



# Halistenväylän yleissuunnitelma

TURKU

Destia Oy  
Infrasuunnittelu  
09.10.2023

*Kannen kuva: Destian arkisto*

**DESTIA**

A COLAS COMPANY



# SISÄLLYS

|       |                                  |    |
|-------|----------------------------------|----|
| 1     | JOHDANTO                         | 1  |
| 2     | SUUNNITTELUALUE JA LÄHTÖKOHDAT   | 2  |
| 2.1   | Nykytilanne                      | 2  |
| 2.2   | Olosuhteet                       | 2  |
| 2.2.1 | Topografia                       | 2  |
| 2.2.2 | Luontoarvot                      | 3  |
| 2.2.3 | Maaperäolosuhteet ja pohjavesi   | 3  |
| 2.2.4 | Liikenne                         | 4  |
| 2.3   | Tavoitteet                       | 4  |
| 3     | YLEISSUUNNITELMA                 | 5  |
| 3.1   | Yleistä                          | 5  |
| 3.1.1 | Linjaukset ja liittymät          | 5  |
| 3.1.2 | Sillat                           | 12 |
| 3.1.3 | Liittymät                        | 15 |
| 3.1.4 | Joukkoliikenne                   | 16 |
| 3.1.5 | Johtosiirrot                     | 19 |
| 3.1.6 | Hulevesien hallinta katualueilla | 19 |
| 4     | KUSTANNUSARVIO                   | 20 |
| 4.1   | Yleistä                          | 20 |
| 4.1.1 | Kadut                            | 21 |
| 4.1.2 | Sillat                           | 21 |
| 4.1.3 | Pohjarakenteet                   | 21 |
| 5     | JOHTOPÄÄTÖKSET                   | 21 |
| 6     | SUUNNITELMA-ASIAKIRJAT           | 22 |



## 1 JOHDANTO

Turun kaupunki on laatinut Räntämäkeen Koroisten alueelle aiemman Halistenväylän yleissuunnitelman vuonna 2009. Konsulttityönä tehtävä yleissuunnitelma ulottuu Markulantieltä Gregorius IX:n tielle. Yleissuunnitelman tarkoituksena on selvittää tarvittavat aluevaraukset asemakaavoitusta varten.

Suunnittelualueella sijaitsee yleissuunnitelman mukaisesti radan alikulkusilta, Vähäjoen silta ja Topinojan silta sekä uusia katuyhteyksiä. Suunnittelutehtävään kuuluu silta- ym. rakennesuunnittelu, siltojen ja katujen geotekninen suunnittelu.

Halistenväylän yleissuunnitelman laatimista on ohjannut työryhmä, johon ovat kuuluneet:

|                  |                                                        |
|------------------|--------------------------------------------------------|
| Jani Eteläkoski, | Turun kaupunki, kaavoitusarkkitehti                    |
| Eero Paavola,    | Turun kaupunki,<br>liikennesuunnitteluinsinööri        |
| Mika Laine,      | Turun kaupunki, suunnitteluinsinööri<br>taylorakenteet |
| Jarmo Koivisto,  | Turun kaupunki, suunnitteluinsinööri                   |
| Mika Pyykölä,    | Väylän rakennuttajakonsultti                           |

Yleissuunnitelman on laatinut Destia Oy:

|                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| Pete Ahonen,    | Projektipäällikkö       |
| Kari Lehto,     | Väyläsuunnittelu        |
| Miia Paatsema,  | Geotekninen suunnittelu |
| Kimmo Karlsson, | Siltasuunnittelu        |

Yleissuunnitelman laatimisen yhteydessä on aloituskokouksen lisäksi pidetty seitsemän (7) suunnittelukokousta.

## 2 SUUNNITTELUALUE JA LÄHTÖKOHDAT

### 2.1 Nykytilanne

Räntämäen kaupunginosassa sijaitseva Koroisten peltoalue on maatalouskäytössä. Peltto sijaitsee kahden voimalinjan ja Halisten asuinalueen välissä. Alueen läpi kulkee Topinoja. Pellolla sijaitsee kaksi 110kV suurjännitelinjaa, joissa on yhteensä neljä virtapiiriä. Näistä kolme kuuluu Fingridille ja yksi Turku energialle. Lännessä alue rajoittuu Raunistulan puistotiehen, etelässä Koroisten sähköasemaan, idässä Gregorius IX:n tiehen ja kauppakeskukseen ja pohjoisessa Räntämäen asuinalueeseen. Topinojan uoma kulkee suurilta osin luonnontilaisesti mutkitellen.

Alueella on kaksi suurta runkovesijohtoa. Koroistenpellon keskellä pohjois-eteläsuunnassa kulkee vuonna 1977 rakennettu dn 600 vesijohto. Koillisesta kulkee vuonna 2011 rakennettu Turun Seudun veden dn 1000 runkovesijohto Gregorius IX:n tien alitse kohti rakennetun liikerakennuksen länsireunaa.

Maarian kirkkosiltaa pitkin kulkee runkovesijohto dn 200 vuodelta 1963-1983. Vesijohtoa on uusittu osittain vuonna 2011. Jäteveden runkolinja dn 500-800 kulkee osittain samassa kaivannossa vesijohdon kanssa. Runkolinja kerää vedet Maunu Tavastin kadun suunnasta ja viettää länteen päin ja siitä edelleen kohti etelään Jokipellonkuja.

Alueella sijaitsee muidenkin omistamia (teleoperaattorit) kaapeli ja johtolinjoja mm. Gregorius IX:n tiellä kulkee nykyinen kaukolämpölinja.

Halistenväylän länsireunassa kulkee nykyinen rataosuus joka risteää tasossa Maarian kirkkosillan kanssa.

### 2.2 Olosuhteet

#### 2.2.1 Topografia

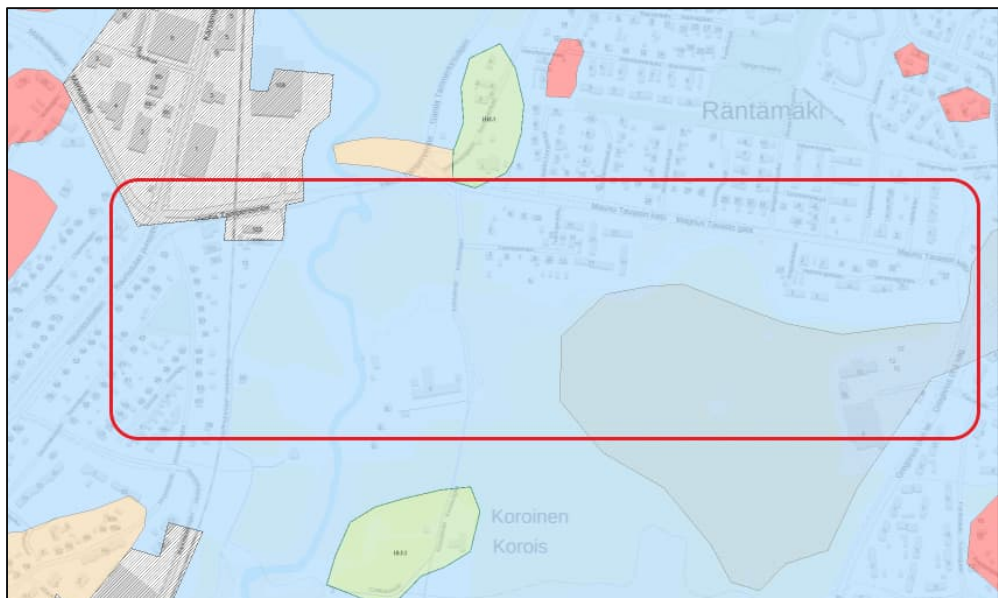
Alue on melko tasaista peltomaista aluetta, jota halkoo pohjoisesta etelään laskeva Vähäjoki sekä idästä länteen laskeva Topinoja. Topinoja yhtyy Vähäjokeen ja siitä edelleen Aurajokeen noin tasossa +0. Maanpinnan korkeusasema vaihtelee katujen ja pellolla tasossa +15..+11. Ojien pohjan korkeus vaihtelee huomattavasti välillä +1...+10. Alueen luonnollinen pintavesien valuntasuunta on idästä länteen ja pohjoisesta etelään.

## 2.2.2 Luontoarvot

Luontoselvitykset niin maa- kuin vesieliöstön osalta on tekeillä ja valmistuu syksyllä 2023.

## 2.2.3 Maaperäolosuhteet ja pohjavesi

Halistenväylä sijoittuu pohjaolosuhteiltaan erittäin vaativalle alueelle. Hankealue on pääasiassa osa laajaa savimuodostelmaa, jossa esiintyy happamia sulfaattimaita. Vähäjoen länsipuolella savikko on keskimäärin noin 25...35 m syvä ja Vähäjoen itäpuolella noin 12...25 m syvä. Itse Vähäjoen ympäristössä maaperän luonnontilainen vakavuus on huono ja rantaluiskien sortumat todennäköisiä. GTK:n maaperäkartan mukaan nykyisen Halistenväylän tasoristeyksen kohdalla pohjamaassa on täyttömaita. Nykyisen Maarian kirkkosillan itäpuolella pohjamaassa esiintyy kartan mukaan hiekkamoreenimuodostelma, jossa pintamaan savikerros on selvästi muuta hankealuetta ohuempi. Yleisesti savikerroksen alapuolisen pohjamaan alla esiintyy ohuehko ja keskitiivis moreenikerros ennen kalliota. Suunnittelualue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella eikä rakentamisen vaikutusalueella ole pohjavedenottamoita. Kuvassa 1 on esitetty suunnitelma-alue GTK:n maaperäkartalla.



Kuva 1. Halistenväylän yleissuunnitelman hankealue GTK:n maaperäkartalla. Hankealue on rajattu karkeasti kuvassa punaisella viivalla kartalle.

Halistenväylän hankealueella rakentaminen on rakennusteknisesti vaativaa laajojen pehmeikköalueiden vuoksi. Hankealueen tarkemmat pohjaolosuhteet, geotekniset laskelmat ja niiden perusteella laaditut

alustavat pohjavahvistukset koottu tarkemmin erilliseen Halistenväylän geotekniseen suunnitelmaselostukseen. Suunnitelmaselostus kattaa väylien lisäksi hankkeeseen kuuluvien kolmen sillan geosuunnitelman. Aineistoon kuuluu myös geoteknisiä pituus- ja poikkileikkauksia siltapaikoilta sekä niille esitettävät alustavat pohjavahvistukset.

## 2.2.4 Liikenne

## 2.3 Tavoitteet

Liikennesuunnittelun tavoitteena on nk. välikehän kehittäminen korvaamalla Maunu Tavastin katu pääkatuverkon osana uudella väylällä (Halistenväylä) sekä Vanhan Tampereentien rautatien tasoristeyksen muuttaminen eritasoristeykseksi. Tavoitteena on parantaa kaikkien liikkumismuotojen olosuhteita.

Välille Raunistulan puistotie – Maunu Tavastin katu autoliikenteelle varataan kaksi kaistaa molemmille ajosuunnille ja Halistenväylällä yksi kaista suuntaansa. Halistenväylän suunnittelussa huomioidaan tilatarve autoliikenteen toiseen ajorataan.

Jalankulku- ja pyöräilyväylät suunnitellaan korkealuokkaisina erottamalla jalkakäytävä ja pyörätie toisistaan rakenteellisesti. Vanhalla Tampereentiellä jalankulku- ja pyöräilyväylät suunnitellaan kadun molemmin puolin ja Halistenväylällä kadun eteläpuolelle.



Kuva 2. Vanha Tampereentie Maarian kirkon suuntaan nykytilanteessa.

### 3 YLEISSUUNNITELMA

#### 3.1 Yleistä

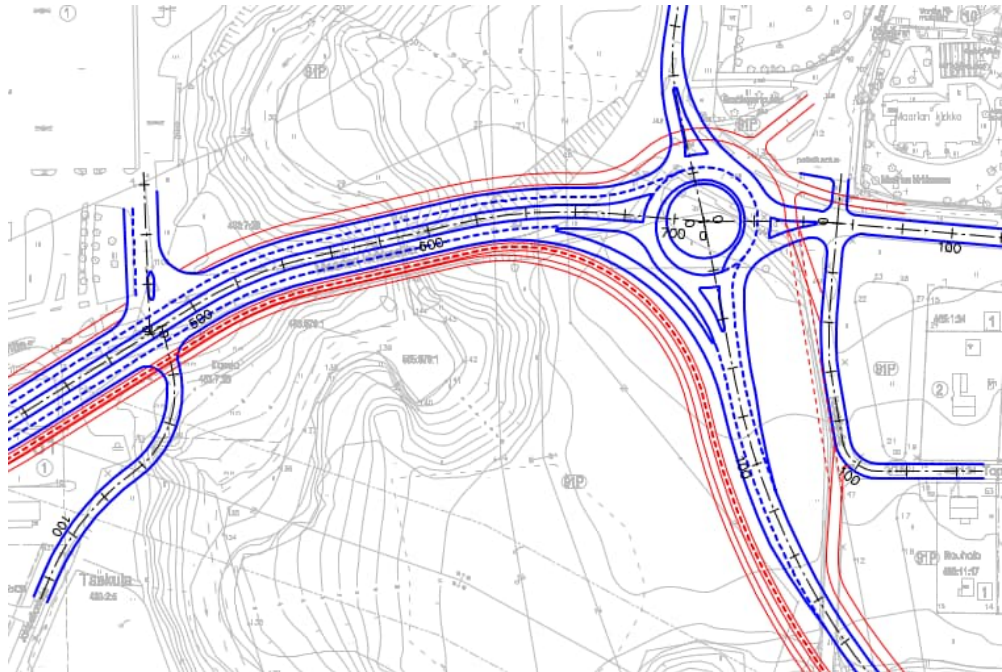
Halistenväylälle tutkittiin useita eri vaihtoehtoja

- kadun linjauksiin
- liittyvien liittymien sijainteihin ja tyyppeihin
- jalankulku- ja pyöräilyväyliin
- alikäytävän sijainteihin
- siltatyyppeihin

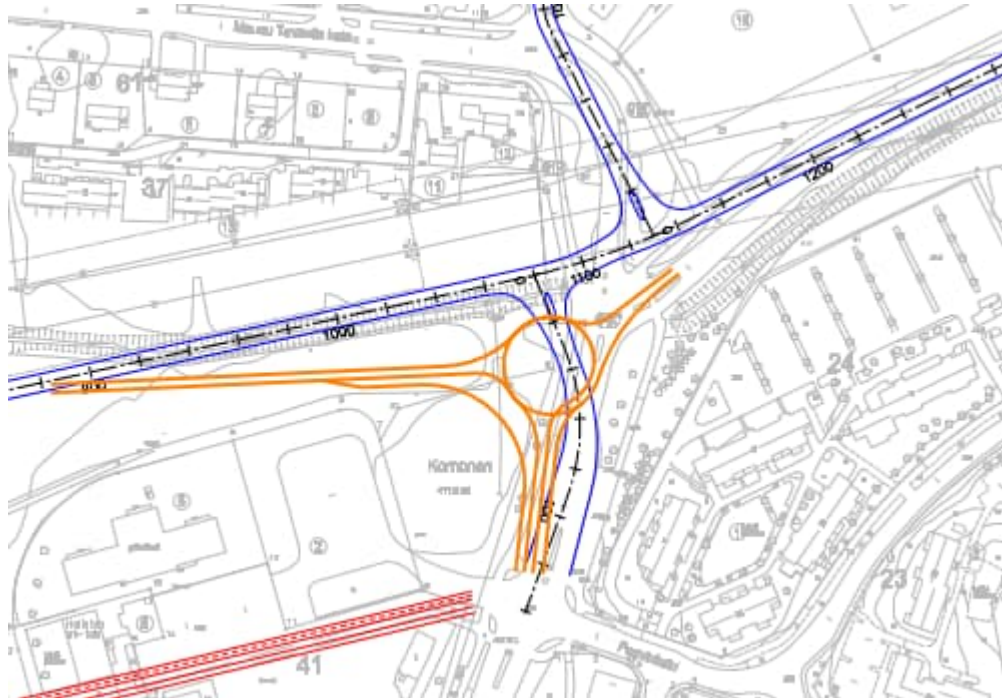
##### 3.1.1 Linjaukset ja liittymät

Tässä osiossa on esitetty tarkastelut linjauksista, liittymistä sekä jalankulku- ja pyöräilyväylien yhteyksistä tutkittuja vaihtoehtoja.

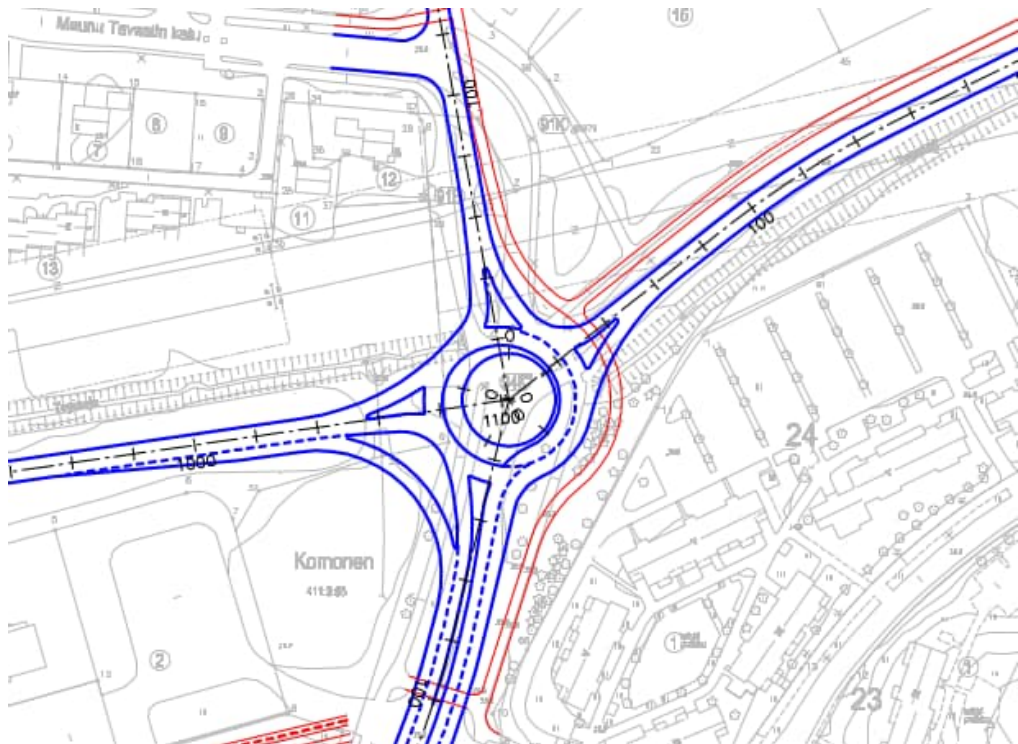
Kuvassa 3 on esitetty liittymätarkastelua Jokipellonkujan ja Prisman liittymän kohdalla.



Kuva 3. Jokipellonkujan ja Prisman liittymän sijaintitarkastelu sekä Jokipellonkujan linjaus, yhdistetty jalankulku- ja pyöräilyväylä Koroistentietä hyödyntäen.



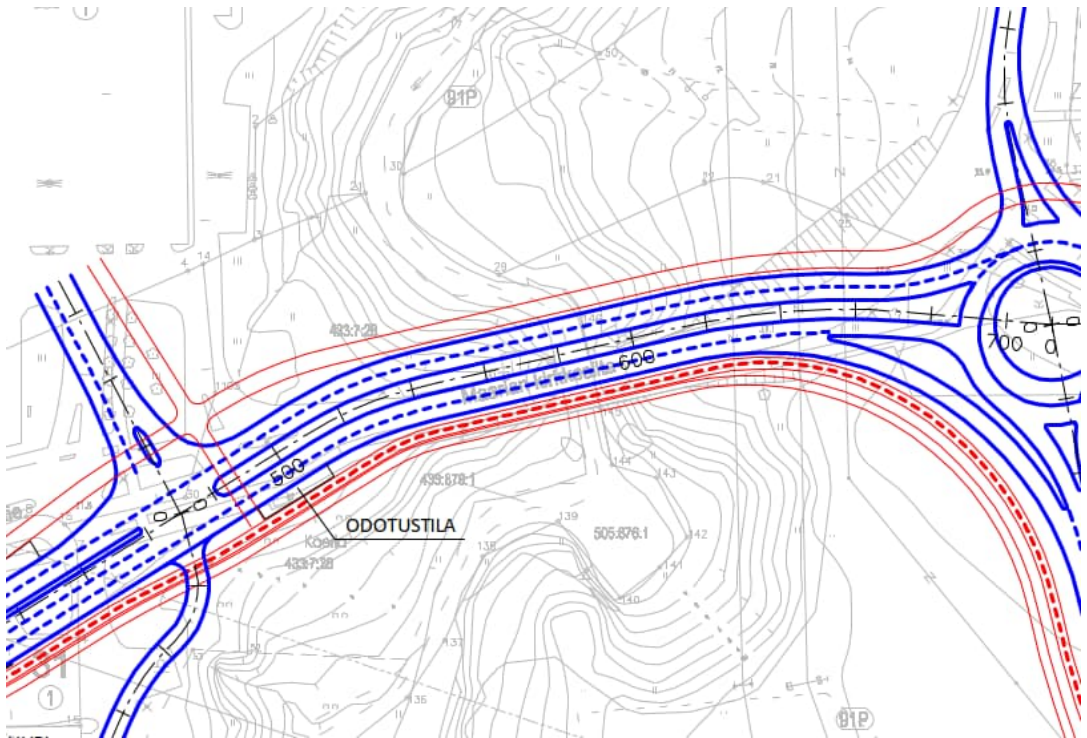
Kuva 4. Halistenväylän, Gregorius IX:n tien, Maunut Tavastin kadun ja Koroistenkaaren porrastettu liittymä.



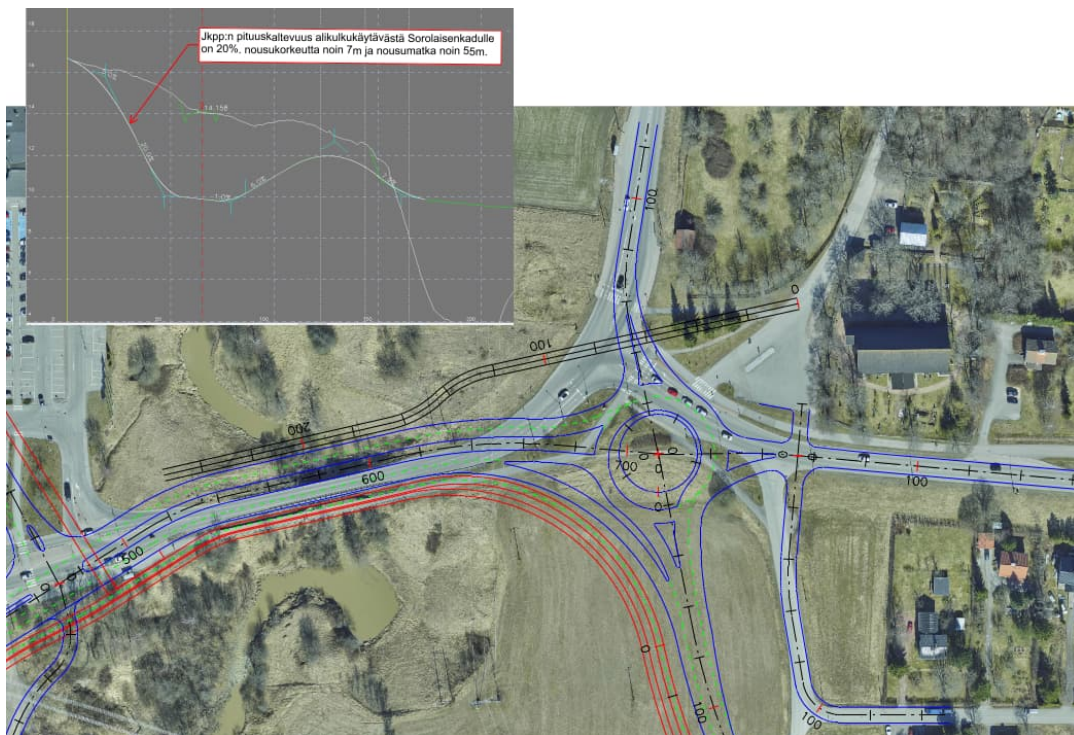
Kuva 5. Halistenväylän, Gregorius IX:n tien, Maunut Tavastin kadun ja Koroistenkaaren kaksikaistainen kiertoliittymä.



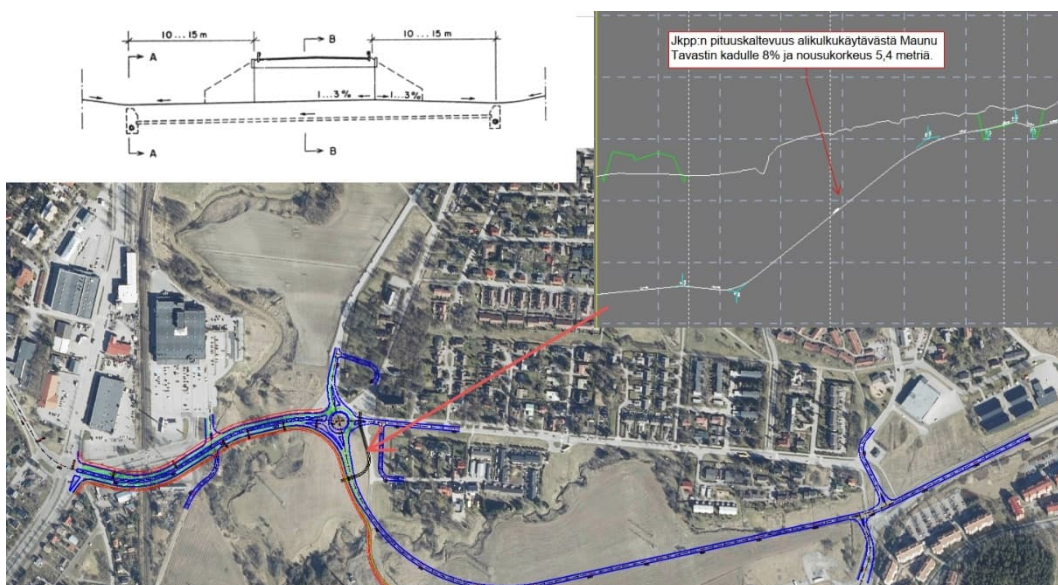
Kuva 6. Halistenväylän ja yhdistetyn jalankulku- ja pyöräilyväylän linjaus Koroisten pellolla.



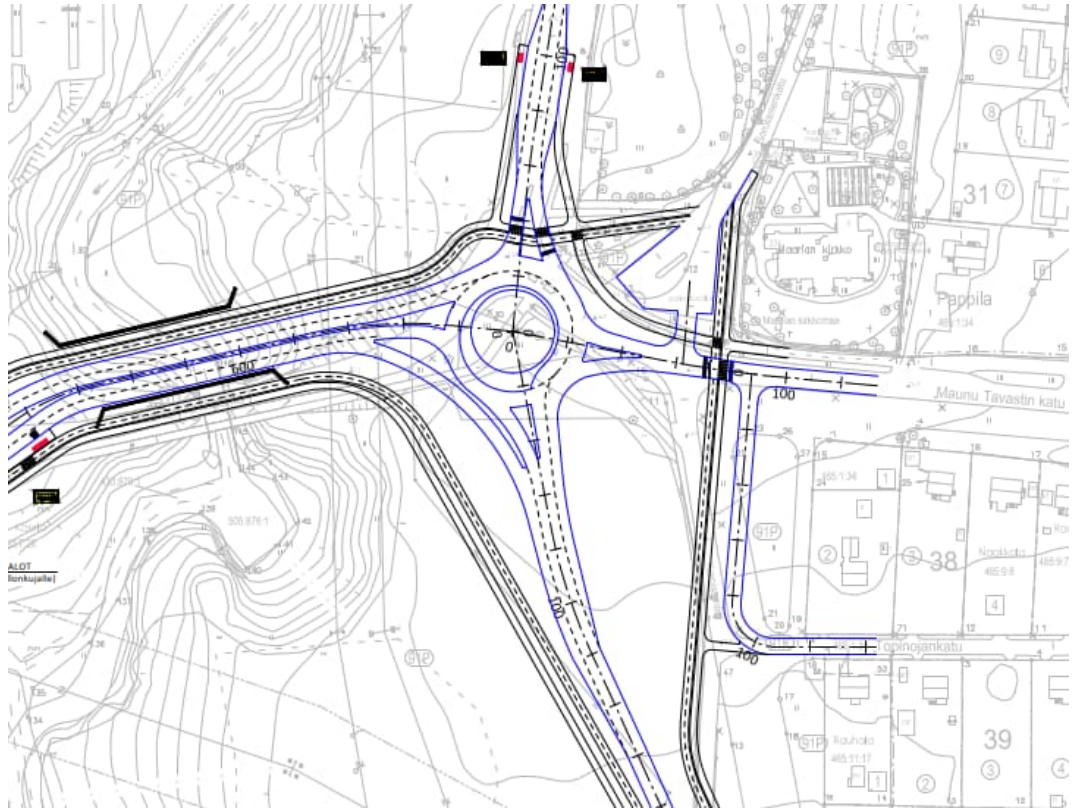
Kuva 7. Vanha Tampereentien linjaus Vähäjoen sillan kohdalla. Toinen ajorata nykyistä Maarian kirkkosiltaa ja jalankulku sekä pyöräily nykyistä kapeaa siltaa.



Kuva 8. Vanha Tampereen tien alikulkukäytävätarkastelu. Pituuskaltevuus 20%.



Kuva 9. Halisten väylän alikulkukäytävätarkastelu. Pituuskaltevuus 6%.

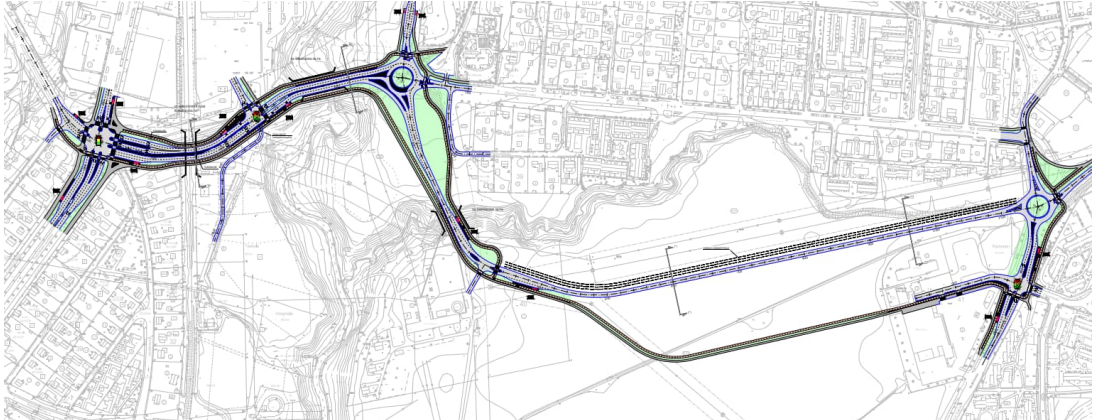


Kuva 10. Yhdistetyn jalankulku- ja pyöräilyväylän järjestelytarkastelu Maarian kirkon edessä.

Yleissuunnitelman katujen linjaukset noudattelevat pääosin nykyisiä linjauksia lukuun ottamatta uutta koroisten peltoaukealle sijoittuvaa Halistenväylää. Linjaukset ja poikkileikkaukset on tehty katuluokan vaatimusten mukaisesti. Yhdistettyjen jalankulku- ja pyöräilyväylien poikkileikkaus, linjaus ja tasaus ovat hyvän laatutason mukaisia.

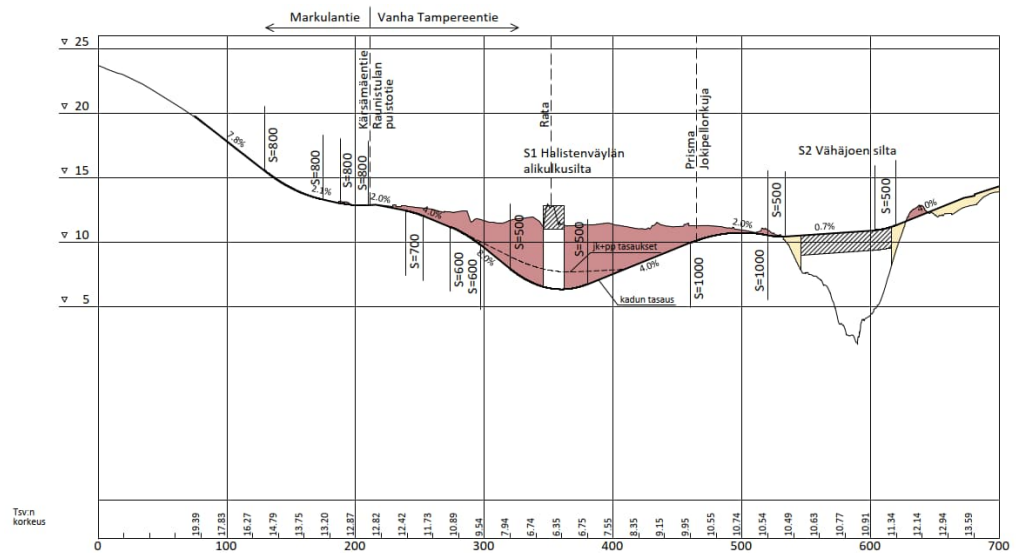
Vanha Tampereentien tasauksen suunnittelussa pakkopisteinä ovat olleet Raunistulan puistotien liittymä, radan alikulkukäytävän sijainti ja sen alikulkukorkeus, Prisman liittymän sovittaminen piha-alueen tasoon, Vähäjoen ylittävän sillan tasauksen sovittaminen olemassa olevan Maarian kirkkosillan tasoon sopivaksi ja Maarian kirkon viereisen kiertoliittymän taso sovittaminen kirkon edustan pysäköintialueen tasoon. Halistenväylän tasaus on suunniteltu kadun pintakuivatuksen edellyttämien vähimmäiskaltevuuksien mukaan.

Vaihtoehtoisten ratkaisujen jälkeen Halistenväylän linjauksiin ja liittymiin tehtiin kuvan 11 mukainen suunnitelma. Suunnitelmakuva löytyy liitteenä olevista suunnitelmista.



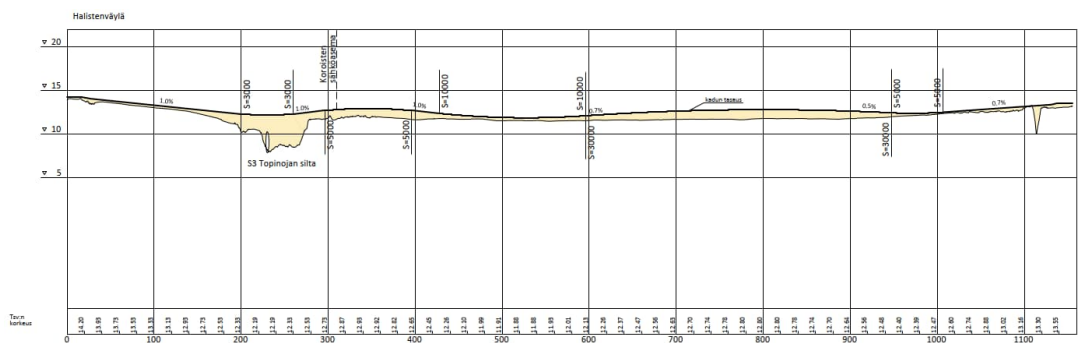
Kuva 11. Yleissuunnitelma Halistenväylä

Kuvassa 12 on esitetty pituusleikkaus väliltä Markulantie – Vanha Tampereentie.



Kuva 12. Pituusleikkaus välillä Markulantien – Vanha Tampereentie.

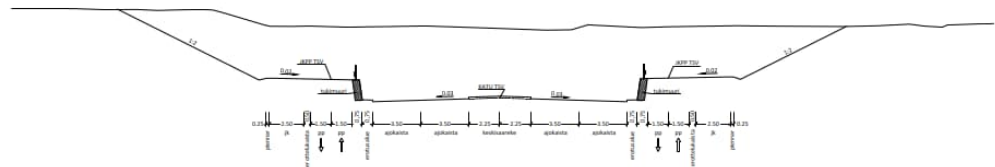
Kuvassa 13 on esitetty pituusleikkaus Halistenväylästä välillä Vanha Tampereentie – Gregorius IX:n tie.



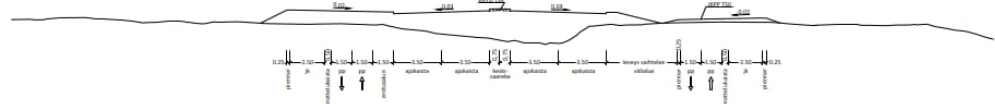
Kuva 13. Pituusleikkaus Halistenväylä.

Kuvassa 14 ja 15 on esitetty liikenteelliset poikkileikkaukset Vanhan Tampereentie ja Halistenväylän osalta.

LEIKKAUS A-A (Vanha Tampereentie)

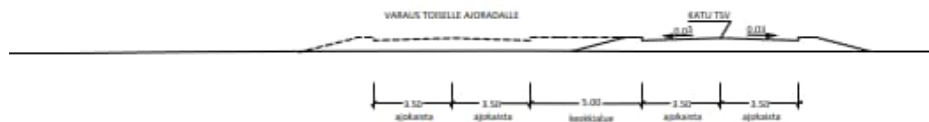


LEIKKAUS B-B (Vanha Tampereentie)

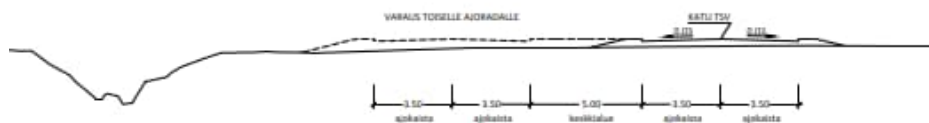


Kuva 14. Poikkileikkaukset Vanha Tampereentie.

LEIKKAUS C-C (Halistenväylä)



LEIKKAUS D-D (Halistenväylä)



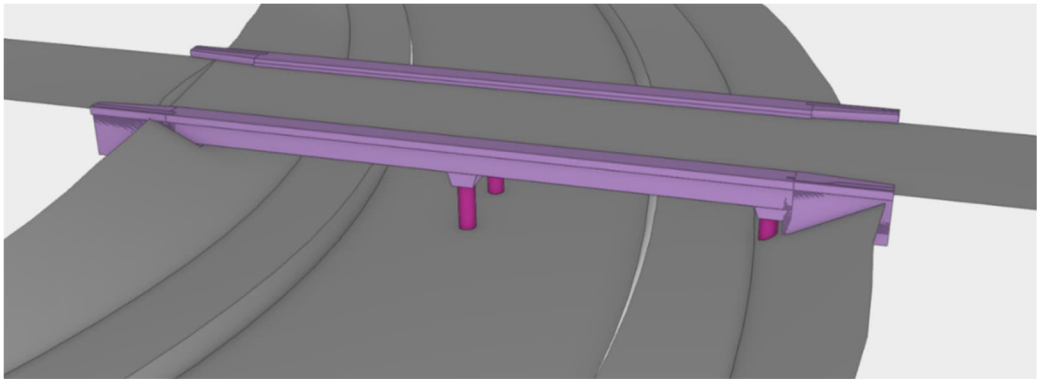
Kuva 15. Poikkileikkaukset Halistenväylältä.

### 3.1.2 Sillat

Yleissuunnitelmaan kuuluu kolme siltapaikkaa. Näistä ensimmäinen korvaa nykyisen tasoristeyksen, toisessa ylitetään Vähäjoki, ja viimeisessä ylitetään Topinoja. Siltapaikkojen maaperäkuvaukset, tehdyt pohjatutkimukset, geotekniset laskelmat ja niiden perusteella laaditut pohjavahvistukset on esitetty tarkemmin aineistoon kuuluvassa Halistenväylän geoteknisessä suunnitelmaselostuksessa.

Halistenväylän alikulkusillan kohdalla Turku-Toijala-rataosa risteää suunnitellun väylän kanssa. Siltapaikalle valittiin alikulkusilta, koska lähellä oleva risteys rajoittaa tien geometriaa. Lisäksi alueella on pohjavesi lähellä pintaa. Näiden vuoksi tien tulee olla mahdollisimman lähellä pintaa, ja näin sillan rakennekorkeuden pieni. Lisäksi tien geometria rajoittaa tukien sijoittelun tien keskelle ja reunoille. Sillassa varauduttiin lisäksi toiseen raiteeseen. Näiden vuoksi siltatyypiksi valittiin jännitetty betoninen jatkuva ulokekaukalopalkkisilta (jBukaup). Tämä siltatyyppi on kustannustehokas annetuilla rajoitteilla ja yleisesti käytetty.

Halistenväylän alikulkusillan jännemitat ovat  $(1,45) + 20,75 + 20,75 + (1,45)$  m ja hyödyllinen leveys 14,6 m. Sillan kokonaispituus on 56,6 m ja kokonaisleveys 15,2 m. Sillan vinous on 0,0 gon. Sillan palkit ovat 2,1 m korkeita ja 1,75 m leveitä. Kannen paksuus on vähintään 700 mm. Silta perustetaan jokaisella kolmella tuella kolmen putkipaalun varaan. Paalujen välinen poikkisuuntainen etäisyys on 6,525 m ja arvioitu halkaisija 0,9 m. Radan tulopenkereille asennetaan 27 m pitkät paalulaatat. Alittavan tien alle asennetaan 44 m pitkä paalulaatta koko tien leveydelle. Silta rakennetaan siirtomenetelmällä. Ensin asennetaan sillan ja paalulaattojen paalut. Seuraavaksi sillan kansi rakennetaan siirtoradalle. Liikennekatkon aikana asennetaan alittavan tien loput paalut, siirretään silta paikoilleen ja asennetaan radan paalulaatat. Lopuksi asennetaan tien paalulaatta ja rakennetaan tierakenteet. Havainnekuva sillasta on esitetty kuvassa 16.

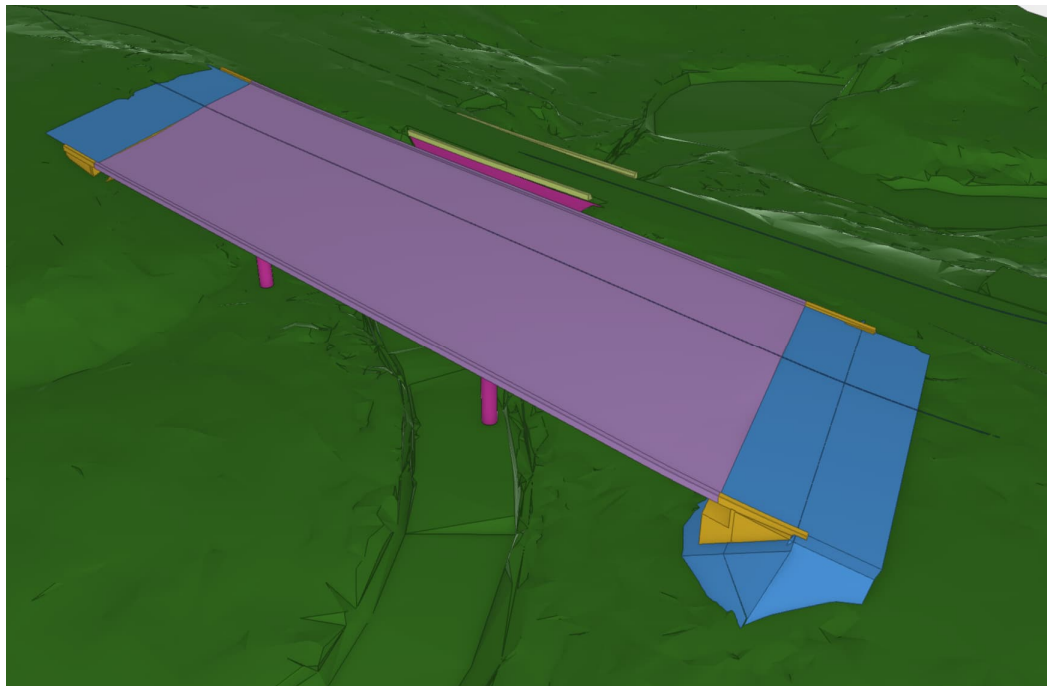


Kuva 16. Havainnekuva Halistenväylän alikulkusillasta.

Vähäjoen sillan kohdalla ylitetään Vähäjoki. Siltapaikalla on nykyinen Maarian kirkkosilta ja erillinen jalankulku- ja pyöräilysilta. Nykyinen Maarian kirkkosilta on historiallisesti merkittävä kiviholvisilta, joka pyritään säilyttämään nykyisellään ja sen näkyvyyttä parantamaan. Silta on kuitenkin liian kapea kahdelle ajoradalle, eikä sitä voi levittää muuttamatta rakennetta. Täten siltapaikalle tutkittiin kolmea vaihtoehtoa väyläjärjestelyjen osalta. Aluksi tutkittiin vaihtoehtoa, jossa holvisillan päälle rakennetaan laattasilta, pohjoispuolelle jalankulku- ja pyöräilysilta ja nykyisen jalankulku- ja pyöräily sillan tilalle kahden ajoradan silta. Tämä vaihtoehto ei ollut kustannustehokas, joten tutkittiin tarkemman kahta uutta vaihtoehtoa. Vaihtoehdossa 1 nykyinen kiviholvisilta ja jalankulku- ja pyöräilysilta säilytetään nykyisellään. Tämän lisäksi siltojen pohjoispuolelle rakennetaan uusi silta, jossa kulkee kaksi ajorataa sekä jalankulku- ja pyöräilyväylä. Vaihtoehdossa 2 nykyinen jalankulku- ja pyöräilysilta puretaan, ja holvisillalla on jalankulku- ja pyöräilyväylä. Pohjoispuolelle rakennetaan uusi silta, jossa on neljä ajorataa ja jalankulku- ja pyöräilyväylä. Holvisillan rakenteen vuoksi tarvittava ajoradan leveys voitaisiin saavuttaa rakentamalla laattasilta holvisillan päälle. Tämä kuitenkin peittää siltaa eikä olisi yhteiskustannuksiltaan halvempi kuin toinen vaihtoehto. Lisäksi toisen vaihtoehdon sillan purku tuo holvisiltaa enemmän esille. Koska tämä vaihtoehto pitää ajoradan kaistat tarpeeksi leveinä ja tuo holvisiltaa enemmän esille, esitetään se tarkempaan suunnitteluun.

Siltapaikalla Vähäjoella on leveä uoma, jonka kantavuus ei ole suuri. Täten tarkoituksena toteuttaa silta ilman suuria penkereitä ja mahdollisimman vähin välituin. Näin päädyttiin kolmiaukkoiseen ratkaisuun, jossa joen varsinainen uoma kulkee keskimmäisen aukon läpi. Vaadituilla jännemitoilla ja sillan leveydellä päädyttiin jännitettyyn betoniseen jatkuvaan palkkisiltaan (jBjp). Tämä siltatyyppe on yleisesti käytetty ja kustannustehokas näissä olosuhteissa.

Vähäjoen sillan jännemitat ovat 21 + 28 + 21 m, ja hyödyllinen leveys on 23,5 m. Sillan kokonaispituus on 82,6 m ja kokonaisleveys 24,2 m. Sillan vinous on 22,22 gon. Sillalla on kolme palkkia ja kolme pilaria välitukien tukilinjoilla. Palkkien alaleveys on 2,75 m ja korkeus noin 1,3 m. Pilarien halkaisija on 1,2 m. Maatukien paksuus on 2,25 m. Sillan välitukien pilarit perustetaan porapaaluille, joiden arvioitu halkaisija on 1,0 m. Maatuet perustetaan teräsbetonipaalujen varaan, jotka liittyvät maatuen peruslaattaan. Paalujen sijoitteluksi on arvioitu 1,67 x 1,62 m. Sillan länsipuolelle asennetaan 20,5 m pitkä paalulaatta, josta jatketaan tien pilaristabiloinnilla. Itäpuolelle tehdään massanvaihto, josta jatketaan tien kevennysrakenteilla. Silta rakennetaan nykyisen tien vieressä normaalin järjestelyin. Kun silta on valmis liikenteelle, nykyinen jalankulku- ja pyöräilysilta puretaan ja holvisilta kunnostetaan. Havainnekuva sillasta on esitetty kuvassa 17.



Kuva 17. Havainnekuva Vähäjoen sillasta.

Topinojan sillan kohdalla ylitetään Topinoja. Siltapaikalla on nykyinen putkisilta, jonka kunnosta ei ole tarkempaa tietoa. Topinojan aukkovaatimus on pieni, mutta tie on huomattavasti korkeammalla kuin uoma. Täten kustannustehokkain vaihtoehto on teräspankkitie, koska vaadittava aukko on pieni ja silta voidaan rakentaa maataytöllä. Esimerkiksi betoninen laattasilta vaatisi korkeat penkereet ja täten sillan pituus olisi suuri. Nykyistä putkisiltaa ei ole kannattavaa jatkaa tien geometria muutoksen, leveyden ja kunnan vuoksi.

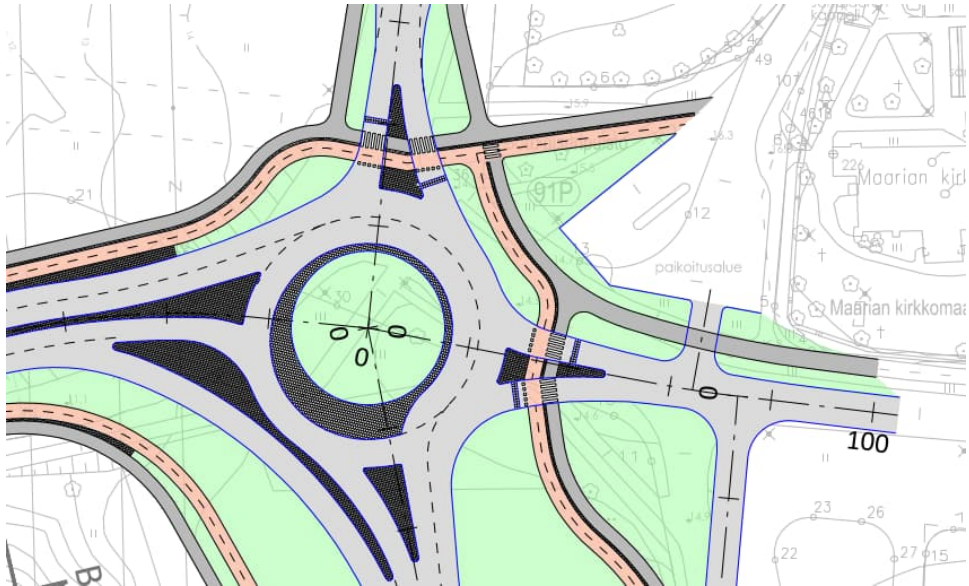
Topinojan sillaksi esitetään teräsputkisiltaa (Tputki). Putken poikkileikkaus on pyöreä, ja sen sisähalkaisija on 2,4 m. Tässä on huomioitu aukkovaatimus ja sujutusvara. Sillan alapituus on 66,37 m ja yläpituus 59,79 m. Sillan vinous tiehen nähden on 10 gon, mutta sillan päitä ei tehdä vinoksi. Silta perustetaan routimattomalle täytölle, jonka leveys on 5 m. Sillan alle ja tulopenkereille tehdään massanvaihto. Sillan eteläpuolelle rakennetaan 30 m pitkä paalulaatta, joka laskee uomaa kohti. Silta rakennetaan kuivatyönä, ojan vedet pumpataan tarvittaessa sillan ohi. Nykyinen putkisilta puretaan ja uomaa muokataan uuteen putkisiltaan sopivaksi. Tie katkaistaan rakentamisen ajaksi, jonka jälkeen kaivetaan tarvittavalle tasolle ja asennetaan putkisilta ja paalulaatta.

### 3.1.3 Liittymät

Halistenväylän yleissuunnitelman mukainen katuyhteys alkaa Markulantien ja Raunistulan puistotien liittymästä. Markulantien liittymän kohdalla muodostui haasteeksi Halistenväylän alikulkusillan (S1) läheisyys ja väylän pituuskaltevuus. Alikulkusillan radan korkeusviivan tulee pysyä nykyisellä tasollaan ja Markulan risteyksen korkeusasema lähellä nykyistä. Näillä periaatteilla liittymän korkeusasema pidettiin lähellä nykyistä. Liittymässä olevat nykyiset erotetut kääntyvät kaistat oikealle Halistenväylälle sijoitettiin lähemmäs liittymää, jotta joukkoliikenteen runkoreitin linja-autopysäkki saatiin mahdollisimman lähelle liittymää noin 4% kaltevuuteen. Liittymässä tulee olla joka suuntaan runkolinjan bussipysäkit. Liittymä on valo-ohjattu.

Prisman tontille on nykytilanteessa kaksi liittymää ilman valo-ohjausta. Liittymän sijaintiin tutkittiin eri vaihtoehtoja ja toimivimmaksi ratkaisuksi on esitetty valo-ohjattua liittymää siten, että Jokipellonkujalle on esitetty OIVA-liikennevalo-ohjausta (osittainen liikennevalo). Väylän sijoittelulla on saatu suora kadun osuus linja-autopysäkiparien kohdalle.

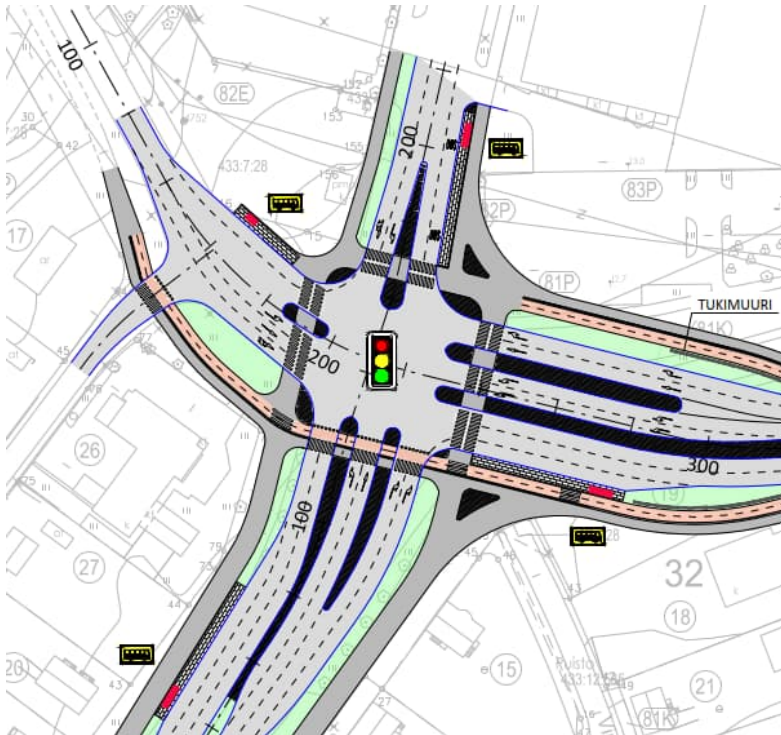
Maarian kirkon kohdalla on nykytilanteessa T-risteys Maunu Tavastin kadulle. Yleissuunnitelmassa esitettiin ratkaisuksi kiertoliittymää. Kiertoliittymän sijainti optimoitiin nykyisen korkeusaseman ja kadun tasauksien mukaan. Kuvassa 18 on esitetty Maarian kiertoliittymän kohta.



Kuva 18. Maarian kiertoliittymä

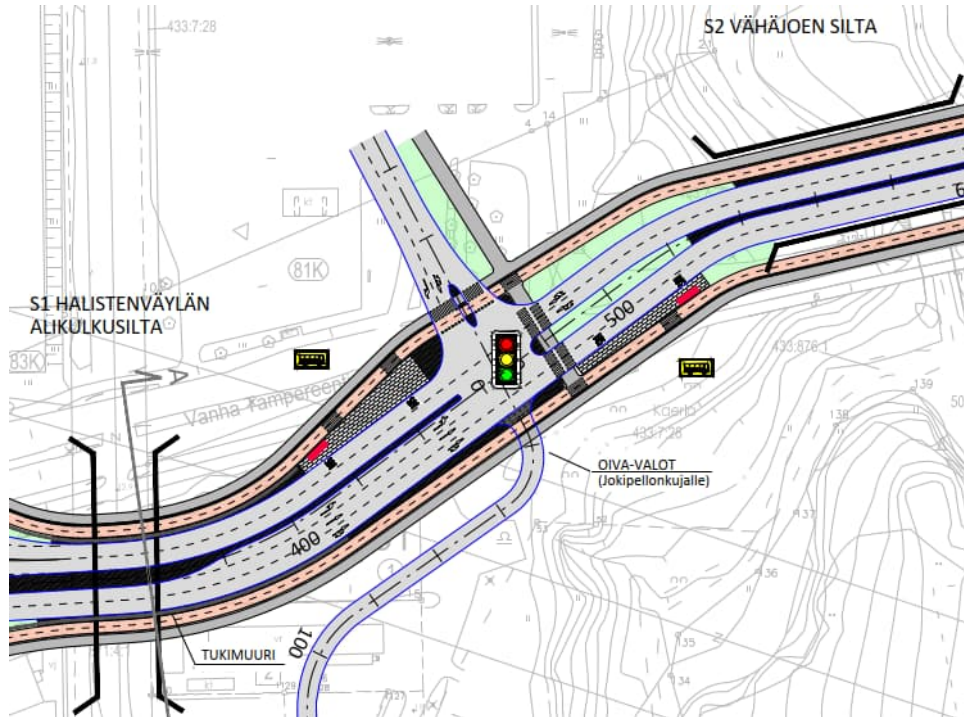
### 3.1.4 Joukkoliikenne

Halistenväylälle suunniteltavat linja-autopysäkit mitoitettiin kahdelle nivelbussille. Ensimmäinen pysäkki sijoitettiin Raunistulan puistotien läheisyyteen kuvan 19 mukaisesti.



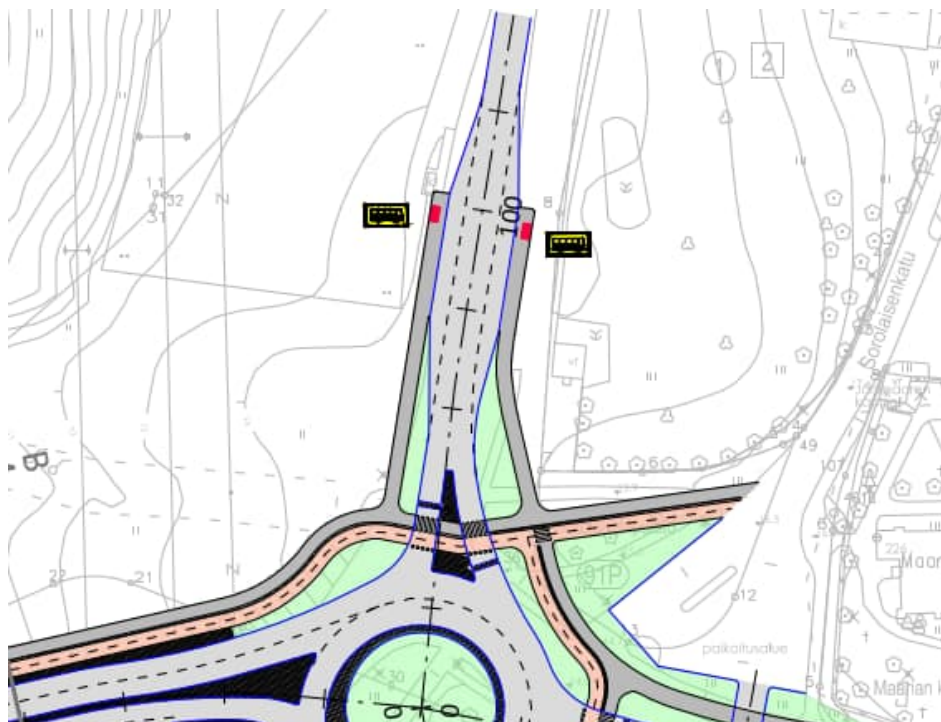
Kuva 19. Linja-autopysäkit Raunistulan puistotien ja Halistenväylän liittymän läheisyydessä.

Seuraava pysäkipari sijaitsee Prisman liittymän läheisyydessä kuvan 20 mukaisesti.



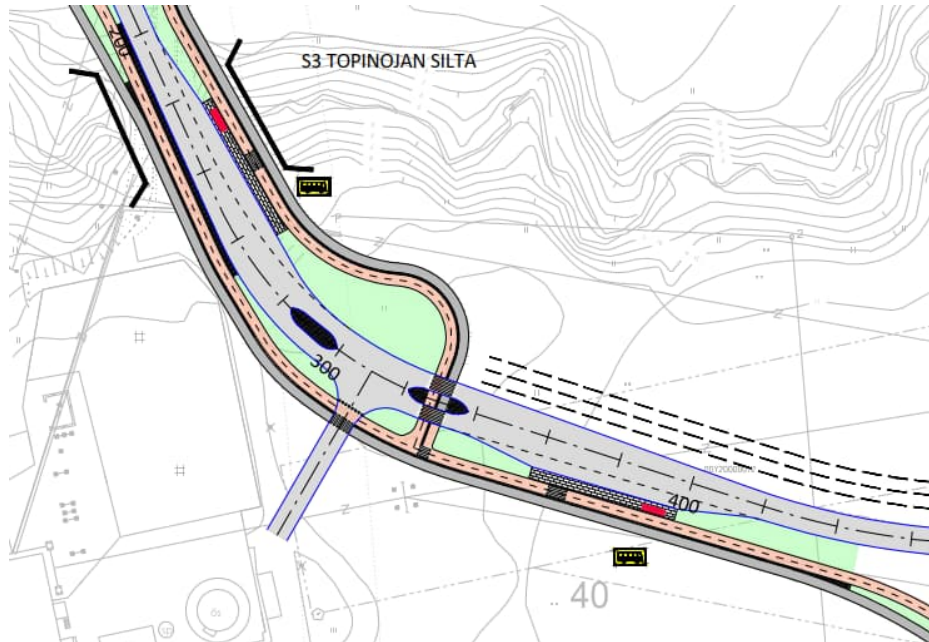
Kuva 20. Pysäkipari Prisman liittymän ja Jokipellonkujan kohdalla.

Vanhan Tampereentie pysäkiparit sijoitettiin kuvan 21 mukaisesti.



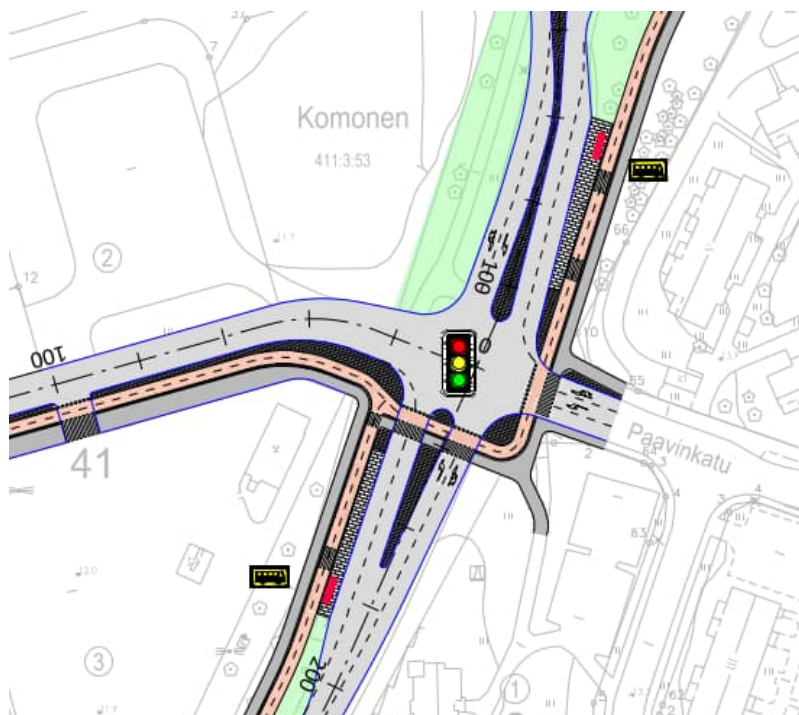
Kuva 21. Vanhan Tampereentien pysäkipari.

Halistenväylän pelto-osuudelle sijoitettiin pysäkkipari nykyisen sähköaseman läheisyyteen kuvan 22 mukaisesti.



Kuva 22. Halistenväylän pysäkkipari nykyisen sähköaseman kohdalla.

Gregorius IX:n tien pysäkkiparin sijainti ei muuttunut nykytilanteesta. Kuvassa 23 on esitetty pysäkit Gregorius IX:n tiellä.



Kuva 23. Gregorius IX:n tien pysäkit.

### 3.1.5 Johtosiirrot

Halistenväylän alueelle tarvitaan nykyisten johtojen siirtoja ja suojauksia.

- Turun Seudun veden runkovesijohtoa tulee suojata uusien väylien kohdalla.
- Turku Energian kaukolämpölinjaan on tarkoitus tehdä muutoksia Gregorius IX:n tiellä.
- Fingridin 110kV:n linjaan on tarpeen tehdä muutoksia pylväiden sijainteihin. Tämän osuuden tarkempi tarkastelu tulee vielä tehdä yhdessä omistajan kanssa.
- Turku energian kaukolämpölinjaa pitää siirtää Maarian kirkkosillan kohdalla
- Turun vesilaitoksen runkovesijohtoon ja runkoviemäriin tehdään siirtoja ja suojauksia Halistenväylän sekä Koroisten pellon osuudella.
- Telekaapeleille tarvitaan siirtoja koko alueella
- Turku energian kaapeleille tarvitaan siirtoja koko alueella

### 3.1.6 Hulevesien hallinta katualueilla

Koroistenpellon alueelle rakennettavan täydennysrakentamisen alueelta johtuvat hulevedet johdetaan Halistenväylän katualueen ali Topinojaan. Eteläisen osan hulevesiä voidaan johtaa kohti Aurajokea. Hulevedet viivytetään katualueella ja poikkileikkauksessa varataan hulevesien hallintaan liittyviin toimenpiteisiin riittävät tilat.

## 4 KUSTANNUSARVIO

### 4.1 Yleistä

Kokonaiskustannusarvio on tehty IHKU-laskentapalvelussa. Tarkempi erittely löytyy liitteenä olevasta taulukosta.

#### Rakennusosa

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| - katu            | 9 700 000€         |
| - silta           | 7 400 000€         |
| - pohjanvahvistus | 2 300 000€         |
| - johtosiirrot    | 1 500 000€         |
| <u>Yhteensä</u>   | <u>20 900 000€</u> |

#### Hanketehtävät

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| - työmaatehtävät 20%  | 4 180 000€        |
| - Pyöristykseen summa | 20 000€           |
| <u>Yhteensä</u>       | <u>4 200 000€</u> |

#### Rakennusosat ja hanketehtävät

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| <u>Yhteensä</u> | <u>25 100 000€</u> |
|-----------------|--------------------|

#### Tilaaajatehtävät

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| - tilaaajatehtävät 20,5% | 5 145 500€        |
| - Pyöristykseen summa    | - 45 500€         |
| <u>Yhteensä</u>          | <u>5 100 000€</u> |

#### Rakennusosat, hanketehtävät ja tilaaajatehtävät

|                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| Yhteensä                              | 30 200 000€ (alv 0%) |
| Kustannuksen vaihteluväli 30%         | 9 000 000€           |
| <u>Suurin arvioitu kustannus</u>      | <u>39 200 000€</u>   |
| (sisältää hanke- ja tilaaajatehtävät) |                      |

#### 4.1.1 Kadut

Katujen kustannusarvio on noin 9,7 M€. Kustannuksen vaihteluväli 30% on esitetty kokonaiskustannusarviossa.

#### 4.1.2 Sillat

Siltojen kustannusarviot eivät sisällä arvonlisäveroa eikä yhteiskustannuksia.

Halistenväylän alikulkusillan rakentamisen kustannusarvio on 1,9 M€, ja siltaan liittyvien maarakenteiden kustannusarvio on 1,4 M€. Koko siltapaikan yhteinen kustannusarvio on 3,3 M€.

Vähäjoen sillan rakentamisen kustannusarvio on 2,5 M€, siltaan liittyvien maarakenteiden kustannusarvio on 0,2 M€ ja Maarian kirkkosillan korjauksen kustannusarvio on 0,2 M€. Koko siltapaikan yhteinen kustannusarvio on 2,9 M€.

Topinojan sillan rakentamisen kustannusarvio on 0,5 M€, ja siltaan liittyvien maarakenteiden kustannusarvio on 0,7 M€. Koko siltapaikan kustannusarvio on 1,2 M€.

Kaikkien siltojen kustannusarvio on yhteensä 7,4 M€. Kustannuksen vaihteluväli 30% on esitetty kokonaiskustannusarviossa.

#### 4.1.3 Pohjarakenteet

Halistenväylän yleissuunnitelman väyliä koskevat pohjavahvistukset, pilaristabiloinnin ja kevennysten kustannusarviot on koottu väylittäin Ihku-laskentapalvelun hankeosalaskelmiin. Väyliä koskevien pohjavahvistusten kokonaiskustannusarvio on yhteensä 2,3 M€. Siltapaikkojen pohjarakenteiden kustannusarviot on esitetty siltoja koskevissa kustannusarvioissa. Kustannuksen vaihteluväli 30% on esitetty kokonaiskustannusarviossa.

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Halistenväylän yleissuunnitelman mukaiset esitetyt suunnitteluratkaisut väylän sijaintiin, siltoihin, jalankulku- ja pyöräilyväyliin sekä pohjavahvistuksiin perustuvat eri vaihtoehtojen vertailuihin sekä asetettuihin liikenteellisiin tavoitteisiin. Yleissuunnitelman

kustannusarvion tarkkuus on kokonaisuudessaan yleissuunnitelmatasolla ja siihen liittyy epävarmuuksia. Rakentamisen kustannusarvio tarkentuu seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

## 6 SUUNNITELMA-ASIAKIRJAT

### Väyläsuunnitelmat

- Suunnitelmakartta 1:2000
- Pituusleikkaus Markulantie – Vanha Tampereentie 1:2000/1:200
- Pituusleikkaus Halistenväylä 1:2000/1:200
- Liikenteellinen poikkileikkaus 1:200
- Nykytilakartta johdot ja laitteet 1:500

### Siltasuunnitelmat

- Suunnitelmaselostus
- Suunnittelijan laadunvarmistus
- Kustannusarvio sillat
- Määrälaskenta, sillat
- Halistenväylän AKS, pääpiirustus
- Vähäjoen silta (V2)
- Topinojan silta, pääpiirustus

### Geosuunnitelmat

- Suunnitelmaselostus
- Halistenväylän pohjatutkimuskartta koko alue
- Halistenväylän pohjatutkimuskartta siltapaikat
- Halistenväylän pohjavahvistuskartta
- Halistenväylän alikulkusilta, radan pituusleikkaus
- Halistenväylän alikulkusilta, geotekninen pituusleikkaus
- Topinojan silta, tulopenger etelä, poikkileikkaus PL246
- Topinojan silta, tulopenger pohjoinen, poikkileikkaus PL206
- Topinojan silta, väylän pituusleikkaus PLV180-280
- Vähäjoen silta, poikkileikkaus PL616
- Vähäjoen silta, tulopenger länsi, poikkileikkaus PL546.6
- Vähäjoen silta, väylän pituusleikkaus PLV480-680

# DESTIA

A **COLAS** COMPANY

Destia Oy

Puhelin (vaihde) 020 444 11

[www.destia.fi](http://www.destia.fi)