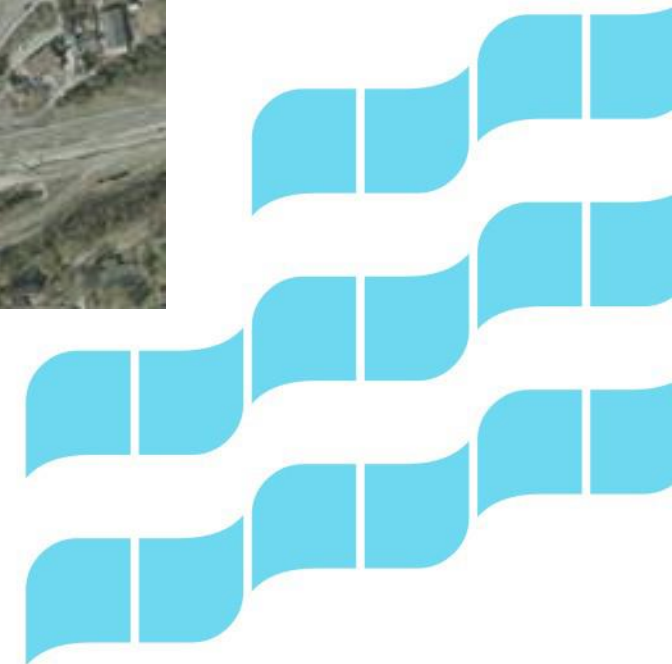


# Pyöräliikennejärjestelyjen parantaminen Hervannan valtaväylällä, Hallilantiellä ja Nekalantiellä

**TAMPERE.**  
FINLAND



# Sisältö

## 1. Lähtökohdat

## 2. Hervannan valtavyölyän länsipuoli

### 2.1 Nykytila

- Liikennemäärät ja mitoitus
- Perustamis- ja pohjaolosuhteet
- Luontoarvot
- Laiduntaminen ja kulkuyhteydet
- Maisema-arvot
- Nykyisen väylän geometria

### 2.1 Suunnitelma

- Periaatteet
- Vaihtoehdot
- Vaikutusarviointi
- Suositus valittavaksi ratkaisuksi
- Yleissuunnitelma

## 3. Hallilantie

- Nykytila
- Periaatteet
- Vaihtoehdot
- Suositus valittavaksi ratkaisuksi
- Yleissuunnitelma

## 4. Nekalantie

- Nykytila
- Periaatteet
- Vaihtoehdot
- Suositus valittavaksi ratkaisuksi
- Yleissuunnitelma

## LIITE 1: Kustannusarvio

### TYÖRYHMÄT:

#### Ramboll Finland Oy

Lauri Vesanen  
projektipäällikkö

Jouni Lehtomaa  
asiantuntija, Lehtomaa Consulting Oy

Juho Suolahti  
liikennesuunnittelu

Kaisa Rantee  
maisemasuunnittelu

Matti Holopainen  
geotekniikka

#### Tampereen kaupunki

Timo Seimelä  
liikennejärjestelmän suunnittelu

Satu-Anneli Marjeta  
joukkoliikenne,  
liikennesuunnittelu

Jyrki Lehtimäki  
viheralueet ja hulevedet

Petri Keivaara  
kuntatekniikan suunnittelu

# Lähtökohdat

Työn tarkoituksena on parantaa nykyisiä pyöräliikennejärjestelyjä Vuohenojan, Muotialan ja Turtolan alueella. Parannettavat yhteysvälit ovat:

## 1. Hervannan valtaväylän länsipuoli välillä Vuohenoja - Nekalantie

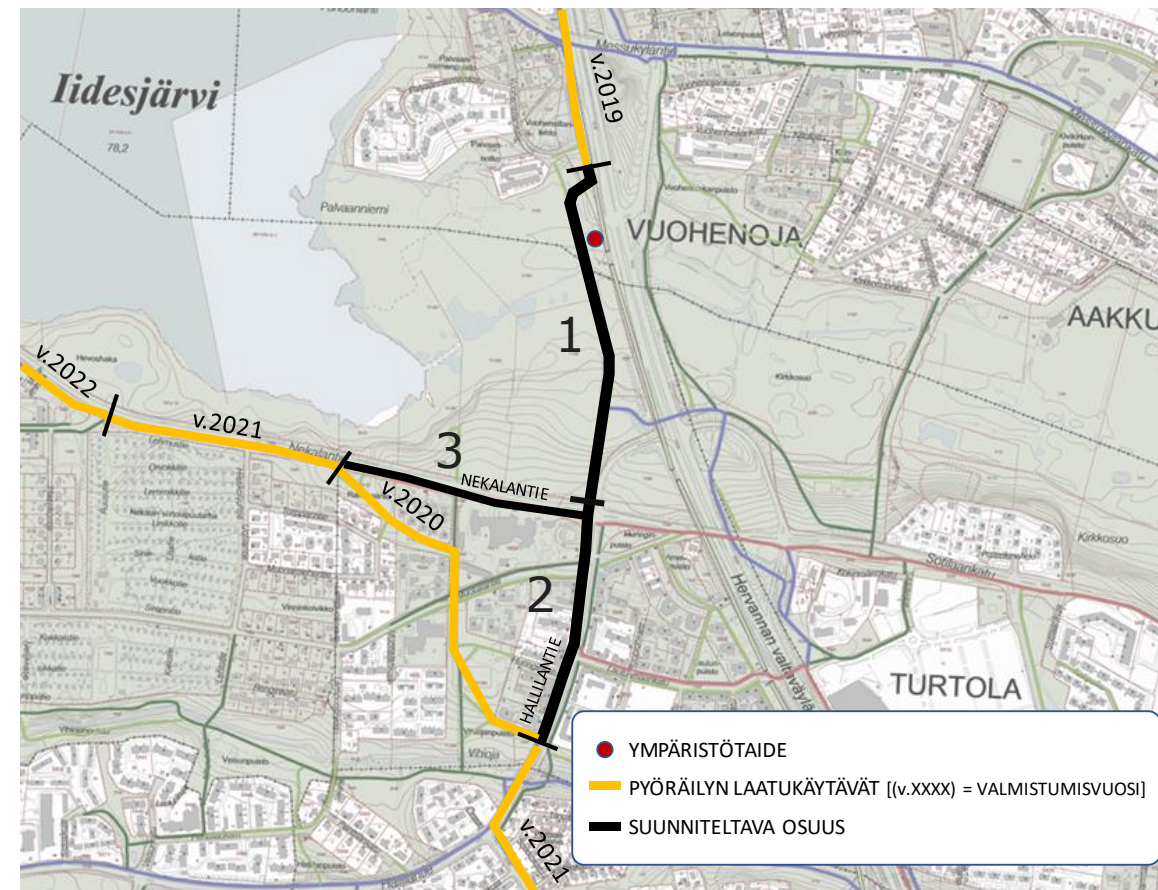
Kalevasta Hervantaan pyöräilyn alueellinen pääreitti noudattaa suurimmaksi osaksi Hervannan valtaväylän liikennekäytävää. Pyöräliikenne on eroteltu jalankulusta Kalevasta Vuohensillankadulle saakka. Osuus Vuohensillankadulta Hallilantielle Vihiojan puistoon asti edellyttää kehittämistä. Ympäristöarvot, haastavat pohjaolosuhteet sekä Vuohensillankadun liittymän viereen tehtävä valotaideteos asettavat omia vaatimuksia väyläratkaisulle.

## 2. Hallilantie välillä Nekalantie-Vuohensillantie

Jalankulku ja pyöräliikenne erotellaan. Tarvittava tilavaraus edellyttää samalla koko katujakson saneeraamista sekä muutoksia ylityskohtiin ja joukkoliikenteen järjestelyihin.

## 3. Nekalantie välillä Rantavainio-Hallilantie

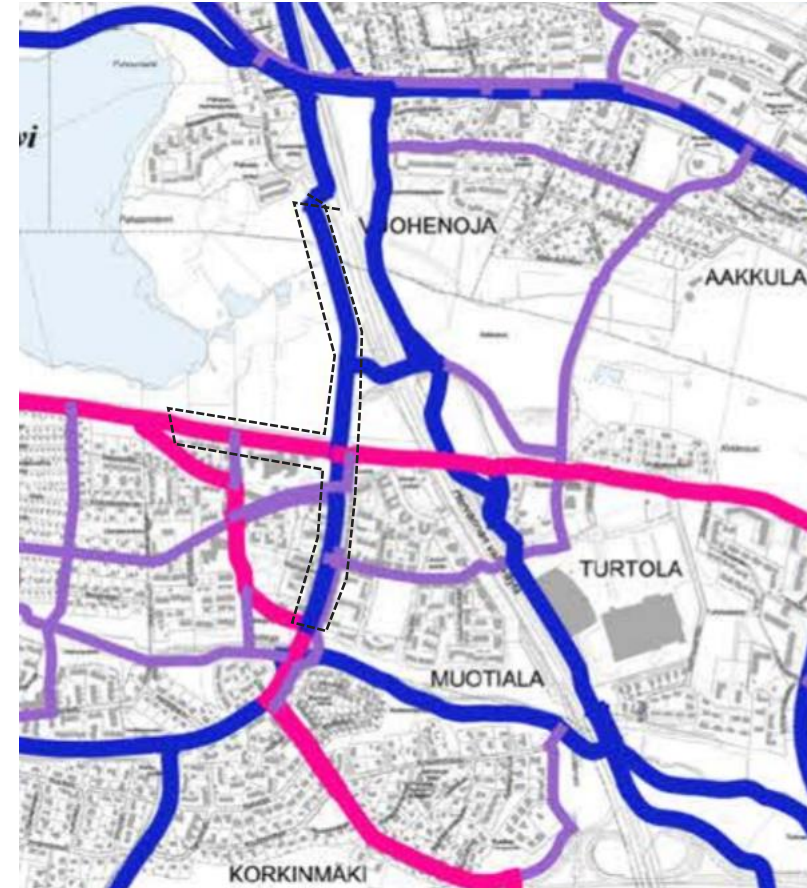
Jalankulku ja pyöräliikenne erotellaan. Ei edellytä muutostarpeita ajoradalle. Pysäkkien kohdat ratkaistava.





# Pyöräväylien tavoiteverkko

- Tampereen kaupungin alueelle on laadittu pyöräväylille tavoiteverkko. Olemassa olevien väylien ja koko verkon kehittäminen perustuu esitetyn tavoiteverkon mukaisiin laatutasotavoitteisiin.
- Nekalantien/Sotilaankadun osuus on osa Tampere-Kaukajärvi seudullista pääreittiä.
- Hallilantien osuus ja sen jatke Sotilaankadulta pohjoiseen Vuohensillankadulle on osa Hervanta – Kaleva yhteysvälin alueellista pääväylää
- Hallilantien pyöräväylältä on Turtolaan paikallisreitti, jossa pyöräily tapahtuu tavoitetilassa ajoradalla.



— Alueellinen pääreitti

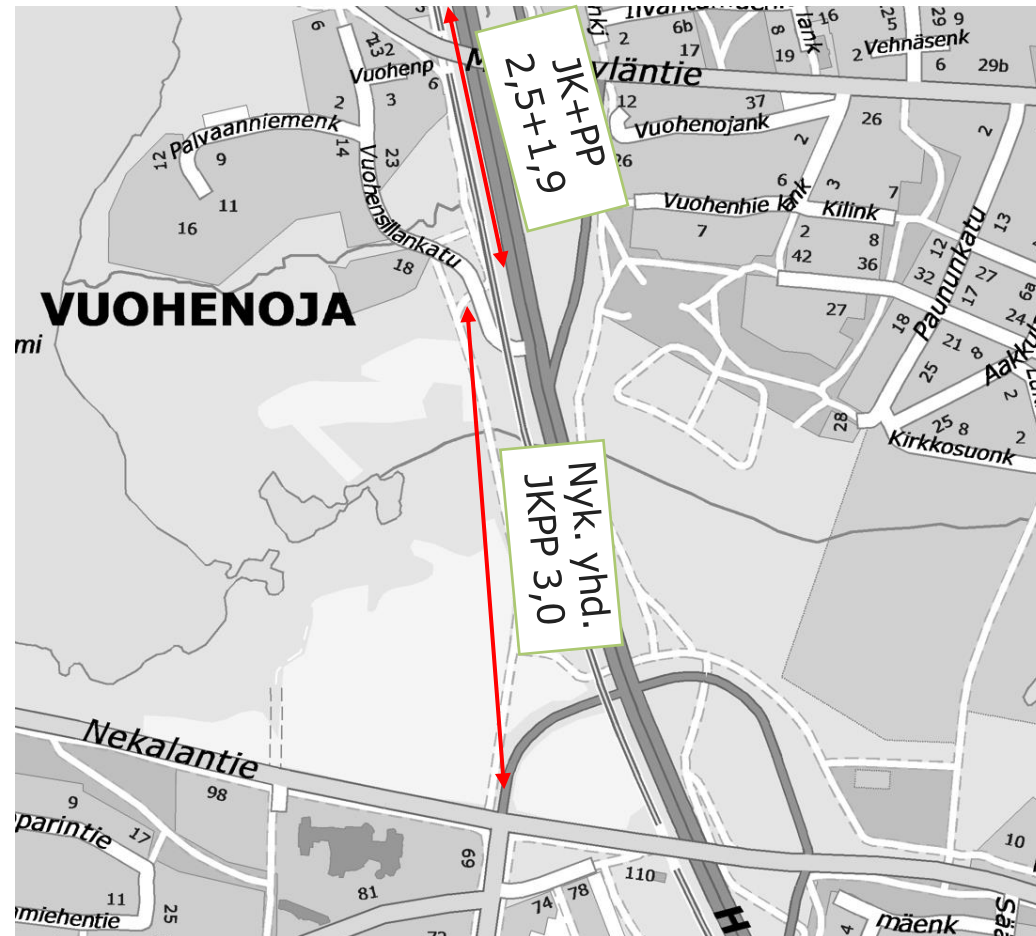
— Seudullinen pääreitti

# Hervannan valtavyöhykän länsipuoli

Nykytila

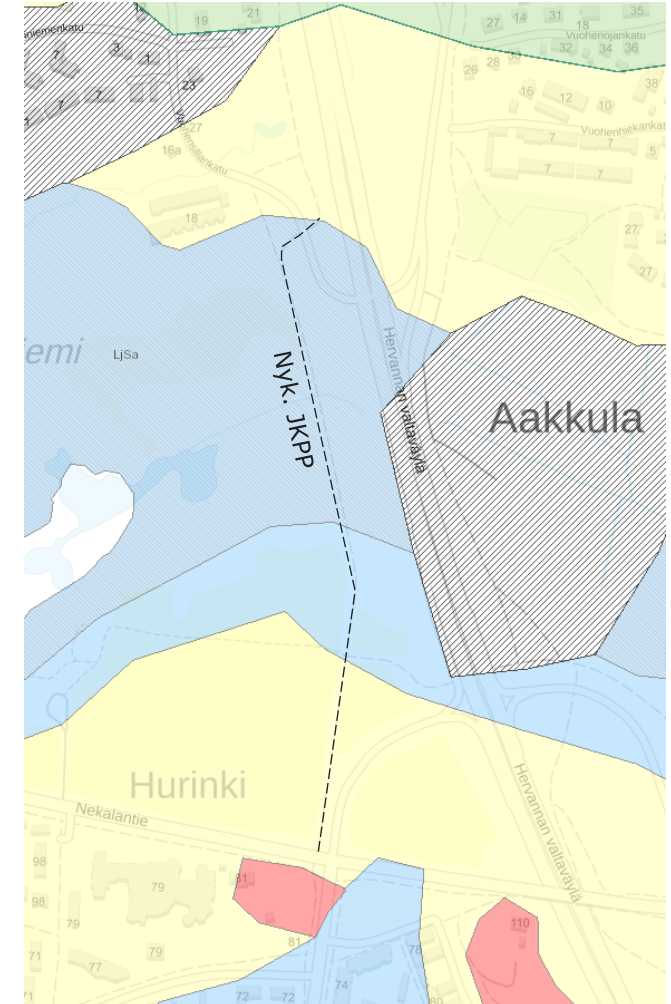
# Liikennemäärät ja mitoitus

- Nekalantien pohjoispuoli 125aht/153iht (2019); 80aht/145iht, 1385pp/vrk (2020)
- Väylä on toteutettu pohjoisesta tultaessa eroteltuna jalkakäytävänä ja pyörätienä Vuohensillankatuun asti (JK 1,9m / PP 2,5m).
- Vuohensillankadun eteläpuolella väylä on yhdistetty jalkakäytävä ja pyörätie (3,0m).



# Perustamis- ja pohjaolosuhteet

- Alueella tehty pohjatutkimuksia eri vaiheissa, pääosin tutkimustulokset peräisin 60- ja 80-luvuilta.
  - Pohjatutkimukset pääosin painokairauksia, maaperänäytetietoa suunnitellun väylän kohdalta vähän
  - Raitiotien ympäristössä tehty paljon tutkimuksia viime vuosina
- Nekalantien ja Vuohensillankadun päissä pohjamaa pääosin silttiä. Mutaojan ympäristössä pohjamaa pehmeää savea tai silttiä paikoin yli 10...15 m paksuudelta, mahdollisesti myös liejuisia maakerroksia sekä turvetta. Vesipinta lähellä nykyistä maanpintaa
- Nykyinen KLV perustettu todennäköisesti maanvaraisesti, ilmeisesti myös aikoinaan korotettu ja vahvistettu geolujitteilla.
- Raitiotie perustettu ko. osuudella maanvaraisesti esikuormituksen avulla. Paikoin tehty turpeen massanvaihtoa.
- Laatuväylän alustavia pohjanvahvistusmenetelmiä (mm. pengerkorkeudesta riippuen) ovat geolujite, penkereen kevennys tai esikuormitus.
- Lisäpohjatutkimuksia suositellaan pohjanvahvistustarpeen määrittämiseksi.



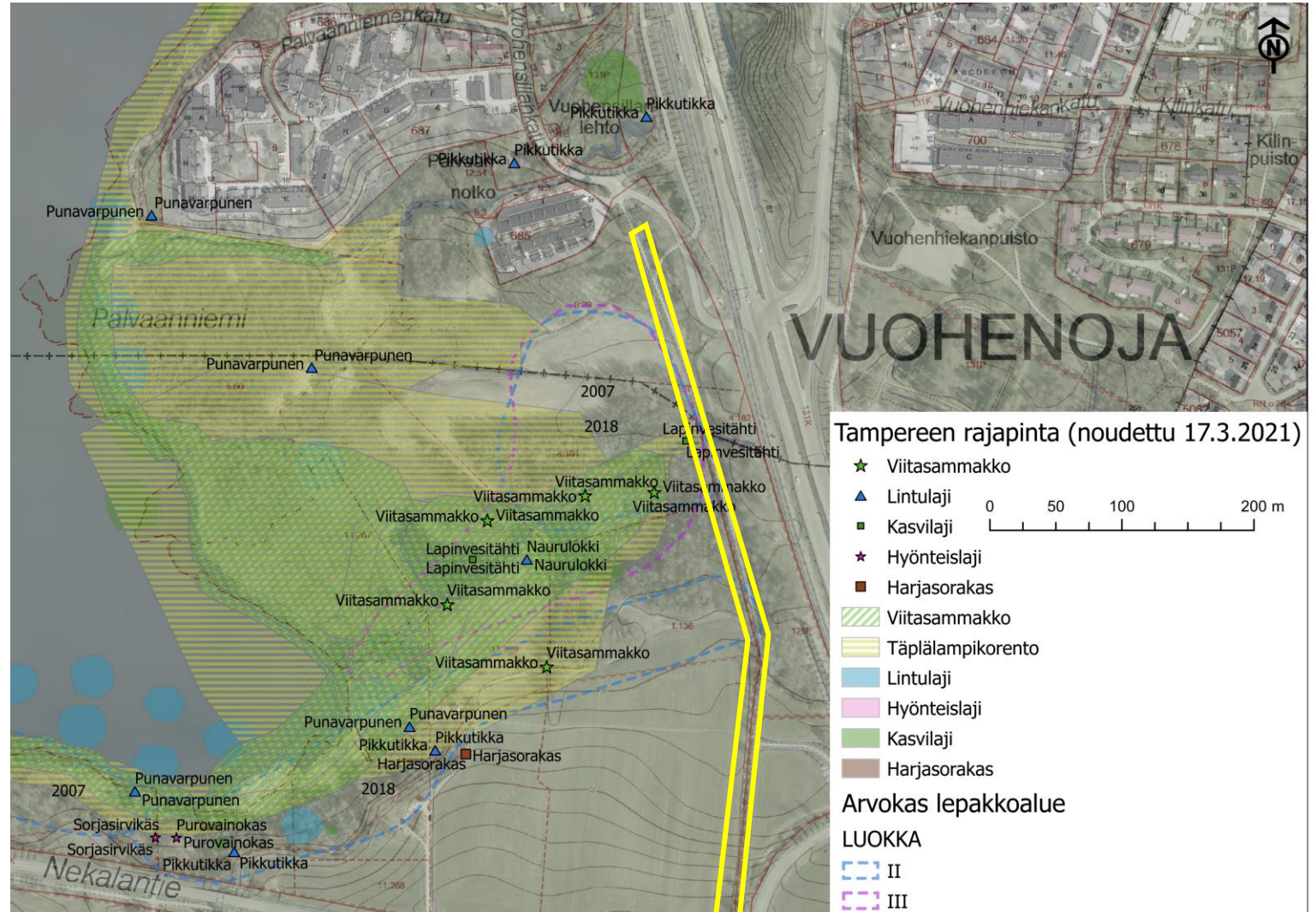


# Luonto-arvot - direktiivilajit

Mutaajan varressa ja suunniteltavan väylän lähistöllä on EU:n lajihavaintoja luontodirektiivin liitteen IV mukaisista lajeista ja niiden elinympäristöistä:

- Viitasammakko
- Täplälampikorento
- II ja III kuuluvia lepakkoalueita.  
Pohjanlepakko, siippa ja vesisiippa.

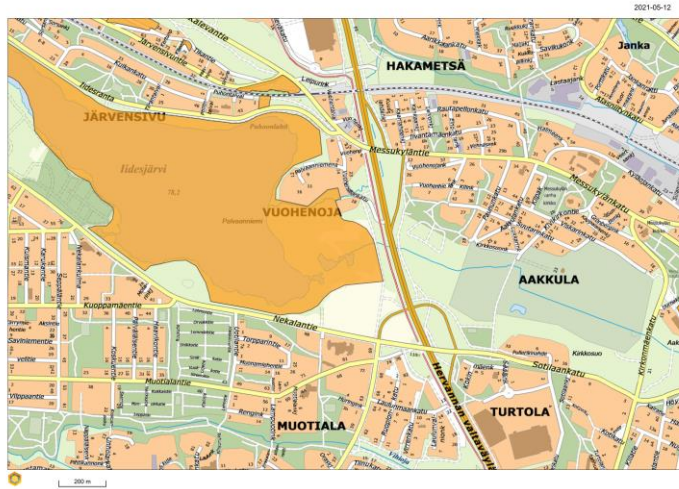
Lajien hävittäminen tai niiden elinympäristöjen heikentäminen on kiellettyä.



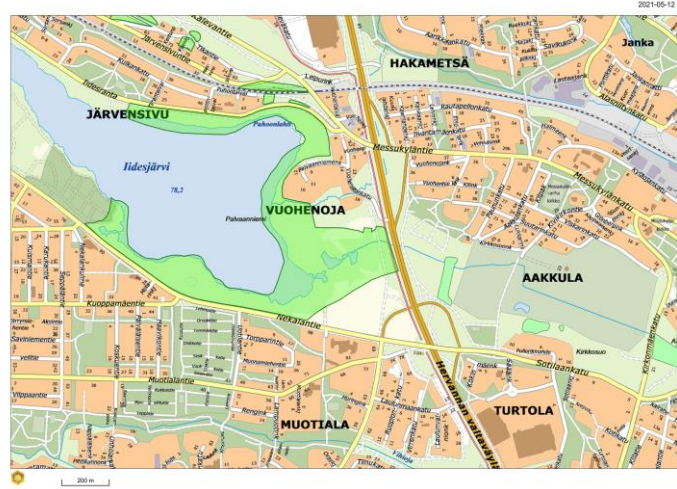
Lajihavainnot Tampereen kaupungin rajapinnasta saatavan aineiston mukaan.



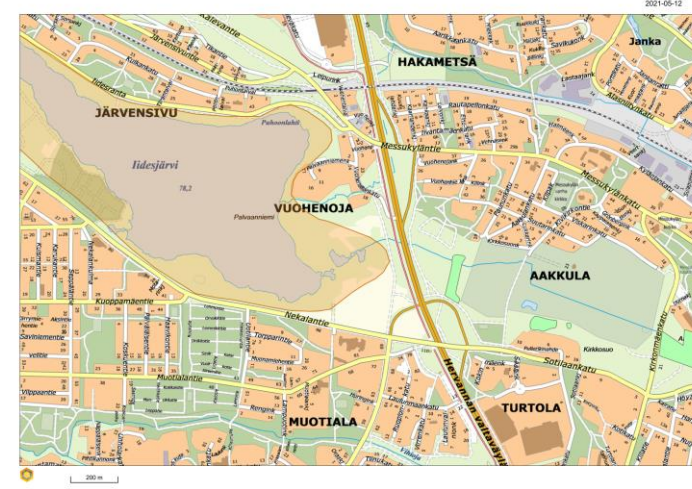
# Muut luontoarvot



Luonnonsuojelualueen rajaus



Arvokas hyönteisalue



Arvokas lintualue

- Idesjärven alueelle valmistellaan Tampereen luonnonsuojeluohjelman mukaisesti luonnonsuojelualueen perustamista. Luonnonsuojelualueen rajauksessa on huomioitu väylän läheisyys jättämällä alueiden väliin muutaman metrin levyinen suojavyöhyke väylän turvallisuuden vuoksi.
- Idesjärven itäinen pääte ja Mutaojan varsi on arvokasta hyönteisaluetta. (Julkaisu Tampereen arvokkaat luontokohteet 2003)
- Idesjärvi on kauttaaltaan linnuston merkittävä kerääntymä ja –levähdyspaikka. Mutaojan varsi on osa aluetta. (Julkaisu Tampereen arvokkaat luontokohteet 2003.)

# Laiduntaminen ja virkistyspalveluiden kehittäminen

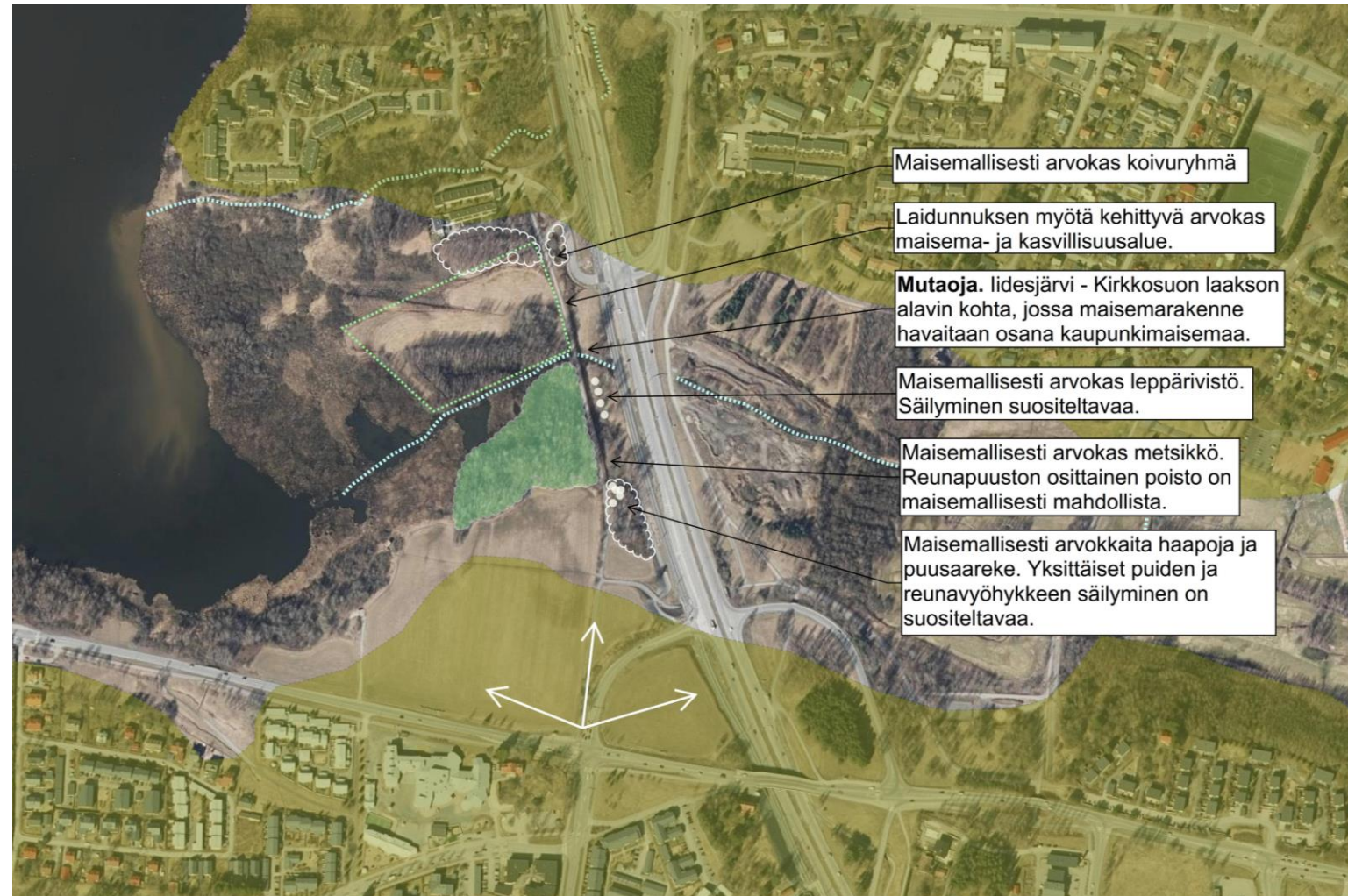
- lidesjärven itäpään niityille, Palvaanniemen ja Mutaajan välille rakennetaan n. 2,8 hehtaarin laajuinen laidun naudoille. Laidunnus alkaa touko-kesäkuun 2021 vaihteessa. Laitumen aita sijoittuu 6 metrin etäisyydelle jk/pp -väylästä.
- Eläimet tuodaan laitumelle autolla (5,24 x 1.8m), jonka perässä on traileri (4,5 x 2,2 m).
- Jk/pp:n varrelle esitetään pyöräpysäköintipaikkaa. Pyöräpaikoitusalueelta on suunnitteilla kulkuyhteys lintutornille erillisenlaadinnassa olevan lidesjärven kehittämissuunnitelman mukaan.





# Maisema-arvot

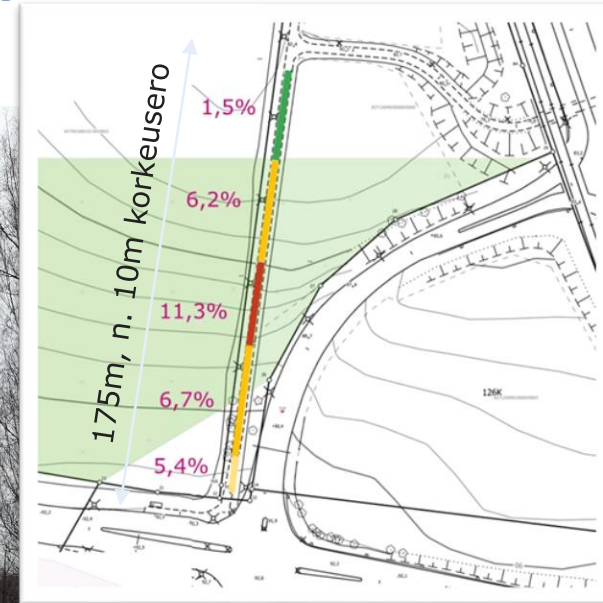
- Jk/pp:n linjaukselta on havaittavissa maisemarakenteen suuret linjat, joita ovat Hervannan seudun selänne, harju ja näiden väliin jäävä alava lidesjärvi – Kirkkosuon laaksotila.
  - Laakso on myös kaupunkikuvallisesti ja kaupunkirakenteen hahmottamisen kannalta merkittävä vyöhyke. Sen välityksellä siirrytään kaupunkirakenteen eri osista toiseen.
  - Lähistöllä on rinnakkain rakennettua kaupunkiympäristöä ja luonnonmukaista ympäristöä
- > Maisema- ja kaupunkikuvallisesti on suositeltavaa, että Mutaajan uoman ympäristöä ja jk/pp:n vartta kehitetään maisemarakenteelle ominaisella tavalla sen luonto- ja maisema-arvot säilyttäen.





# Nykyisen väylän geometria

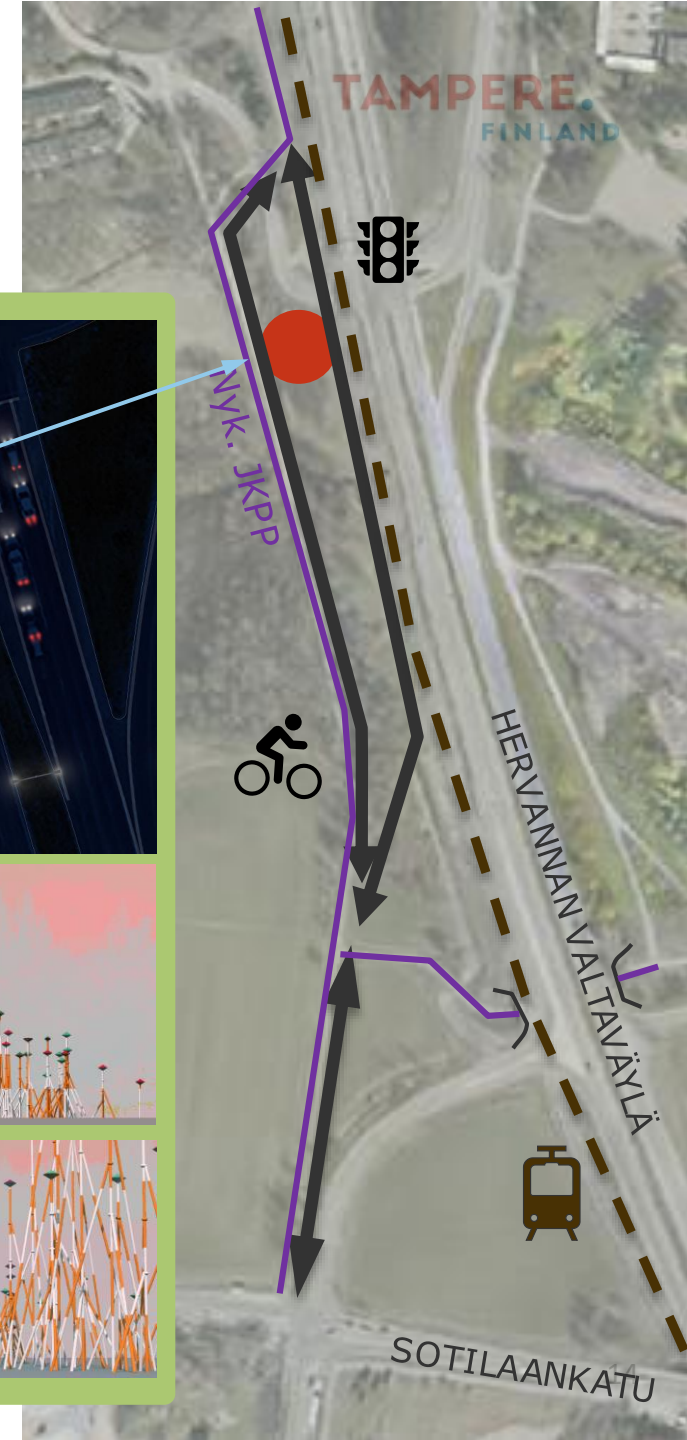
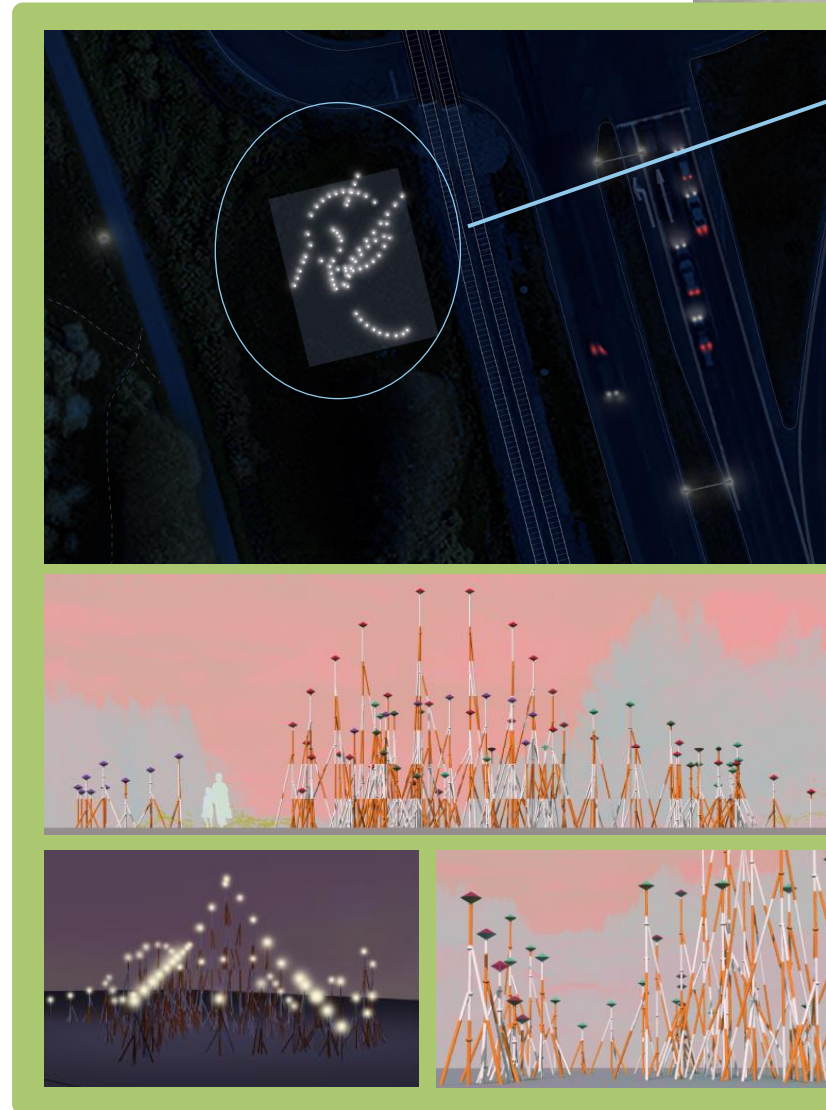
- Laadukkaalle pyörävälille (ja kävelyn osalta esteettömyydelle) asetetut pituuskaltevuusvaatimukset ylittyvät Hervannan valtaväylän alikulun ja Nekalantien välisellä osuudella.
  - Pituuskaltevuuden suositeltava enimmäisarvo on 5%, laatukäytävällä suositus on max 4%. Poikkeuksellinen maksimiarvo on 8%.
- Alikulun liittymän ja Nekalantien välinen korkeusero on noin 10m ja etäisyys 175m. Suoralla tasausviivalla tämä tarkoittaisi 5,7% pystykaltevuutta.
- Leikkaamalla ja pengertämällä väyläosuudella voidaan alustavasti saavuttaa alle 8% pituuskaltevuus.



# HERVANNAN VALTAVÄYLÄN LÄNSIPUOLI suunnitelma

# Periaatteet

- Pyöräreitin laatutasa tarkoitus parantaa suunnittelualueella. Lähtökohtana on jalankulun ja pyöräilyn erottelu.
- Vuohensillankatu/Hervannan valtavyöly –liittymään suunniteltu myös ympäristötaidetta





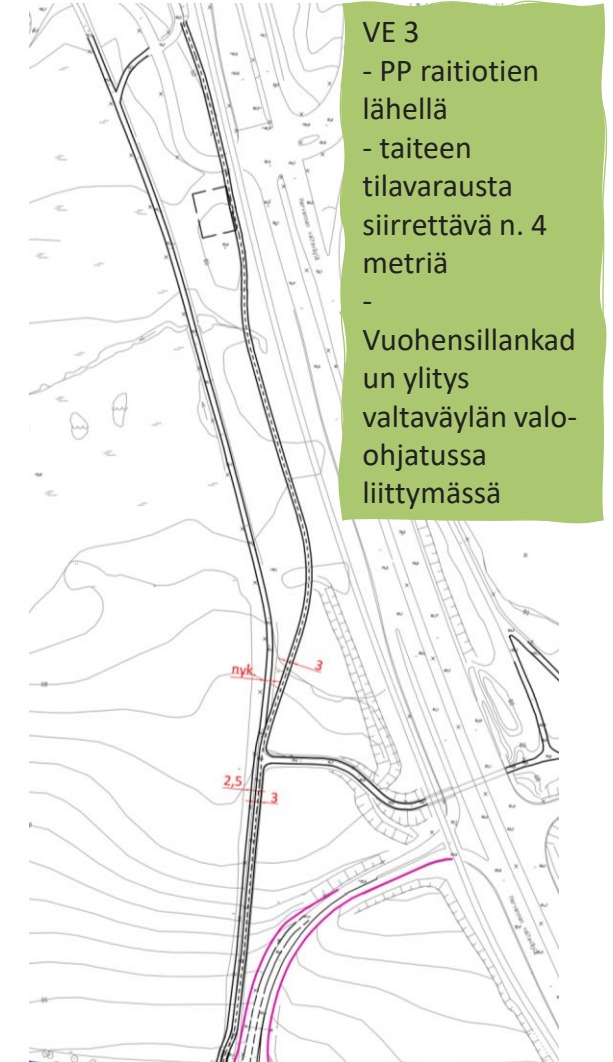
# Vaihtoehdot

Tutkitut poikkileikkaus- / linjausvaihtoehdot:

**Ve1:** Nykyinen JKPP muutetaan JK:ksi, PP toteutetaan välittömästi sen viereen kiveyksellä eroteltuna (kevyt erottelu)

**Ve2:** Nykyinen JKPP muutetaan JK:ksi, PP toteutetaan sen viereen, välissä 4m viherkaista (rakenteellinen erottelu)

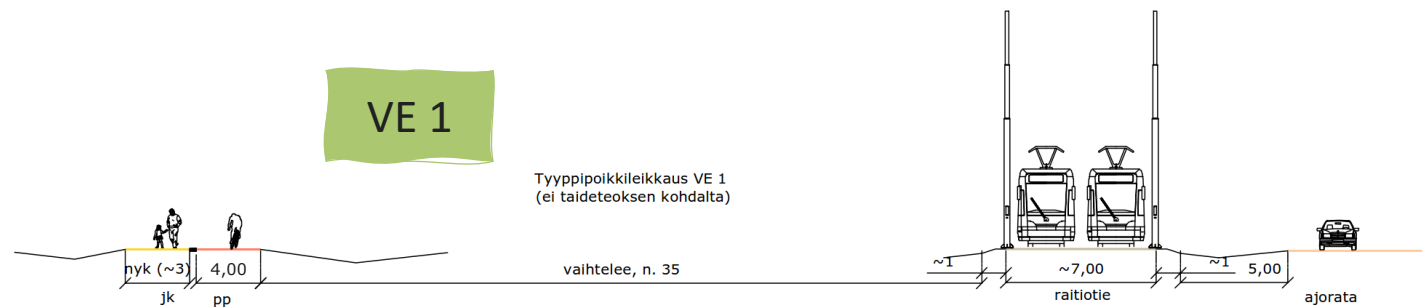
**Ve3:** Nykyinen JKPP muuttuu virkistysreitiksi, PP toteutetaan raitiotien lähelle siten, että PP:n toteutus ei häiritse raitiotieradan geolosuhteita (etäisyys raitiotiehen alustavasti n. 10 m)



# Vaihtoehdot

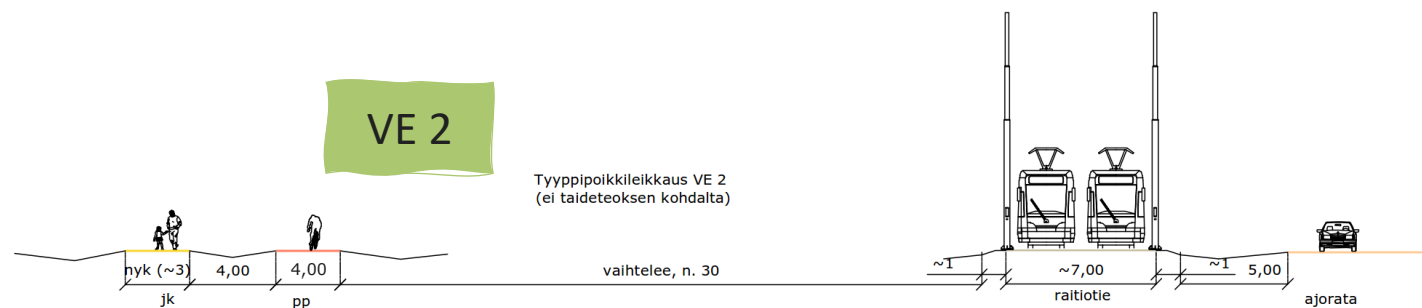
## VE 1:

- JK/PP-erottelu kiviraidalla



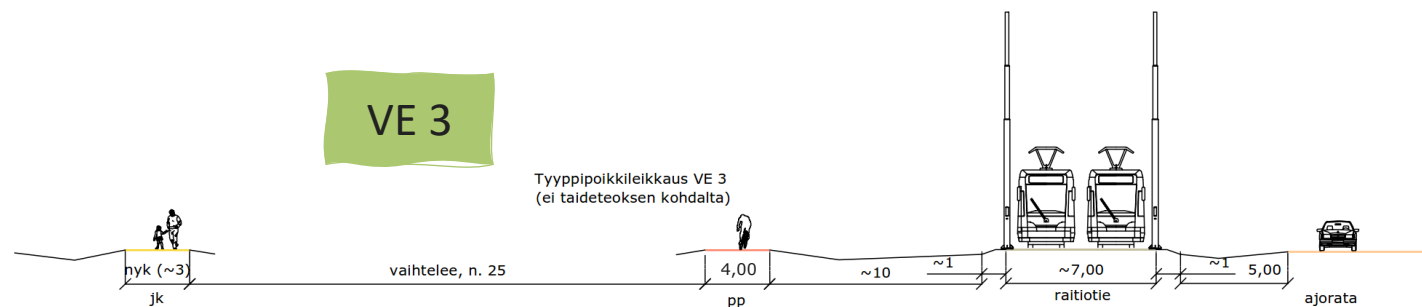
## VE 2:

- JK/PP-erottelu viherkaistalla



## VE 3:

- PP:n toteutus raitiotien lähistöllä



# Vaikutusarviointi

## OSUUS HERVANNAN VALTAVÄYLÄN LÄNSIPUOLI (VUOHENOJA – NEKALANTIE)

	VE1 Kiviraitaerottelu	VE2 Viherkaista-erottelu	VE3 PP raitiotien lähelle
Pyöräliikenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erottelu kiviraidalla/maaliviivalla on ns. kevyterottelu. Erottelu toimii hyvin kesäaikaan, talvella lumiseen aikaan erottelua voi olla vaikea havainta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laadukas rakenteellinen erottelu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laadukas rakenteellinen erottelu.</li> </ul>
Jalankulku	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erottelu kiviraidalla/maaliviivalla on ns. kevyterottelu. Erottelu toimii hyvin kesäaikaan, talvella lumiseen aikaan erottelua voi olla vaikea havainta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laadukas rakenteellinen erottelu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laadukas rakenteellinen erottelu.</li> </ul>
Geometria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometrioilla ei ole merkittävää eroa, koska suunnittelualueen pohjoisosa toteutetaan kaikissa vaihtoehdoissa samalla tavalla mäkeä leikkaamalla</li> </ul>		
Turvallisuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nykytilaa parempi ratkaisu. Vaihtoehtoa 2 ja 3 suurempi riski jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden ajautua toistensa väylille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erilliset väylät mahdollistavat paremmin erilaiset vapaa-ajan liikkumiset (esim. koiran ulkoilutus).</li> <li>Jalankulku ja pyöräily selkeästi omina tiloinaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erilliset väylät mahdollistavat paremmin erilaiset vapaa-ajan liikkumiset (esim. koiran ulkoilutus).</li> <li>Jalankulku ja pyöräily selkeästi omina tiloinaan.</li> <li>Pyörätie ja jalkakäytävä ovat suhteellisen kaukana toisistaan, jolloin mahdollista että kävelyä tapahtuu myös pyörätielle.</li> <li>Riskinä, että pyöräilijä käyttää edelleen nykyistä JKPP-väylää (erityisesti jos pyöräilijälle punainen valo liittymässä).</li> </ul>
Luontoarvot	<ul style="list-style-type: none"> <li>Väylän kehittämisen vaatima uusi pinta-ala on vertailtavista vaihtoehdoista pienin.</li> <li>Koska jk/pp voi mm. direktiivilajien elinympäristöjen vuoksi laajeta vain hyvin vähäisesti nykyisen väylän länsipuolelle, kohdistuu väylän levenemistarve pääasiassa itään. Itäpuoli ei ole luontoarvojen ydinaluetta. Väylän itäpuolelta poistettavan puuston ja vihermassan määrä arvioidaan vähäisemmäksi kuin vaihtoehdoissa VE 2 ja VE3 -&gt; kaupunkiluonnon määrä pienenee vähäisesti ja puskurivyöhyke Hervannan valtaväylän ja luontoarvojen ydinalueiden alueen välillä heikkenee hieman.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Väylän kehittämisen vaatima uusi pinta-ala on suurempi kuin VE 1.</li> <li>Koska jk/pp voi mm. direktiivilajien elinympäristöjen vuoksi laajeta vain hyvin vähäisesti nykyisen väylän länsipuolelle, kohdistuu valtaosa väylän ja erottelukaistan tilatarpeesta itään. Itäpuoli ei ole luontoarvojen ydinaluetta. Itäpuolelta poistettavan puuston ja vihermassan määrä arvioidaan suuremmaksi, kuin mitä vaihtoehdon viherkaistalle voitaisiin korvaavina istutuksina istuttaa -&gt; kaupunkiluonnon määrä vähenee ja puskurivyöhyke Hervannan valtaväylän ja luontoarvojen ydinalueiden alueen välillä heikkenee.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Väylän kehittämisen vaatima uusi pinta-ala on suurempi kuin VE 1.</li> <li>Erillisen PP-väylän linjauksessa on jonkinlainen mahdollisuus sovittaa sitä puuston ja maaston yksityiskohtiin.</li> <li>Uusi PP-väylä ei sijoitu luontoarvojen ydinalueelle, mutta kokonaan uusi linjaus edellyttää melko runsaasti puuston poistoja -&gt; kaupunkiluonnon määrä vähenee ja puskurivyöhyke Hervannan valtaväylän ja luontoarvojen ydinalueiden alueen välillä heikkenee.</li> </ul>

LUONTOARVOJEN SÄILYTTÄMINEN TODETTIIN  
VAIKUTUSILTAAN MERKITTÄVIMPÄNÄ



# Vaikutusarviointi

## OSUUS HERVANNAN VALTAVÄYLÄN LÄNSIPUOLI (VUOHENOJA – NEKALANTIE)

	VE1 Kiviraitaerottelu	VE2 Viherkaista-erottelu	VE3 PP raitiotien lähelle
Maisema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ympäristötaiteelle jää eniten tilaa</li> <li>• Maisemallisesti tärkeät puuryhmät ja -rivistöt saadaan säilytettyä -&gt; vaikutukset maisemakuvaan jäävät siltä osin vähäisiksi.</li> <li>• Leveähkö yhtenäinen asfaltoitu pinta ei täysin istu muutoin luontovaltaiseen maisemakuvaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ympäristötaiteelle jää tilaa.</li> <li>• Mutaajan eteläpuolella sijaitseva tervaleppärivistö joudutaan kaatamaan. Myös muuta maisemallisesti arvokasta puustoa menetetään.</li> <li>• Vihervälikaistalla voidaan osittain kompensoida maisemallisia ja viherrakenteeseen kohdistuvia haitallisia vaikutuksia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edellyttää ympäristötaiteelle varatun tilan siirtämistä kauemmaksi Hervannan valtaväylästä.</li> <li>• Maisemallisesti tärkeää puustoa joudutaan osittain kaatamaan.</li> </ul>
Riskit ja rakentaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uuden PP-väylän toteutus välittömästi nykyisen väylän viereen voi häiritä nykyisen väylän geo-olosuhteita. Riski väylän epätasaisesta painumisesta. Riskiä vähentää väylien väliin tuleva kiviraita. Ei vaikutusta raitiotiehen tai taideteokseen.</li> <li>• Rakentamisaikana nykyinen väylä osan aikaa poissa käytöstä.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uusi PP-väylä pyritään sijoittamaan riittävän kauas nykyisestä väylästä, etteivät väylien painumat vaikuta toisiinsa. Ei vaikutusta raitiotiehen eikä taideteokseen.</li> <li>• Rakentamisaikana nykyinen väylä käytettävissä (olettaen että nykygeometria säilyy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uusi PP-väylä pyritään sijoittamaan mahdollisimman lähelle raitiotietä kuitenkin siten, etteivät ne häiritse toistensa geo-olosuhteita. Ei vaikutusta nykyiseen JKPP-väylään.</li> <li>• Rakentamisaikana nykyinen väylä käytettävissä.</li> </ul>

# Suositus valittavaksi ratkaisuksi



**Vaihtoehto 1** (kiviraitaerottelu) on tilatehokkain vaihtoehto. Vaihtoehto mahdollistaa parhaiten olemassa olevien maisema- ja luontoarvojen säilyttämisen/huomioimisen. Jalankulun ja pyöräilyn erottelu on samanlainen kuin suunnitteluosuuden pohjoispuolella.

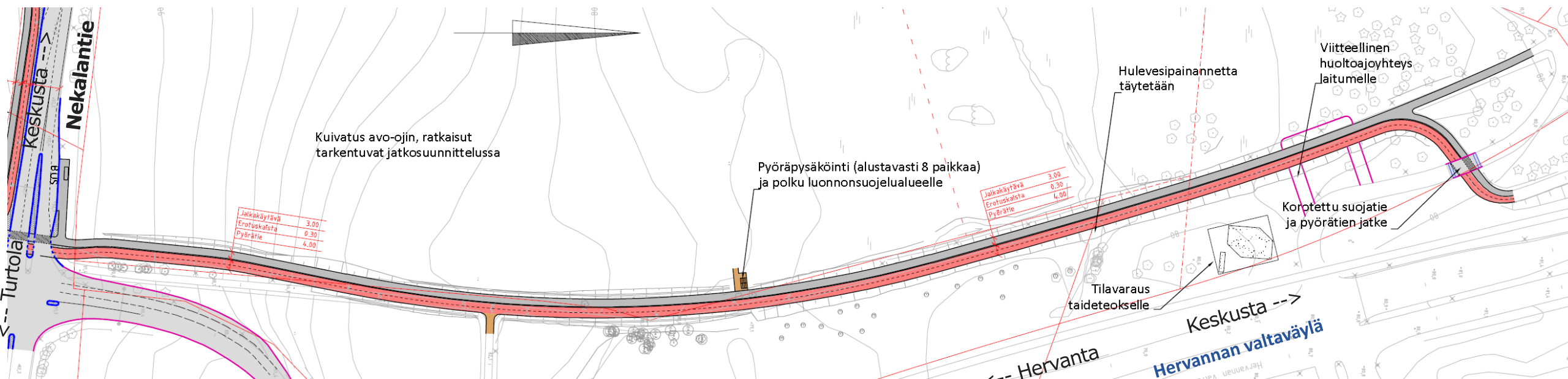
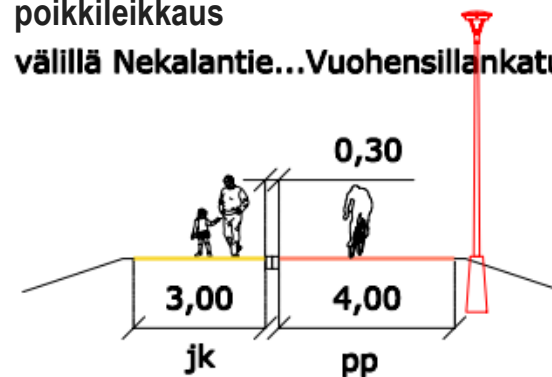
**Vaihtoehto 2** (viherkaistaerottelu) on liikenteellisesti korkealaatuisin ratkaisu jalankulun ja pyöräilyn erottelun kannalta. Ratkaisu voidaan toteuttaa rakenteellisesti nykyisen väylän viereen, jolloin nykyinen väylä voidaan säilyttää käytössä rakentamisen ajan. Joitakin maisemallisia elementtejä menetettäisiin poikkileikkauksen suuren tilantarpeen vuoksi.

**Vaihtoehdossa 3** raitiotielinjakuksen viereen rakentaminen ei tuo merkittävää lisäarvoa reitin suoruteen tai geometriaan. Väylän linjaus vaikeuttaisi taideteoksen sijoittamista suunniteltuun kohtaan.

# Yleissuunnitelma

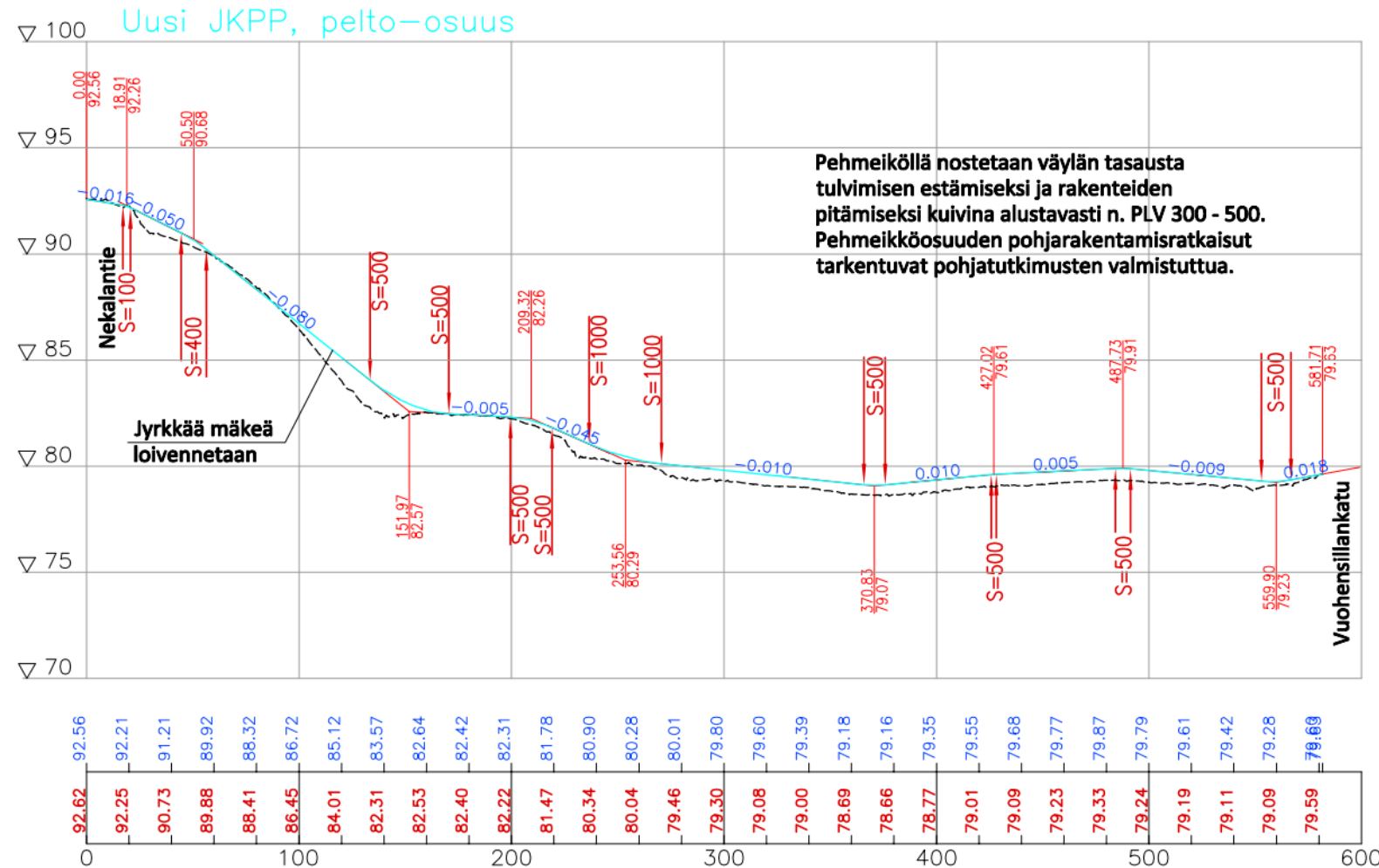
- Jalkakäytävä ja pyörätie erotellaan 30 cm:n kiviraidalla
- JKPP:n linjaus mukailee nykyistä linjausta. Luonto- ja maisemälähtökohtien tarkennuttua linjausta hieman muokataan paremmin luontoarvoja ja kasvillisuutta säilyttäväksi.
- Jalkakäytävän ja pyörätien mitoitus tarkentuu jatkosuunnittelussa

poikkileikkaus  
välillä Nekalantie...Vuohensillankatu





# Yleissuunnitelma, tasausmuutokset



- Nekalantien ja Hervannan valtavyöhykkeen alittavaan JKPP-alikulkuaan johtavan liittymän välillä loivennetaan nykyistä jyrkkää mäkeä, tavoitteena 8 %:n pituuskaltevuus
- Kosteikko-osaudella tasaus nostetaan alustavasti n. 0,5 metriä nykyisestä mm. tulvan välttämiseksi ja rakenteiden paremman kuivumisen takia

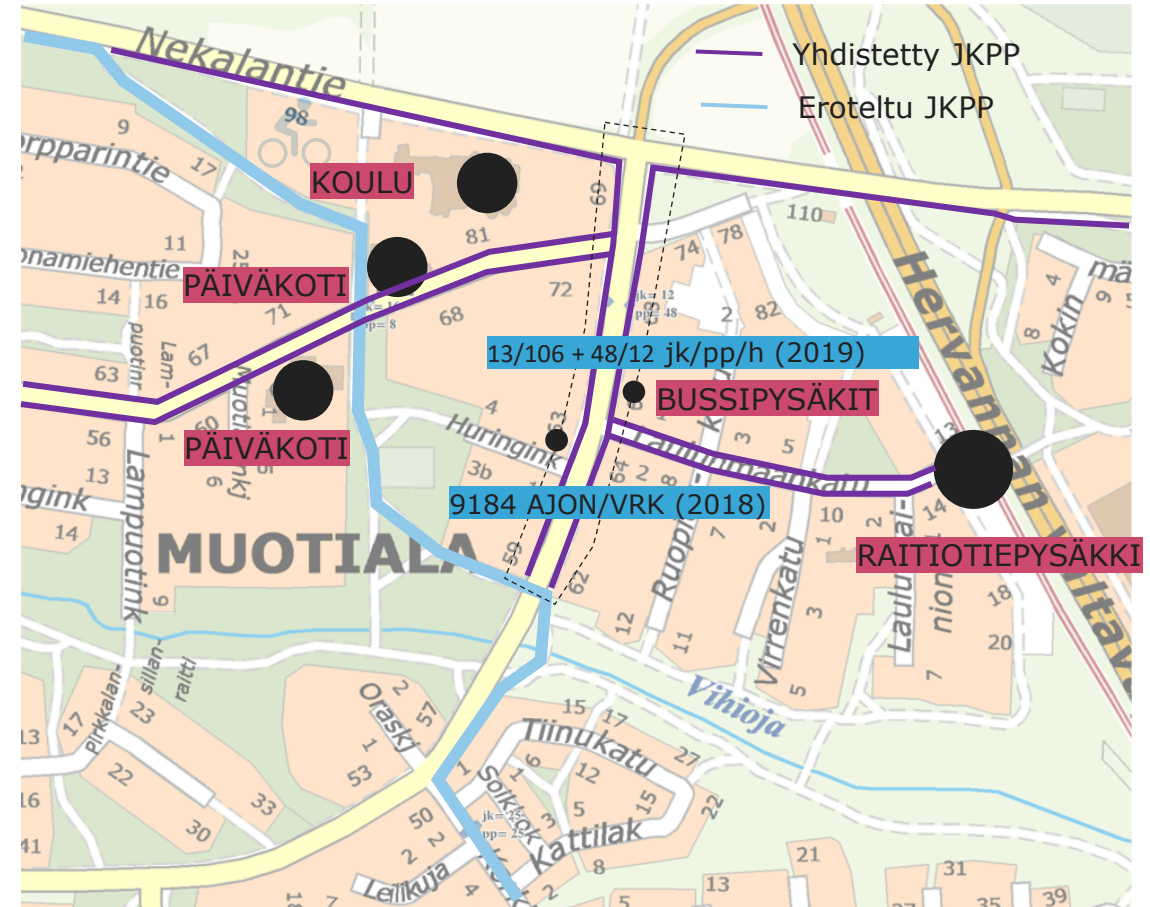
Tasausviivan korkeus

Maanpinnan korkeus

# Hallilantie

# Nykytila

- Hallilantiellä on nykytilassa vilkas ajoneuvoliikenne 9180 ajon/vrk (2018)
- Pyöräliikenne on noin 110 pp/h iltahuipputunnin aikana (2019), kadun vaikutusalueella on kouluja ja päiväkoteja
- Kadun kautta ja sen poikki liikennöidään kävellen ja pyörällä ratikkapysäkeille ja sen läheisyydessä oleville bussipysäkeille. Liikennöintiä on myös Turtolan suureen kauppakeskukseen
- Kadulla on kadunylityskohdissa suojatiesaarekkeet poikittaisliikenteen turvaamiseksi
- Hallilantietä liikennöi 9.8.2021 alkaen joukkoliikennelinja 14 (Turtola-Nekala-Ratina-Tesoma-Lamminpää). Vuoroväli on arkisin 20-30min.



# Periaatteet

- Yhdistetty JKPP
- Eroteltu JKPP
- Pyöräily ajoradalla

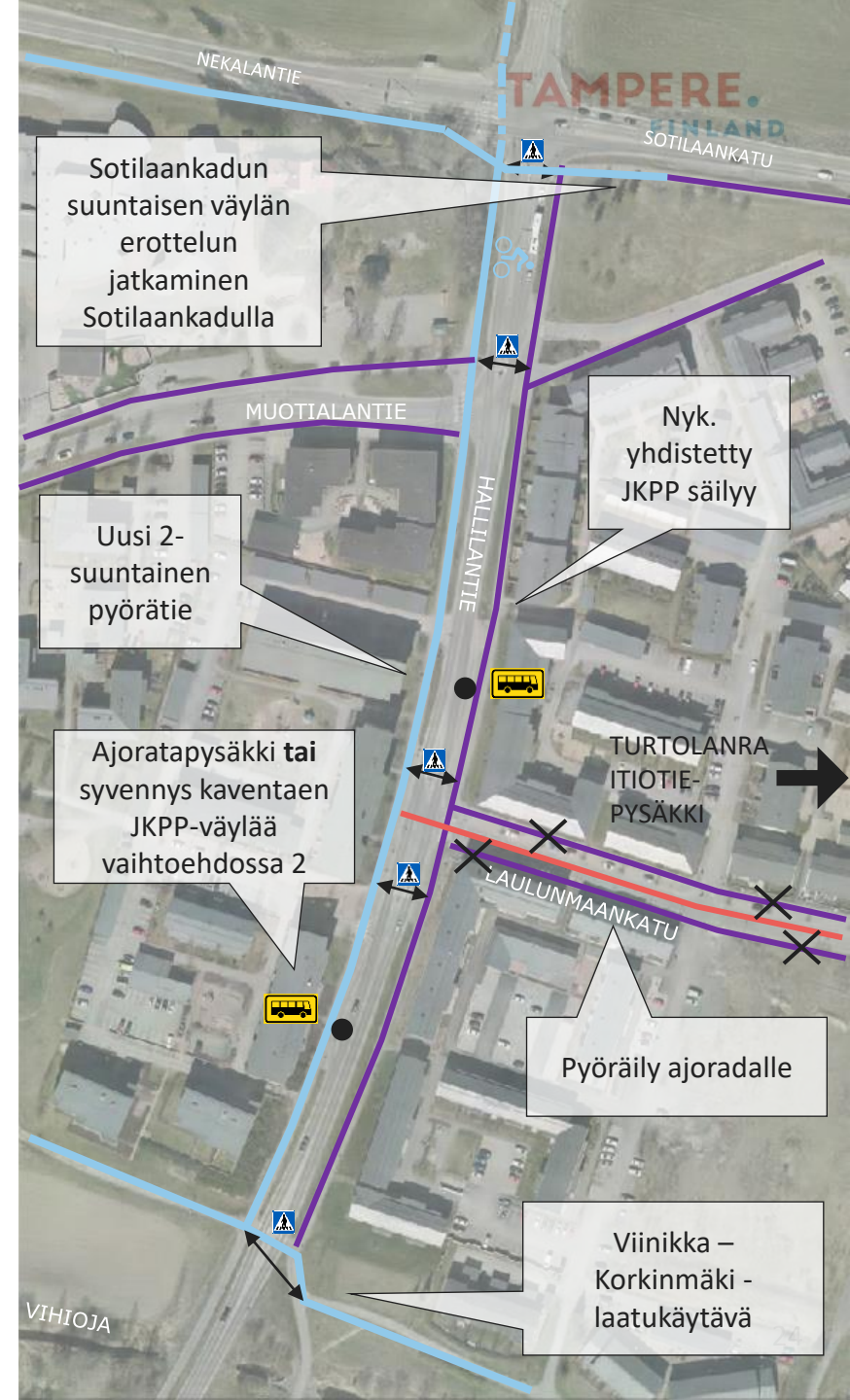
Nykyinen yhdistetty jalkakäytävä ja pyörätie Hallilankadun länsipuolella muutetaan jalkakäytäväksi ja kaksisuuntaiseksi pyörätieksi. Pyörätien mitoitusleveys on 3m ja se erotellaan jalkakäytävästä kiviraidoilla tai vaihtoehtoisesti massamerkinällä.

Molemmissa vaihtoehdoissa säilytetään nykyinen yhdistetty jalkakäytävä ja pyörätie Hallilantien itäpuolella

Sotilaankadun varren yhdistetylle jalkakäytävälle ja pyörätielle toteutetaan erottelu liittymän kohdalla (erottelua jatketaan myöhemmin osana Sotilaankadun saneerausta).

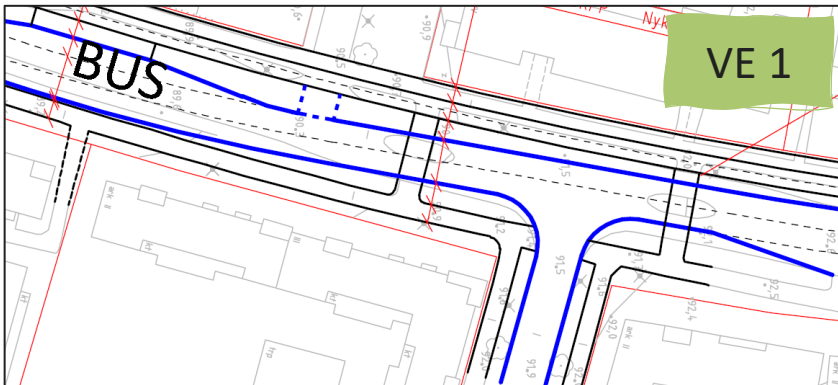
Laulumaankadun yhdistetyt JKPP-väylät ehdotetaan muutettavaksi tavoiteverkon mukaisesti jalkakäytäväksi (ajoratapyöräily).

Muotialantien JKPP-väylä voidaan säilyttää nykyisellään, mutta se "alistetaan" Hallilantien suunnan pyöräväylälle

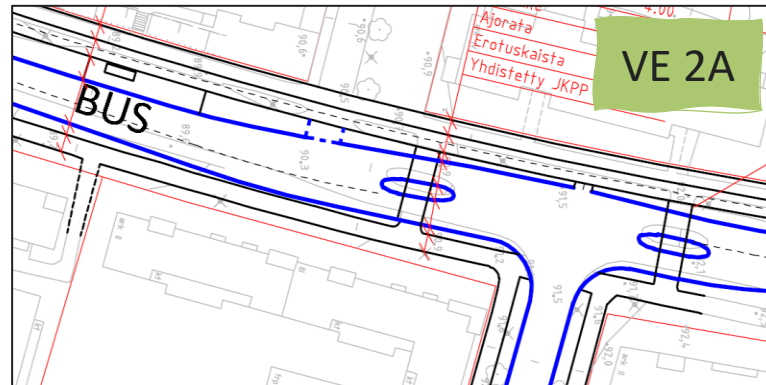




# Vaihtoehdot ja niiden vaikutukset



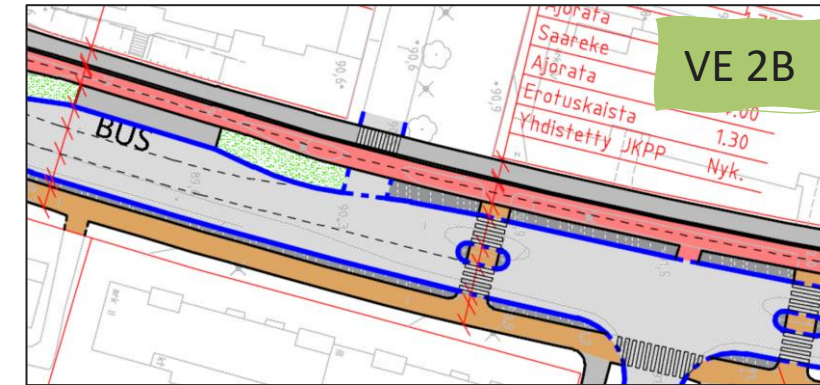
**Vaihtoehdossa 1** nykyiset saarekkeet kadunylityksissä poistuvat. Jalankulkijoille on toteutettavissa kadunylityskohtiin suunnitteluohjeiden mukaiset odotustilat.



**Vaihtoehdossa 2** suojatieylitykset toteutetaan nykyiseen tapaan saarekkeellisinä. Jalankulkijoiden odotustilat toteuttavat ohjeiden vähimmäismittan (1.7m) kadun länsipuolella. Kadun länsipuoli on toteutettavissa joko

- ajoratapysäkinä **(2A)** tai
- pysäkkisyvennyksenä **(2B)**

Jälkimmäinen tapa edellyttää JK ja PP-välän kaventamista pysäkin kohdalla.



# Vaikutusarviointi

## OSUUS HALLILANTIE (NEKALANTIE – RANTAVAINIO)

	VE 1	VE 2A (ajoratapysäkki)	VE2B (bussisyvennys)
<b>LIIKENNE</b>			
Autoliikenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoliikenteen kannalta sujuvin vaihtoehto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajoratapysäkki (nousupysäkki) voi aiheuttaa jonkin verran viivettä (arviolta noin 30 sek.) autoliikenteelle erityisesti aamun huipputuntiliikenteessä (700-900 ajon./h), jolloin nousijoita on oletettavasti enemmän</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nykytilan kaltainen autoliikenteen sujuvuus</li> </ul>
Kävely	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tavoitteen mukainen poikkileikkaus koko matkalla</li> <li>Kadunylitys tehtävä molemmat ajosuunnat yhdellä kertaa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tavoitteen mukainen poikkileikkaus koko matkalla</li> <li>Saareke mahdollistaa kadun ylittämisen yksi ajosuunta kerrallaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tavoitteen mukainen poikkileikkaus. Yhden pysäkkisyvennyksen kohdalla kavennettu poikkileikkaus</li> <li>Saareke mahdollistaa kadun ylittämisen yksi ajosuunta kerrallaan</li> </ul>
Pyöräliikenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tavoitteen mukainen poikkileikkaus koko matkalla</li> <li>Kadunylitys tehtävä molemmat ajosuunnat yhdellä kertaa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tavoitteen mukainen poikkileikkaus koko matkalla</li> <li>Saareke mahdollistaa kadun ylittämisen yksi ajosuunta kerrallaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tavoitteen mukainen poikkileikkaus. Yhden pysäkkisyvennyksen kohdalla kavennettu poikkileikkaus</li> <li>Saareke mahdollistaa kadun ylittämisen yksi ajosuunta kerrallaan</li> </ul>
Joukkoliikenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Järjestelyt mahdollistavat hyvän joukkoliikenteen sujuvuuden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajoratapysäkki on sujuvin ratkaisu joukkoliikenteen kannalta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Järjestelyt mahdollistavat hyvän joukkoliikenteen sujuvuuden.</li> <li>Kapeampi tila pysäkkikatokselle</li> </ul>
<b>TURVALLISUUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kadun liikennemääriin suhteutettuna saarekkeeton suojatieylitys on turvattomampi</li> <li>Katutilla ilmansuojatie saarekkeita nostaa käytettäviä ajonopeuksia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kadunylitykset tapahtuvat saarekkeiden kautta kuten nykyisin.</li> <li>Suojatiesaarekkeet hillitsevät ajonopeuksia</li> <li>Ratkaisu täyttää liikenneturvallisuusvaatimukset.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kadunylitykset tapahtuvat saarekkeiden kautta kuten nykyisin.</li> <li>Suojatiesaarekkeet hillitsevät ajonopeuksia</li> <li>Ratkaisu täyttää liikenneturvallisuusvaatimukset.</li> </ul>
<b>KUSTANNUSTASO</b>	Kustannustasot ovat likimain samat		
<b>YMPÄRISTÖ</b>	Ei merkittäviä eroja		

TURVALLISUUSPUUTE ON MERKITTÄVÄ VAIKUTUS JA SITEN ILMAN SAAREKKEITA TOTEUTETTU RATKAISU EI OLE SUOSITELTAVA

# Suositus valittavaksi ratkaisuksi

Hallilantien pyöräväylän kehittämiseksi esitetään **vaihtoehtoa 2B**, jossa säilytetään kadun ylitysten suojatiesaarekkeet. Pysäkit esitetään toteutettavaksi syvennyksin.

- Perustelut
  - Kadun vuorokautinen liikennemäärä on lähes 10000 ajon./vrk, erityisesti huipputuntiliikenteen aikana kadun ylittäminen ilman suojatiesaarekkeitä on vaikeaa ja turvatonta.
  - Ilman saarekkeitä oleva katu on ylitettävä molemmat ajosuunnat samalla kertaa, suojatiesaarekkeen kohdalla ylitys voidaan tehdä ajosuunta kerrallaan
  - Suojatiesaarekkeet parantavat merkittävästi kadun ylitysten liikenneturvallisuutta.
  - Koko muulla Hallilantien katuosuudella on katuylitykset toteutettu suojatiesaarekkeilla
  - Pysäkkisyvennyksin toteutettuna nousupysäkki ei aiheuta viivytyksiä autoliikenteelle

*Yhteenvedona voidaan todeta, että Hallilantien kehittäminen ilman suojatiesaarekkeitä ei ole liikenneturvallisuuden osalta hyväksyttävää.*

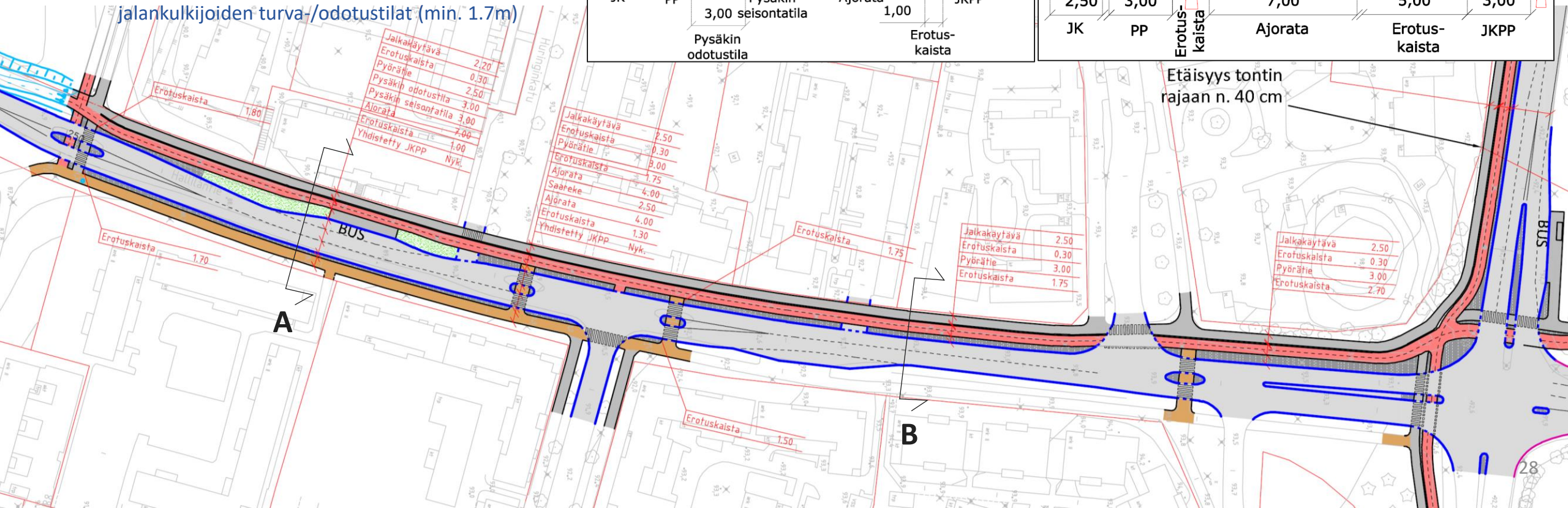
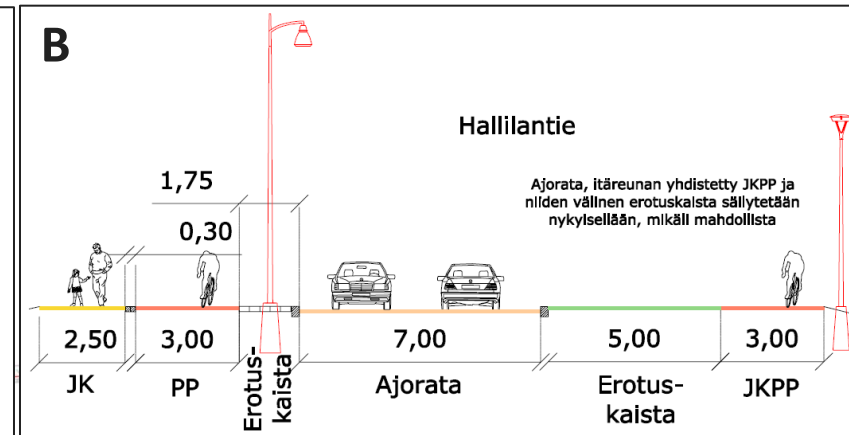
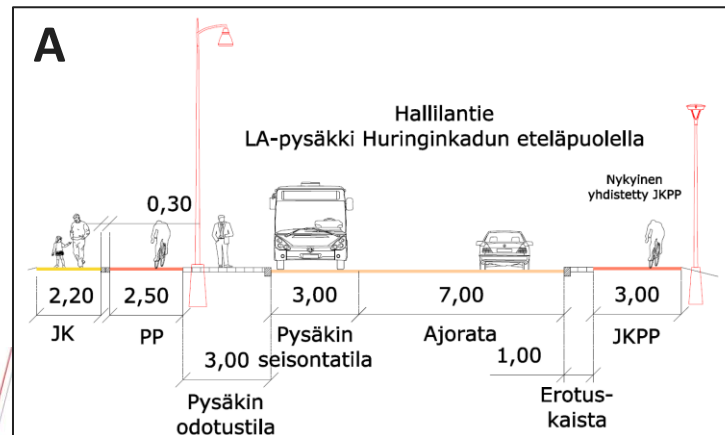


**Kuva.** Nykyiset keskisaarekkeet ovat Hallilantien kohdalla perustellut liikenneturvallisuuden vuoksi (kuva: googlemaps)



# Yleissuunnitelma

- Kadun länsireunalle toteutetaan uusi eroteltu JKPP
- Ajourata joudutaan rakentamaan osin uudelleen
- Kadun itäreunan nykyinen yhdistetty JKPP säilyy
- JKPP:n ja ajoradan väliset välikaistat kivetään. Välikaistojen leveys vaihtelee, suojateiden kohdalla pyritään toteuttamaan vaadittavat jalankulkijoiden turva-/odotustilat (min. 1.7m)





# Nekalantie

# Nykytila

- Nekalantien länsipäässä on pyöräilijöitä aamuhuipputunnin aikana 223 ja iltahuipputunnin aikana 261. Koko vuorokauden aikana pyöräilijöitä on yhteensä 1782pp/vrk (2020).
- Nykyinen välikaista väylän ja ajoradan välissä on leveydeltään noin 7 metriä. Nykyisen väylän leveys on 3,0 metriä. Jalankulkijat ja pyöräilijät käyttävät samaa väylää (yhdistetty JKPP).
- Nykyisen väylän ulkoreunalla on maakaasujohto, jonka sijoitus on näkyvässä viereisessä kuvassa valkoisena merkkipylväänä.



# Periaatteet

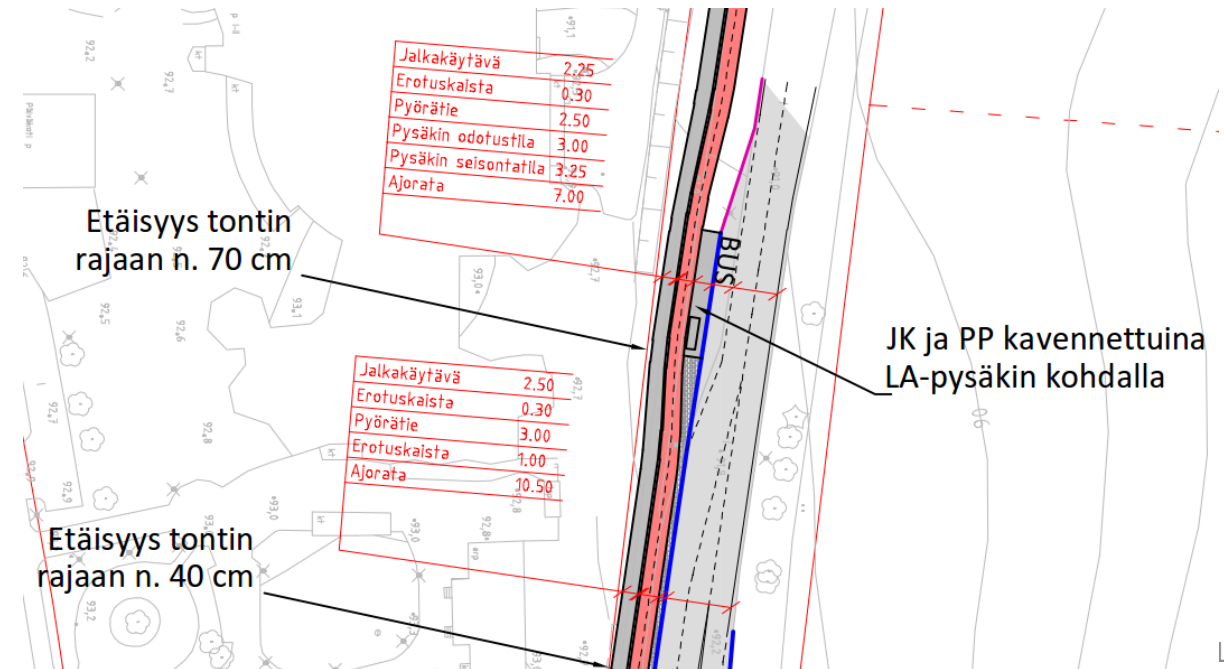


Nykyinen yhdistetty jalkakäytävä ja pyöräytlä kadun eteläpuolella muutetaan erotelluksi. Pyörätie toteutetaan kaksisuuntaisena.

Pysäkin kohdalla katualueen leveys ei riitä tavoitteiden mukaiseen mitoittukseen kaikkien kulkumuotojen osalta. Osatekijänä on kaasuputken säilyttäminen nykyisellä sijainnillaan sekä katualueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat isokokoiset puut, jotka on tavoitteena säilyttää. Pysäkin kohdalla on kaksi ajokaistaa Turtolan suuntaan.

Ratkaisuehdotus:

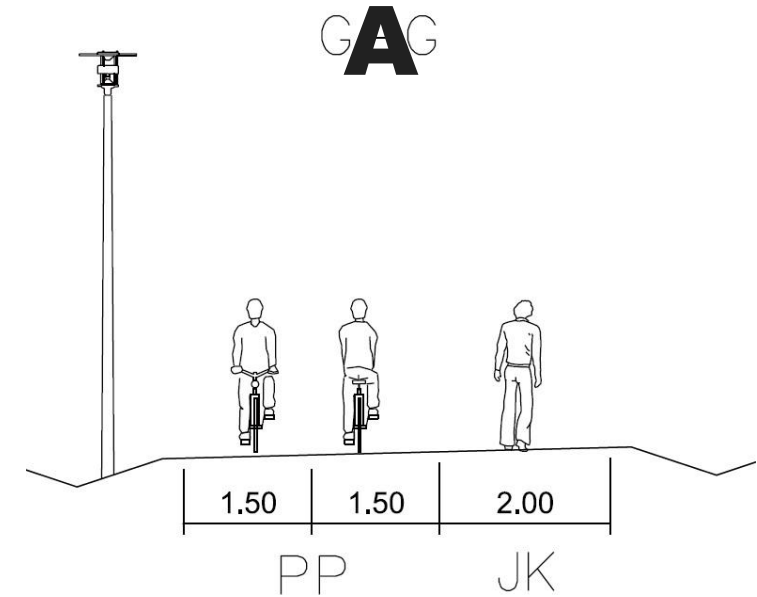
- Siirretään pysäkkiä noin 50 m länteen kohtaan, jossa on vain yksi ajokaista suuntaansa
- Jatketaan toista kaistaa (reunakaistaa) Nekalan suuntaan ja sijoitetaan pysäkki kaistan alkuun,
- Kavennetaan jalankululle ja pyöräilylle varattua tilaa pysäkin kohdalla siten, että kaasuputki säilyy nykyisellään. Kaasuputken suojaustarve tarkistettava jatkosuunnittelussa.



# Vaihtoehdot

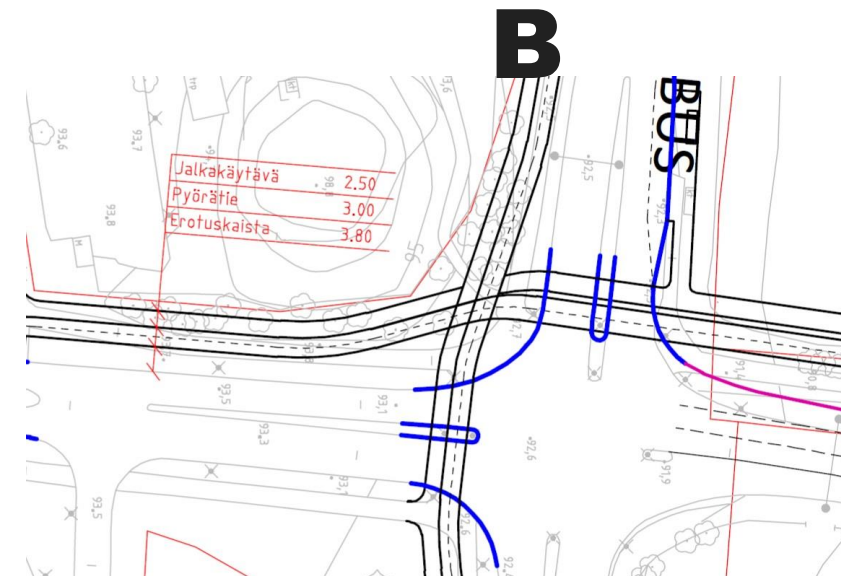
Jalankulun ja pyöräliikenteen erottelulle vaadittava lisätilantarve voidaan toteuttaa kahdella eri tavalla:

1. Leventäminen ajoradan suuntaan nykyisen erotuskaistan puolelle. Kaista kapenee 4 metriin
2. Leventäminen nykyisen väylän ulkoreunan puolelle katualueen reunaan, välikaista säilyy nykyisellään



Poikkileikkausvaihtoehtoina ovat:

- A. Kuten Hervanta-keskusta baanin Nekalantien osuus PP3,0 ja JK2,0 , yhteensä 5 m erotus maaliviivalla
- B. Kuten Hervanta-Kaleva alueellinen pyöräilyn pääreitti Hallilantiellä PP3,0 ja JK2,5, erotus maaliviivalla
- C. Kuten Hervanta-Keskusta baana osalla matkaa PP 3,0 ja JK 2,5 , erotus kiveraita 0,3

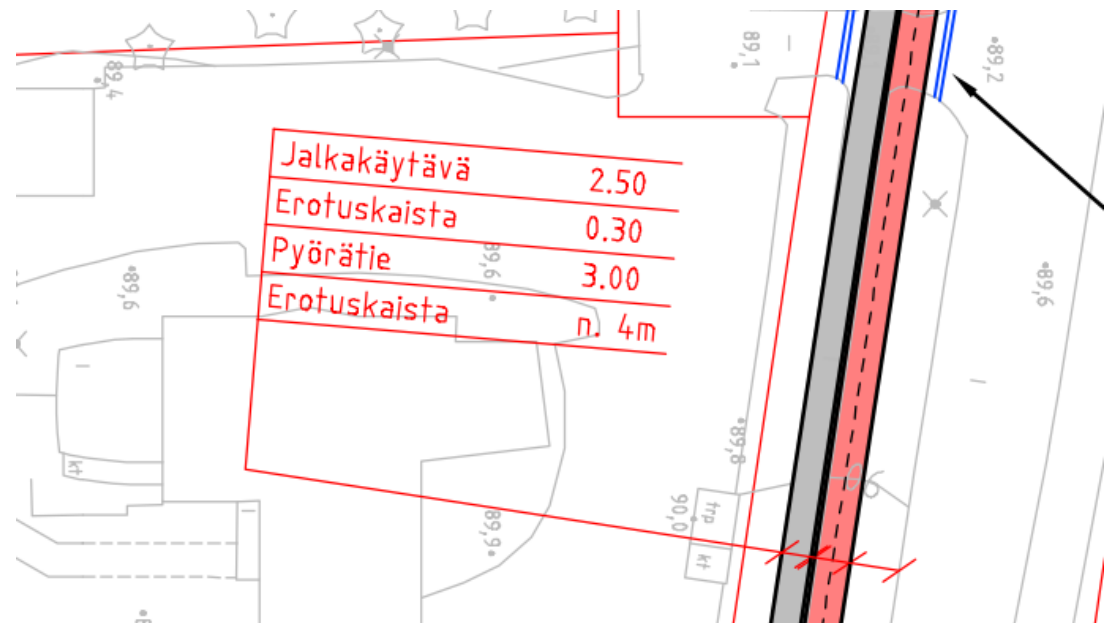




# Suositus valittavaksi ratkaisuksi

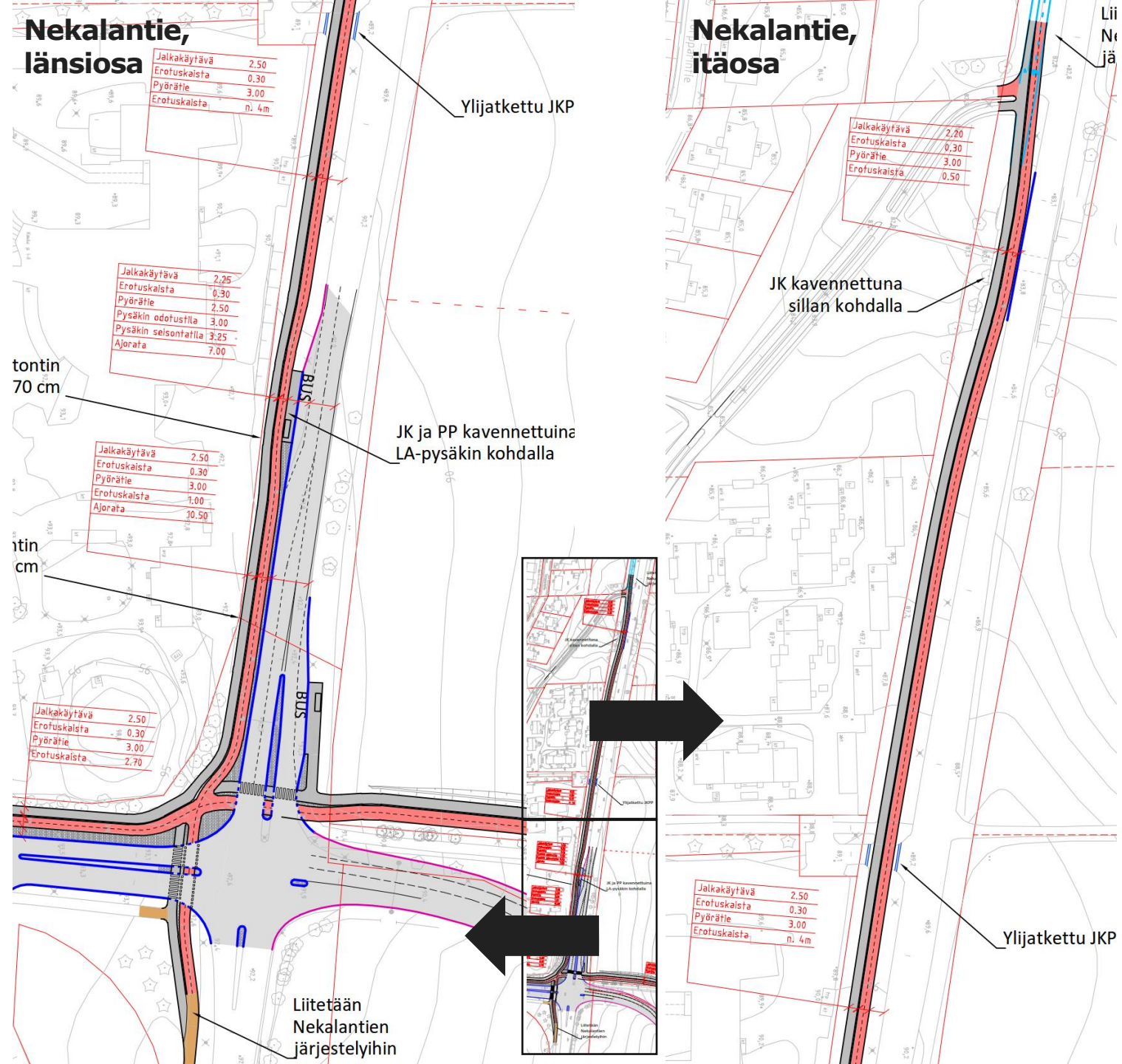
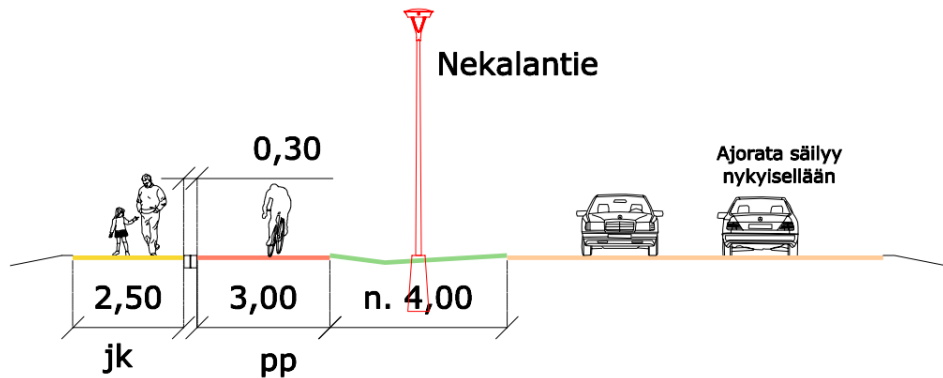
Ehdotus perusteluineen:

- Väylä levennetään nykyisen erotuskaistan puolelle kaventamalla erotuskaistaa
- Ehdotettu ratkaisu säilyttää nykyisen maakaasuputken paikallaan ja siihen ei kohdistu suojaus- ja siirtotarpeita ja siten kaasuputkesta ei aiheudu kustannuksia.
- Poikkileikkaus on vaihtoehdon B mukainen, jossa pyöräväylän leveys on 3,0 m ja jalankulkuväylän leveys on 2,5 m. Väylien erotus kiviraidalla 0,3 m. Kiviraita korostaa väylän kuulumista osaksi Tampere-Kaukajärvi seudulliseen pyöräilyn pääreittiin.



# Yleissuunnitelma

- Nykyistä JKPP-väylää levennetään ajoradalle päin erottelun toteutuksen yhteydessä
- Jalkakäytävän ja pyörätien leveyksiä joudutaan pistemäisesti kaventamaan mm. linja-autopysäkin ja alikulun kohdalla. Kavennusten kohdallakin pyritään pitämään minimileveyksinä 2,0 m (JK) ja 2,5 m (PP)



# LIITE 1: Kustannusarvio

Koko suunnitelman kustannusarvio on 2,4 miljoonaa euroa (alv 0%).  
Kustannukset jakautuvat alla olevan taulukon mukaisesti eri osa-alueille.

	1: "Kalevan Baana"	2: Nekalantie	3: Hallilantie	4: Hervannan valtaväylän ramppi	YHT
AR	-	170 000	400 000	100 000	670 000
JKPP	910 000	330 000	490 000	-	1 730 000
YHT	910 000	500 000	890 000	100 000	2 400 000

Taulukon kustannukset: €, alv 0%

