistokadun ja Suurmäentien risteysillolla toimenpide edellyttää sillalla tehtäviä järjestelyitä. Toimenpiteen edistäminen voidaan jakaa kahteen osaan, mistä ensimmäisen osan muodostaa väylän parantaminen välillä Suurmäentien ramppi Siunauskappelintie. Tämän osuuden toteuttaminen kannatta ajoittaa lähivuosina tulossa olevan sillan saneerauksen yhteyteen. Toinen osuus on Siunauskappelintien ja Puistokadun ylikulkusillan välinen osuus, mikä edellyttää mm. katutilan laajentamista seurakunnan kiinteistölle.

Koska toimenpide edellyttää katualueen laajentamista suositellaan toimenpiteestä laatimaan seuraavaksi yleissuunnitelma tukemaan kaavaprosessia. Tämän jälkeen voidaan laatia katusuunnitelma hyväksymisprosessiin.



Kuva 80. Katualueen laajennusta edellyttävä osuus toimenpiteestä.



Kuva 81. Ideakuva toimenpiteestä

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.10 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 1. toimenpiteen liikenteellisten vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi - positiiviset:

Toimenpide parantaa jalankulun ja pyöräilyn sujuvuutta ja turvallisuutta keskustan ja Puijonkuppeen, Puijonlaakson itäisten osien, Puijon urheilualueen, Julkulan ja Rypysuon välillä. Lisäksi toimenpiteen väylä tarjoaa vaihtoehtoisen reitin mm. Inkilänmäen alueelta keskustan läntisiin osiin. Toimenpide toimii myös laadukkaana yhteytenä matkakeskuksen alueelle yhdessä toimenpiteen 3 kanssa.

Toimenpiteessä esitetty Siunauskappelintien liittymäalueen joukkoliikennepysäkin parantamistoimenpiteet parantavat joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä kehittyvällä alueella.

Kokonaisuutena toimenpide edistää kestävästä liikkumisesta.

Vaikutusten arviointi - negatiiviset:

Toimenpiteellä ei katsota olevan negatiivisia vaikutuksia liikenteellisesti.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.11 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 1. toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

Kustannukset:

- Toimenpiteet alustava kustannusarvio on laskettu hankeosalaskennalla (Rapal / Fore):
 - Väylä- ja taitorakenteet noin 0,4 M€
- Kustannusarviossa ei ole laskettu verkostojen siirtokustannuksia, mutta lähtökohtaisesti siirtotarpeet ovat vähäisiä, lähinnä sähkökaapeleiden siirtoja. Väylän levitys on laskettu sijoittuvan routivalle maaperälle ja Siunauskappelintien ja ratasillan välillä on varauduttu maaleikkaukseen ja seurakunnan kiinteistön aitalinjan siirtoon.
- Kustannusarvion epävarmuuksia tässä vaiheessa:
 - Puistokadun ja Suurmäentien risteyssiltojen kohdat.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.12 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 1. toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

Jatkosuunnittelussa erityisesti huomioitavat asiat:

- Väylät ja taitorakenteet:
 - Suunnittelun yhteensovitus ja tarkempi poikkileikkauksen määrittäminen Puijonkadun ja Suurmäentien risteyssiltojen kohdalla yhteistyössä sillan saneeraussuunnitteluun kanssa.
 - Tarkempi katualueen tilavarauksen määrittely Siunauskappelintien ja Puistokadun ylikulkusillan välillä.
- Verkostot:
 - Verkostosiirrot ja mahdolliset uudet verkostotarpeet määritetään tarkemmin yhteistyössä verkostojen omistajien kanssa jatkosuunnittelussa.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

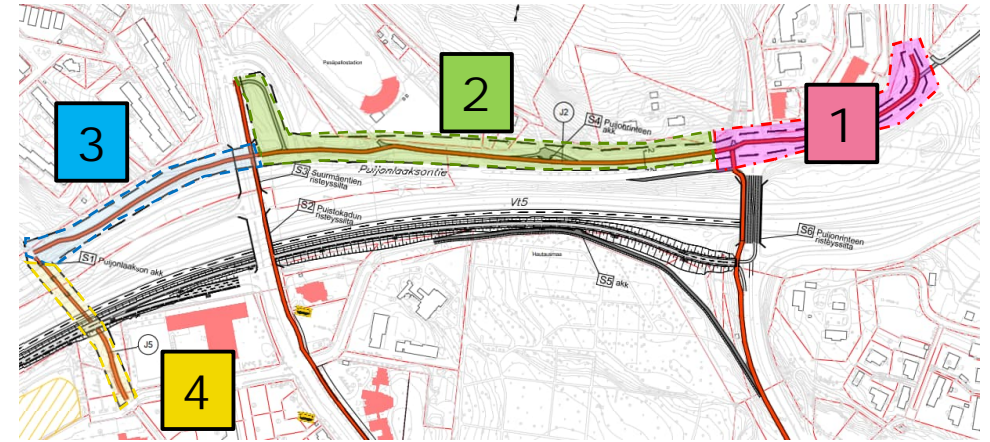
5.1.5.13 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 2.

Toimenpiteen mukaisen erotellun jalankulku- ja pyöräilyväylän toteuttaminen Puijonlaaksontielle välillä Kallantie Puijonlaaksontie akk / Opistotie voidaan toteuttaa nykyisen katualueen puitteissa.

Toimenpiteen laajuudesta ja merkittävydestä johtuen toimenpiteen seuraava vaihe esitetään olevan katusuunnitelman laatiminen nähtävilläolo prosesseineen.

Toimenpidettä voi toteuttaa vaiheittain esimerkiksi kuvassa 81 esitetysti:

1. Väli Puijonkatu Kallantie
2. Väli Suurmäentien ramppi Puijonkatu
3. Väli Puijonlaakson akk Suurmäentien ramppi
4. Väli Puijonlaakson akk Opistotie

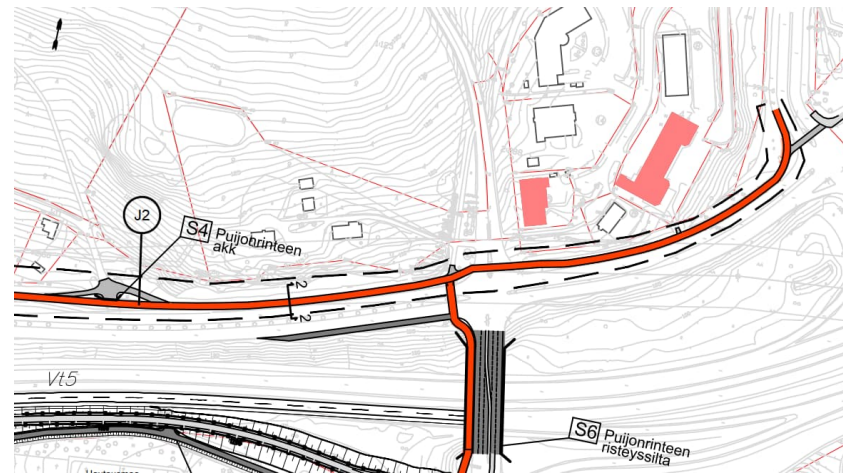


Kuva 81. Esitys toimenpiteen vaiheittain toteuttamisesta.

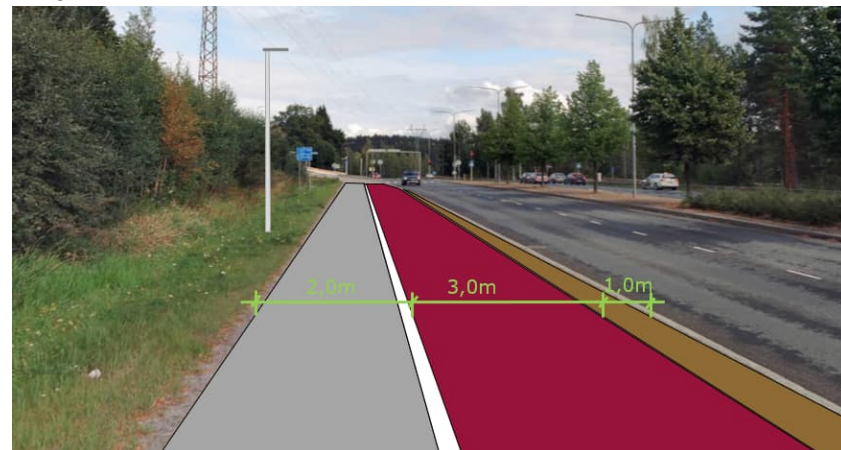
5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.13 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 2 – väli Puijonrinteen akk - Kallantie

- Ennusteen mukainen pyöräilyn määrä noin 4660 ja kävelyn noin 1580
- Jalankulku- ja pyöräilyväylän (J2) erottelu, väylän leveys 5,0 metriä, josta pyörätie 3,0 metriä ja jalkakäytävä 2,0 metriä.
- Väylä erotetaan ajoradasta 1 metrin erotusalueella
- Väylä myötäilee nykyistä yhdistettyä jalankulku- ja pyöräilyväylää
- Toimenpiteen 2 mukainen eroteltu jalankulku- ja pyöräilyväylä on vähäisellä levittämisellä toteutettavissa Puijonlaaksontien pohjoisreunalle Kallantien ja Puijonrinteen AKK:n välillä.
- Nykyisen yhdistetyn väylän asfaltin leveys vaihtelee toimenpidealueella noin 4,5 metrin (Suurmäentien rampin kohdalla) ja 6,0 metrin välillä (Puijonkadun eteläpuolella).
- Väylän valaistuksen parantaminen



Kuva 64. Toimenpiteen 2. ote suunnitelmakartasta välillä Puijonrinteen akk Kallantie



Kuva 65. Ideakuva erotellun jalankulku- ja pyöräilyväylän sijoittamisesta

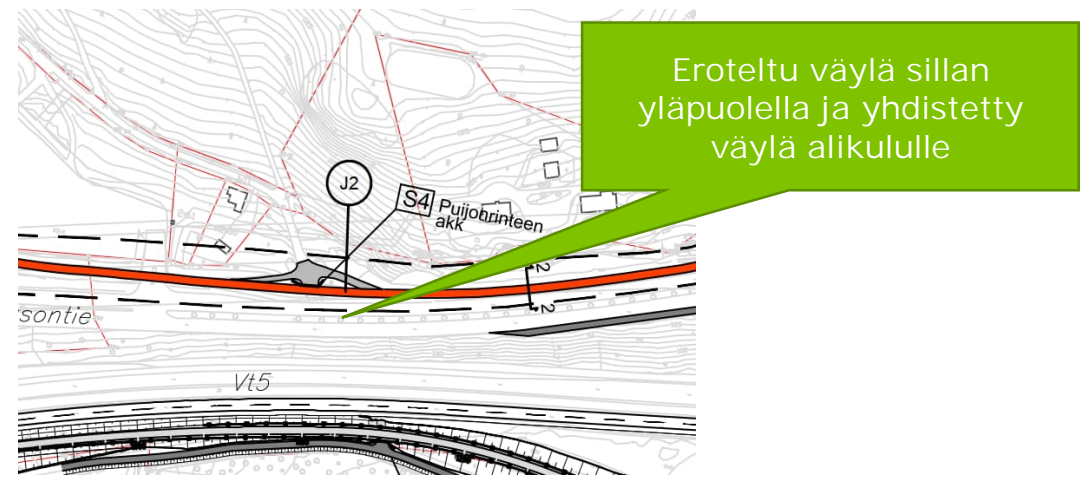
4.5 Jalankulku- ja pyöräilyväylät

5.1.5.13 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 2 – Puijonrinteen akk:n kohta

- Puijonrinteen alikulkukäytävän kohdalla lopputilanteessa, missä Puijonrinteen alikulkukäytävä on uusittu nykyistä pidempänä, sillan päälle mahtuu eroteltu väylä suunnitelman mukaisessa leveydessä. Eroteltu väylä ylittää alikulun ja alitukseen mentäessä väylä toteutetaan yhdistettynä (kuva 67).
- Nykyisen sillan ollessa käytössä, väylä kannattaa toteuttaa yhdistettynä väylänä nykytilan mukaisesti sekä sillan ylä- että alapuolella, koska sillan yläpuolella leveys ei riitä erottelulle.



Kuva 66. Suunnitelmaratkaisu nykyisen Puijonrinteen akk:n kohdalla

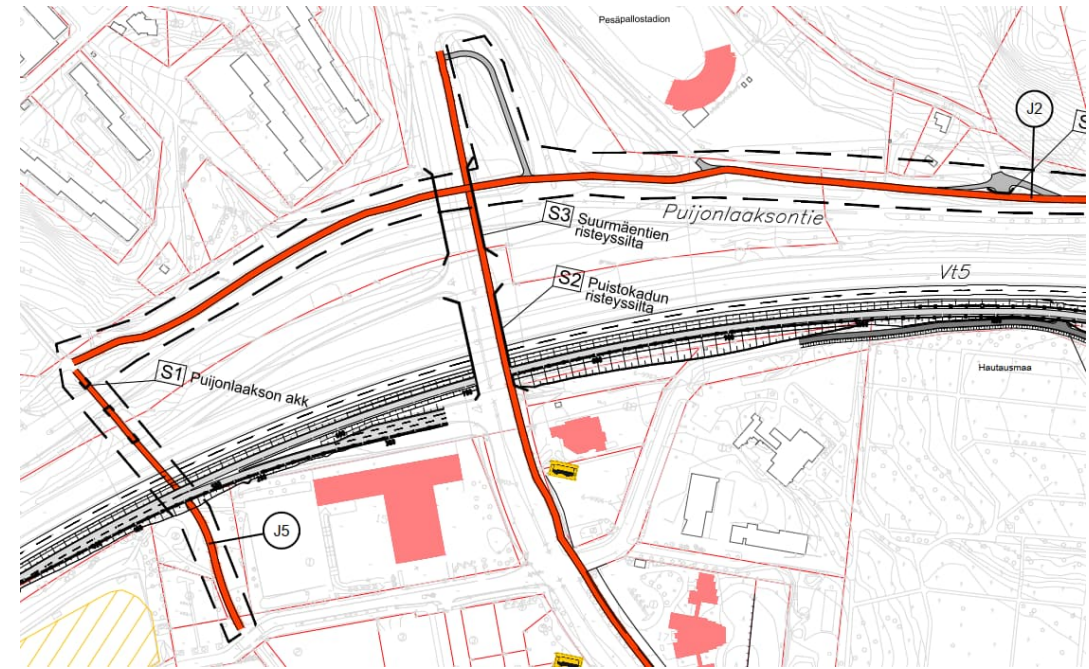


Kuva 67. Lopputilanteen mukainen ratkaisu Puijonrinteen akk:n kohdalla

4.5 Jalankulku- ja pyöräilyväylät

5.1.5.13 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 2, J5 välillä Opistotie Puijonlaakson akk ja J2 välillä Puijonlaakson akk Puijonrinteen akk

- Jalankulku- ja pyöräilyväylien (J2) erottelu Puijonlaaksontielle, väylän leveys on 5 metriä, josta pyörätie 3 metriä ja jalkakäytävä 2 metriä.
- J5 välillä väylän leveys sovitetaan alikulun leveyteen (4,0 metriä) Puijonlaakson nykyisen alikulkukäytävän kohdalla, muutoin väylän leveys 5 metriä, missä pyörätien leveys 3,0 metriä ja jalkakäytävä 2,0 metriä. Tulevaisuudessa, kun Puijonlaakson alikulkukäytävä uusitaan, voidaan väylä levittää myös sen osalta tavoitetilään.
- Väylä myötäilee nykyisiä yhdistettyä jkpp: tä
- Pesäpallostadionin liittymän molemmin puolin kaiteen siirto
- Puijonlaaksontien ja Suurmäentien yhdistävä jalankulku- ja pyöräväylä linjataan uudestaan pystygeometrian parantamiseksi. Väylä toteutetaan yhdistettynä väylänä, asfaltin leveys 4,0 metriä.



Kuva 68. Toimenpiteen 2. ote suunnitelmapöytäkuva välillä Opistotie Puijonlaakson akk ja Puijonrinteen akk

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.14 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 2. toimenpiteen liikenteellisten vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi - positiiviset:

Toimenpide parantaa jalankulun ja pyöräilyn sujuvuutta ja turvallisuutta etelä-/pohjoisakselilla erityisesti Kuopion pohjoisten kaupunginosien (Inkilänmäki, Kelloniemi, Pihlajalaakso) ja kehittyvän savilahden alueen välillä. Lisäksi toimenpide yhdistää Puijonlaaksontien alikulkukäytävän kautta Puijonlaaksontien aiemmin saneerattuihin Opistotien alueen (Puijonkuppee) eroteltuihin jalankulku- ja pyöräilyväyliin, parantaen näin yhteyttä mm. Puijonlaaksosta keskustaan tai matkakeskukselle. Toimenpiteeseen kuuluva uusi jalankulku ja pyöräilyväylä Puijonlaaksontieltä Suurmäentielle parantaa näiden kahden pyöräilyn pääreitien välistä yhteyttä.

Kokonaisuutena toimenpide edistää kestävästä liikkumisesta.

Vaikutusten arviointi - negatiiviset:

Toimenpiteellä ei katsota olevan negatiivisia vaikutuksia liikenteellisesti.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.15 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 2. toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

Kustannukset:

- Toimenpiteet alustava kustannusarvio on laskettu hankeosalaskennalla (Rapal / Fore):
 - Väylä- ja taitorakenteet noin 0,7 M€
- Kustannusarvio on laskettu hankeosalaskennalla (Rapal / Fore)
- Kustannusarviossa ei ole laskettu verkostojen siirtokustannuksia, mutta lähtökohtaisesti siirtotarpeet ovat vähäisiä, lähinnä sähkökaapeleiden ja jakokaappien siirtoja. Väylän levitys on laskettu sijoittuvan routivalle maaperälle, Suurmäentien risteyssillan ja Puijonlaakson alikulkukäytävän välillä on varauduttu luiskan leikkaamiseen.
- Kustannusarvio ei sisällä Puijonlaakson ja Puijonrinteen nykyisten alikulkukäytävien uusimista vt5: n alitse.
- Kustannusarvion epävarmuuksia tässä vaiheessa:
 - Puijonrinteen alikulkukäytävän kohta.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.16 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 2. toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

Jatkosuunnittelussa erityisesti huomioitavat asiat:

- Väylät ja taitorakenteet:
 - Toimenpiteessä tulee varautua vaiheittain toteutukseen
 - Puijonlaakson ja Puijonrinteentien alikulkukäytävien uusimis/saneerausaikataulu ei ole tiedossa.
 - Väylien risteyskohdan suunnittelun Puijonlaaksontien alikulkukäytävän pohjoispäässä
 - Yhteensovitus vt5 Puijonkadun rampin suunnittelun osalta.
- Verkostot:
 - Verkostosiirrot ja mahdolliset uudet verkostotarpeet määritetään tarkemmin yhteistyössä verkostojen omistajien kanssa jatkosuunnittelussa.

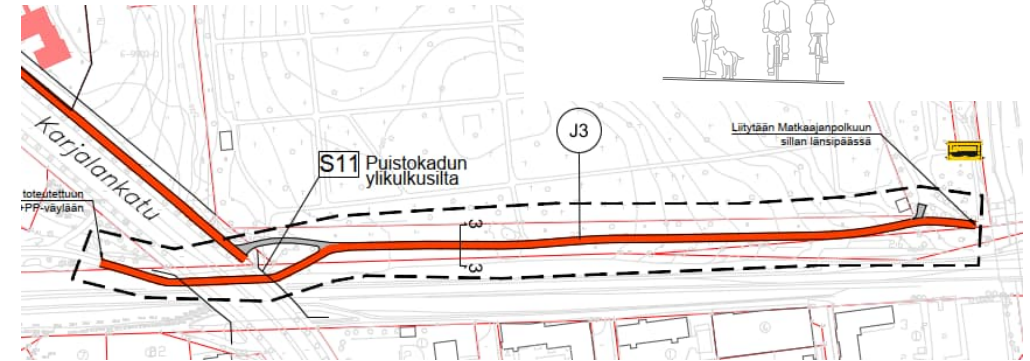
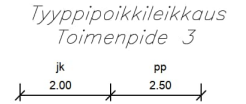
5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.17 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 3.

- Jalankulku- ja pyöräilyväylän (J3) erottelu välillä Karjalankatu – Matkaajanpolku
- Suunnitellun väylän kokonaisleveys on 4,5 metriä, josta pyörätie 2,5 metriä ja jalkakäytävä 2 metriä
- Ennusteen mukainen pyöräilyn määrä 660, kävelyn 200
- Karjalankadun sillan alla väylän leveys sovitetaan nykyiseen väylään
- Länsipäässä liitytään nykyiseen eroteltuun väylään
- Itäpäässä liitytään Matkaajanpolkuun ennen Puijonkadun ylittävää siltaa
- Penkkisyvennyksen ja valaisinten siirto

Toimenpiteen mukaisen erotellun jalankulku- ja pyöräilyväylän sijoittuu pääosin asemakaavoittamattomalle alueelle, kaupungin omistamalle maalle. Toimenpide edellyttää väylän varrella olevien lähimpien puiden poistamista.

Toimenpiteen luonteesta johtuen esitetään seuraavan suunnitteluvaiheen olevan katusuunnitelman laatiminen nähtävilläolo prosesseineen.



Kuva 82. Toimenpide 3



Kuva 70. Ideakuva erotellun jalankulku- ja pyöräilyväylän sijoittamisesta Puistokadun ylikulkusillan pohjoisimpaan aukkoon

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.18 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 3. toimenpiteen liikenteellisten vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi - positiiviset:

Toimenpide jatkaa jo nykytilassa Opistotien alueelta matkakeskusalueelle kulkevan erotetun jalankulku- ja pyöräilyväylän Matkaajanpolkuu asti parantaen näin matkakeskusalueen saavutettavuutta. Nykytilassa toimenpiteen mukainen yhdistetty jalankulku- ja pyöräilyväylä on kapea ja näin ollen väylän levittäminen ja kulkumuotojen erottelu parantaa sekä pyöräilyn sujuvuutta että jalankulun ja pyöräilyn turvallisuutta. Väylä on lisäksi yhteydessä Karjalankadun itäreunan jalankulku- ja pyöräilyväylään, mikä esitetään myös parannettavaksi (toimenpide 1.). Molempien toimenpiteiden toteutuessa muodostuu myös Karjalankadun kautta kokonaisuudessaan sujuva ja turvallinen jalankulku- ja pyöräily-yhteys Matkakeskusalueelle.

Kokonaisuutena toimenpide edistää kestäväää liikkumista.

Vaikutusten arviointi - negatiiviset:

Toimenpiteellä ei katsota olevan negatiivisia vaikutuksia liikenteellisesti.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.19 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 3. toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

Kustannukset:

- Toimenpiteet alustava kustannusarvio on laskettu hankeosalaskennalla (Rapal / Fore):
 - Väylä- ja taitorakenteet noin 0,2 M€
- Kustannusarviossa ei ole laskettu verkostojen siirtokustannuksia, mutta lähtökohtaisesti siirtotarpeet ovat vähäisiä, lähinnä sähkökaapeleiden (nykyinen valaistus) siirtoja/uusimista. Väylän levitys on laskettu sijoittuvan routivalle maaperälle.
- Kustannusarvio ei sisällä mahdollisia Puistokadun ylikulkusillan saneeraustoimenpiteitä.
- Kustannusarvion epävarmuuksia tässä vaiheessa:
 - Nykyisen Puistokadun ylikulkusillan kunto ja väylän toteutettavuus siltapaikalla.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.20 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 3. toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

Jatkosuunnittelussa erityisesti huomioitavat asiat:

- Väylät ja taitorakenteet:
 - Toimenpiteen mukaisen väylän ja Karjalankadun itäreunan jalankulku- ja pyöräilyväylän (toimenpide 1.) välisen yhteyden laatutaso
 - Matkaajapolun puoleisessa päässä toimenpiteen mukaisen väylän ja Puistokadun länsireunan välisen väylän yhdistämisen tarkempi suunnittelu ja yhteensovittaminen hautausmaan toimintojen kanssa yhteistyössä seurakunnan kanssa.
 - Tarvittavan puuston poiston laajuuden määrittäminen.
- Verkostot:
 - Verkostosiirrot ja mahdolliset uudet verkostotarpeet määritetään tarkemmin yhteistyössä verkostojen omistajien kanssa jatkosuunnittelussa.

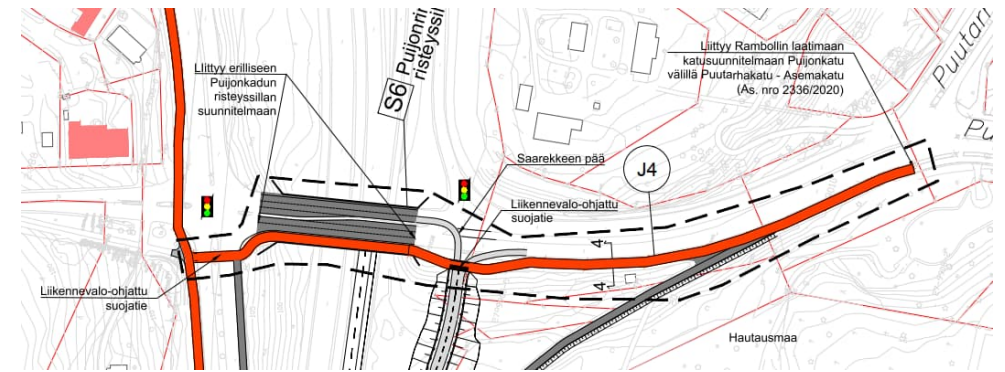
5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.21 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 4.

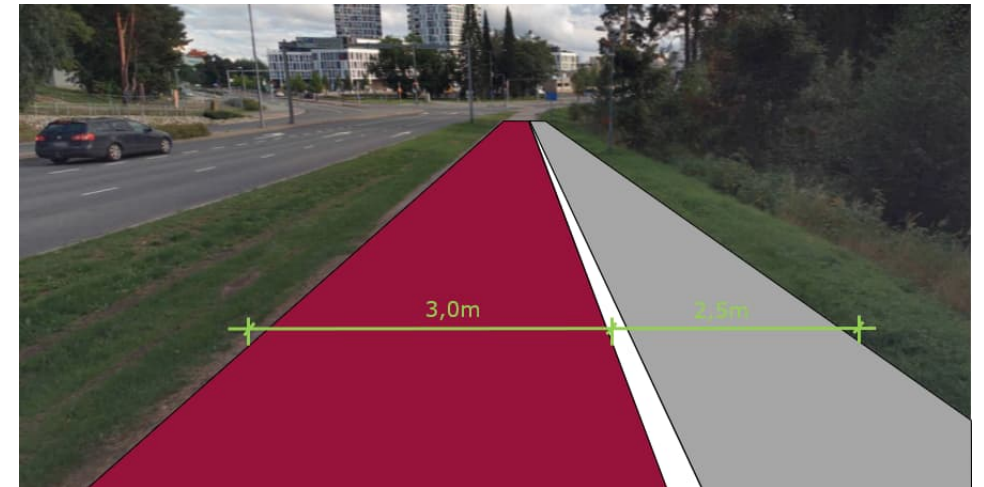
- Ennusteen mukainen pyöräilyn määrä 2160 ja kävelyn 1340.
- Jalankulku- ja pyöräilyväylän (J4) erottelu Puijonkadulla välillä Puutarhakatu – Puijonlaaksontie.
- Suunnitellun väylän kokonaisleveys on 5,5 metriä josta pyörätie 3 metriä ja jalkakäytävä 2,5 metriä. Kohdissa missä väylä on korotettu, ajoradan ja pyörätien välissä on 0,75 m leveä kivetty erotusalue.
- Eteläosassa liitytään laadittuun katusuunnitelmaan ja Puijonrinteen risteyssillan kohdalla liitytään molemmissa päissä erilliseen sillan korjaussuunnitelmaan.

Toimenpide rajautuu molemmista päistä erillisiin suunnitelmiin, missä väylän liitospäät muutetaan suunnitelman toimenpiteen mukaiseksi erotelluksi jalankulku- ja pyöräilyväyläksi.

Toimenpiteen luonteesta johtuen esitetään seuraavan suunnitteluvaiheen olevan katusuunnitelman laatiminen nähtävilläolo prosesseineen.



Kuva 83. Katualueen laajennusta edellyttämä osuus toimenpiteestä.



Kuva 73. Ideakuva erotellun jalankulku- ja pyöräilyväylän sijoittamisesta Puijonkadulle

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.22 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 4. toimenpiteen liikenteellisten vaikutusten arviointi

Vaikutusten arviointi - positiiviset:

Toimenpide parantaa jalankulku- ja pyöräilyväylien sujuvuutta ja turvallisuutta suunnittelualueella ja yhdistää Puijonlaaksontien jalankulku- ja pyöräilyväylän (toimenpide 2.) Puijonkadun aiemmin suunniteltuun eroteltuun jalankulku- ja pyöräilyväylään (Puijonkadun katusuunnitelma välillä Puutarhakatu - Asemakatu, asianumero 2336/2020) ja mahdollistaa näin ollen yhtenäisen erotellun jalankulku- ja pyöräilyväylän muodostumisen Kuopion pohjoisista kaupunginosista Matkakeskuksen alueelle ja edelleen keskustaan.

Kokonaisuutena toimenpide edistää kestävästä liikkumisesta.

Vaikutusten arviointi - negatiiviset:

Toimenpiteellä ei katsota olevan negatiivisia vaikutuksia liikenteellisesti.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.23 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 4. toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

Kustannukset:

- Toimenpiteet alustava kustannusarvio on laskettu hankeosalaskennalla (Rapal / Fore):
 - Väylä- ja taitorakenteet noin 0,2 M€
- Kustannusarviossa ei ole laskettu verkostojen siirtokustannuksia, mutta lähtökohtaisesti siirtotarpeet ovat vähäisiä, lähinnä sähkökaapeleiden siirtoja. Lisäksi väylän reunassa kulkee nykyinen DN250 2Mpuk kaukolämpölinja. Väylän levitys on laskettu sijoittuvan routivalle maaperälle.
- Kustannusarvio ei sisällä Puijonkadun sillan osalta muita saneeraustoimenpiteitä kuin varautumisen punaisen asfaltin ja väylien erottelukiveyksen lisäkustannuksiin.
- Kustannusarvion epävarmuuksia tässä vaiheessa:
 - Nykyisen Puijonkadun risteyssillan kohta.
 - Mahdollinen vt5 Puijonkadun ramppi

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - katuverkko

5.1.5.24 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – katuverkko, jalankulku- ja pyöräilyväylät, toimenpide 4. toimenpiteen kustannukset ja huomiot jatkosuunnitteluun

Jatkosuunnittelussa erityisesti huomioitavat asiat:

- Väylät ja taitorakenteet:
 - Yhdistyminen Puijonlaaksontien jalankulku- ja pyöräilyväylään
 - Yhteensovitus vt5 Puijonkadun rampin ja Puijonkadun risteyssillan suunnitelmiin.
 - Hautausmaan suuntaisen yhdistetyn jalankulku- ja pyöräilyväylän liittyminen toimenpiteen mukaiseen väylään.
- Verkostot:
 - Verkostosiirrot ja mahdolliset uudet verkostotarpeet määritetään tarkemmin yhteistyössä verkostojen omistajien kanssa jatkosuunnittelussa.

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - eteneminen

5.1.6.1 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – esitys etenemisestä

Dialla 169 on esitetty ohjeellinen etenemiskartta toimenpiteiden edistämisestä. Esityksessä on huomioitu mm. seuraavat aikataulukseen vaikuttavat asiat:

- Kuopion kaupungin investointiohjelman mukaiset vt5 ylittävien siltojen saneerausaikataulut
- Kuopion seudun MAL-toimenpideohjelma
- Kuopion seudun kävelyn ja pyöräilyn edistämissuunnitelman tavoitteet
- Kuopion liikenneturvallisuussuunnitelma 2030 -toimenpiteet

Esityksessä toimenpiteet on jaettu kolmeen kategoriaan toteutuksen osalta:

1) Lähivuosina (0-3 vuotta) edistettävät toimenpiteet.

- Toimenpide on liikenteellisesti ja/tai seudullisesti erityisen tärkeä tai toimenpide voidaan toteuttaa maankäytöllisesti ilman asemakaavan muutosta ja on kustannuksiltaan vähäinen.

2) Keskipitkällä aikavälillä (3-8 vuotta) edistettävät toimenpiteet

- Toimenpide edellyttää laajat lisäselvitystä ja/tai asemakaavan muutosta sekä on kustannuksiltaan merkittävä

3) Pitkän aikavälin tavoitetilan (8+ vuotta) mukaiset toimenpiteet

- Toimenpide ei ole liikenteellisesti kiireellinen, on kustannuksiltaan huomattava ja edellyttää myös muita investointeja alueella

5. Jatkotoimenpiteet ja toteutus - eteneminen

5.1.6.2 Jatkotoimenpiteet toimenpiteittäin – esitys etenemisestä toimenpiteittäin

1) Kategorian toimenpiteet:

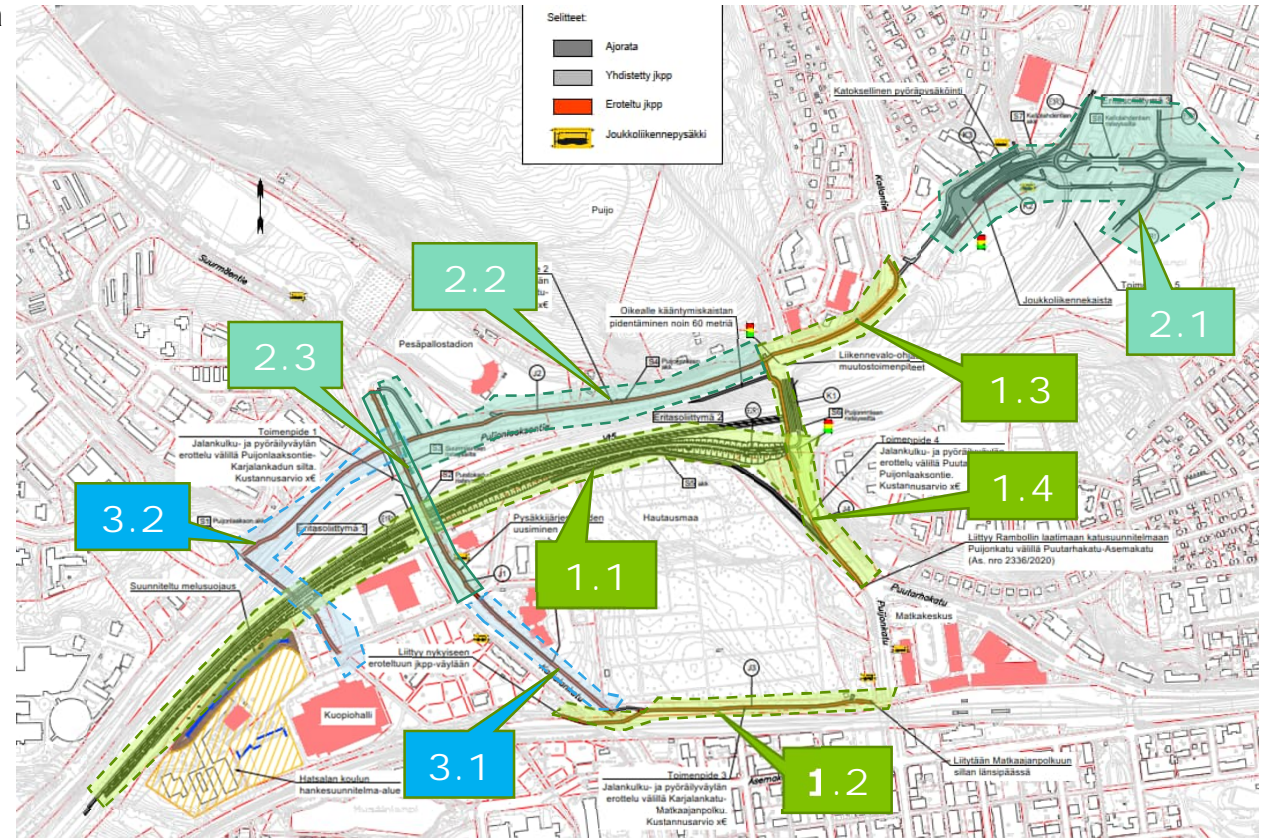
- 1.1 Vt5 Puijonkadun ramppi
- 1.2 Toimenpide 3
- 1.3 Toimenpiteen 2 osuus välillä Kallantie Puijonkatu
- 1.4 Toimenpide 4.

2) Kategorian toimenpiteet:

- 2.1 Kellolahden eritasoliittymä ja Sisustajantien liittymä
- 2.2 Toimenpiteen 2 osuus välillä Puijonkatu 2.3 Suurmäentie
- 2.3 Toimenpiteen 1 osuus välillä Suurmäentien ramppi Siunauskappelintie

3) Kategorian toimenpiteet:

- 3.1 Toimenpiteet 1 osuus välillä Siunauskappelintie Puistokadun ylikulkusilta
- 3.2 Toimenpiteen 2 osuus välillä Suurmäentie Opistotie



Kuva 84. Toimenpiteiden edistämisjärjestys

Liiteluettelo

1. Toimivuustarkasteluraportti
2. Liikenneverkko – nykytila
3. Liikenne-ennuste
4. Toimenpiteiden suunnitelma-aineisto
 1. Koontikartta – toimenpiteet
 2. Puijonkadun ramppi
 1. Suunnitelmakartta 1:2000
 2. Pituusleikkaus – Puijonkadun ramppi, 1:2000/1:200
 3. Pituusleikkaus – Karjalankadun ramppi, 1:2000/1:200
 4. Siltapoikkileikkaus – Puistokadun risteyssilta
 5. Poikkileikkaus – Hautausmaan kohta
 3. Kellolahdentien eritasoliittymä ja Kellolahdentien ja Sisustajantien liittymä
 1. Suunnitelmakartta 1:2000
 2. S10 Kellolahden ylikulkukäytävä, luonnospiirustus
 4. Jalankulku- ja pyöräilyväylät – Toimenpide 1
 5. Jalankulku- ja pyöräilyväylät – Toimenpide 2
 6. Jalankulku- ja pyöräilyväylät – Toimenpide 3
 7. Jalankulku- ja pyöräilyväylät – Toimenpide 4