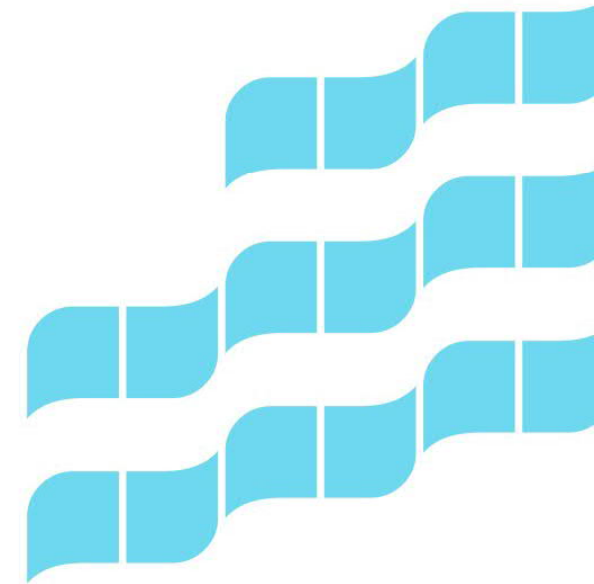


# TURTOLAN ALUE LIIKENNESELVITYS

Raportti 3.3.2021



# Sisältö

LÄHTÖKOHDAT	3
ALUEEN LIIKENTEELLISET TAVOITTEET	4
NYKYTILANNE	
VAIKUTUSALUEEN TIE- JA KATUVERKKO	6
VUODEN 2021 JOUKKOLIIKENNE	7
VUODEN 2020 KATUVERKKO JA LIIKENNE	8
TARKASTELLUT LIIKENTEELLISET VAIHTOEHDOT	
VEO+ SOTILAANKADUN JA SÄÄLÄNKADUN LIITTYMÄÄN VALO-OHJAUS	11
VE1 KAIKKI LIITTYMÄT VALO-OHJATTUJA, UUSI KOKOOJAKATU	16
VE2 UUDET RAMPPIJÄRJESTELYT, UUSI KOKOOJAKATU	22
VAIHTOEHTOJEN VAIKUTUKSET	29

## TYÖRYHMÄT:

### Ramboll Finland Oy

Lauri Vesanen  
projektipäällikkö

Jouni Lehtomaa  
asiantuntija, Lehtomaa Consulting Oy

Tuomas Palonen  
liikennesuunnittelu

Juho Suolahti  
liikennesuunnittelu

Lauri Veijalainen  
avustavat tehtävät

### Tampereen kaupunki

Ari Vandell  
liikennejärjestelmän suunnittelu

Timo Seimelä  
liikennejärjestelmän suunnittelu

Pia Hastio  
yleiskaavoitus

Satu-Anneli Marjeta  
joukkoliikenne

Anna-Lotta Kauppila  
yleiskaavoitus

### Kesko

Jari Alanen  
Petteri Tastula  
Jari Salmela

Kauppakeskuksen yrittäjät  
Karita Syrjälä

# Lähtökohdat

- Selvityksessä on tarkasteltu Turtolan alueen kehittämisen suuntaviivoja liikenteellisestä näkökulmasta. Selvityksen tarkoituksena on ollut tutkia erilaisia vaihtoehtoja, jotka mahdollistavat alueen maankäytön kehittämisen.
- Tarkastelun fokuksessa erityisesti:
  - Hervannan valtaväylän ramppijärjestelyt
  - Sotilaankadun (ja Kokinsillan) liikennejärjestelyt
  - Kävelyn ja pyöräilyn olosuhteiden kehittäminen
  - Sujuvan liityntäliikenteen ja bussi-/ratikka -vaihdon mahdollistaminen
  - Kaupallisen alueen sekä muun maankäytön kehittämismahdollisuuksien tarkastelu liikenteellisistä näkökohdista
- Selvityksen aikana on käyty aktiivista vuoropuhelua alueen toimijoiden ja maanomistajien kanssa. Työn aikana on pidetty kolme kokousta ja työpajaa (14.4.2020, 30.6.2020 ja 6.10.2020), joihin ovat osallistuneet kaupungin, Keskon, kauppakeskuksen yrittäjien ja konsultin edustajia.
- Alueen kehittämistä ja vuoropuhelua jatketaan tämän selvityksen pohjalta.

Toimivuus  
tarkastelut

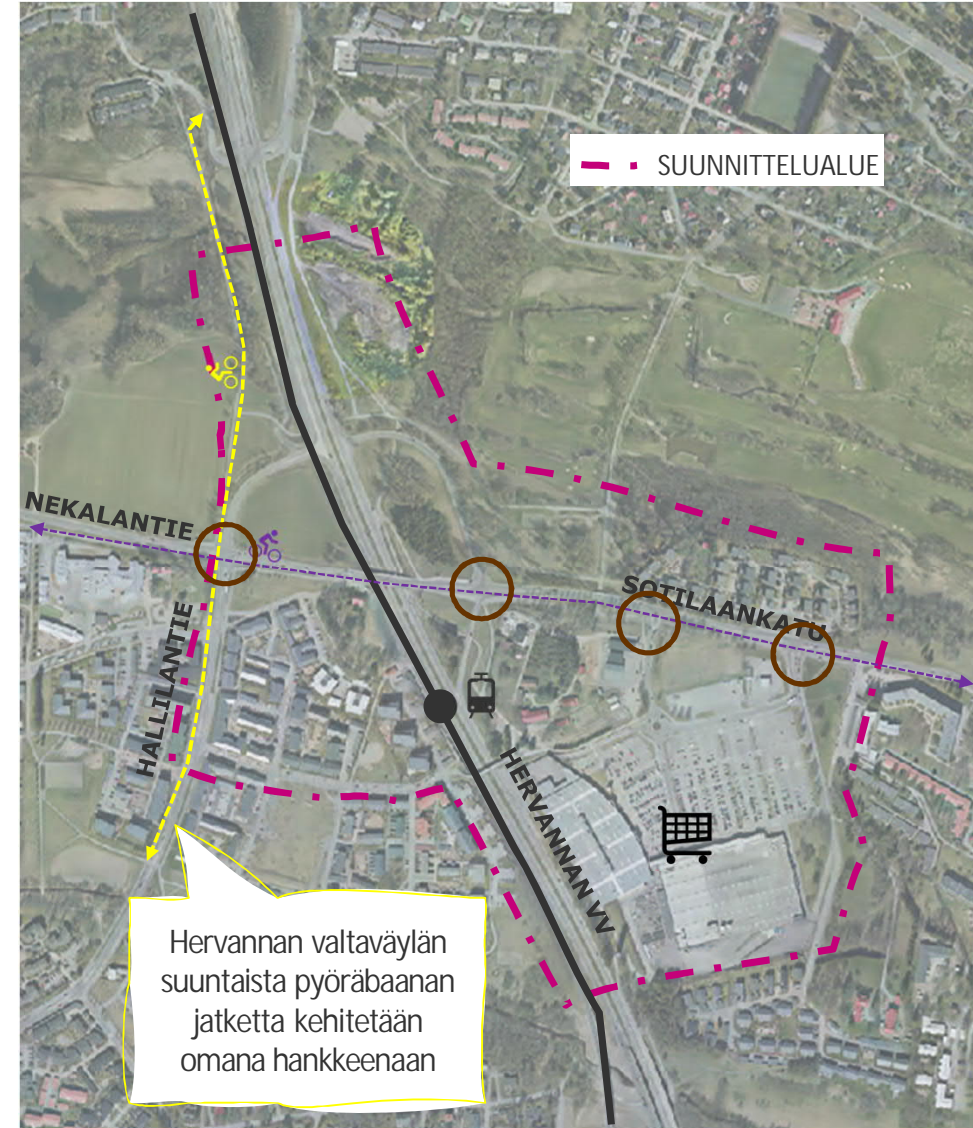
Lähtötietojen  
päivitys

Liikenneverkolliset  
kehitysvaihtoehdot

Idealuonnokset

Vaikutukset ja  
kustannusarvio

Vuoropuhelu



# Alueen liikenteelliset tavoitteet

- Liikenneverkko mahdollistaa alueen maankäytön kehittämisen.
- Alueen saavutettavuus kestäville liikkumismuodoilla on hyvä.
- Jalankulun ja pyöräliikenteen liikenneturvallisuutta parannetaan.
- Autoliikenteen ja raitiotieliikenteen tasoristeyksen liikenneturvallisuusriskiä pienennetään
- Bussiliikenteen runkolinjan sujuvuus on alueella hyvä.
- Pitkämatkaisen pyöräilyn sujuvuus on alueella hyvä.
- Jalankulun ja pyöräliikenteen yhteydet alueen sisällä joukkoliikennepysäkeille toimivat hyvin.
- Alueen saavutettavuus autoliikenteellä säilyy nykyisellään.
- Liikenneverkon toimivuus v. 2040 tavoitteen mukaan toimii tyydyttävästi.
- Liikennevaikutukset lähialueen nykyiseen asumiseen säilyvät nykyisellään tai vähenevät.
- Raitiotien ja bussiliikenteen hyvä yhteen kytkentä solmupisteenä ja liityntänä erityisesti Kaukajärven suunnasta.
- Turvataan henkilöautojen pysäköintimahdollisuudet alueella.

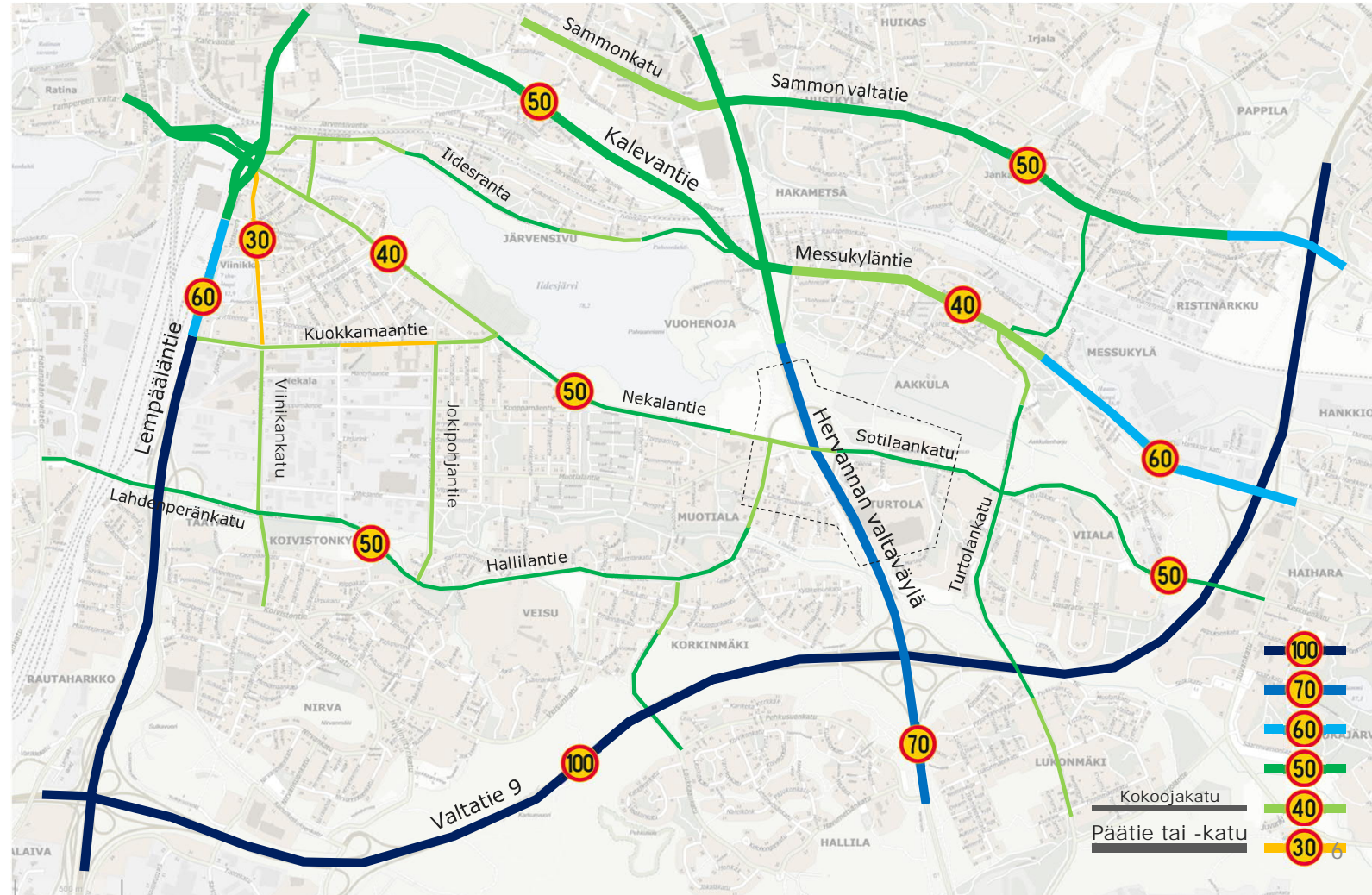
# Nykytilanne

# Vaikutusalueen tie- ja katuverkko

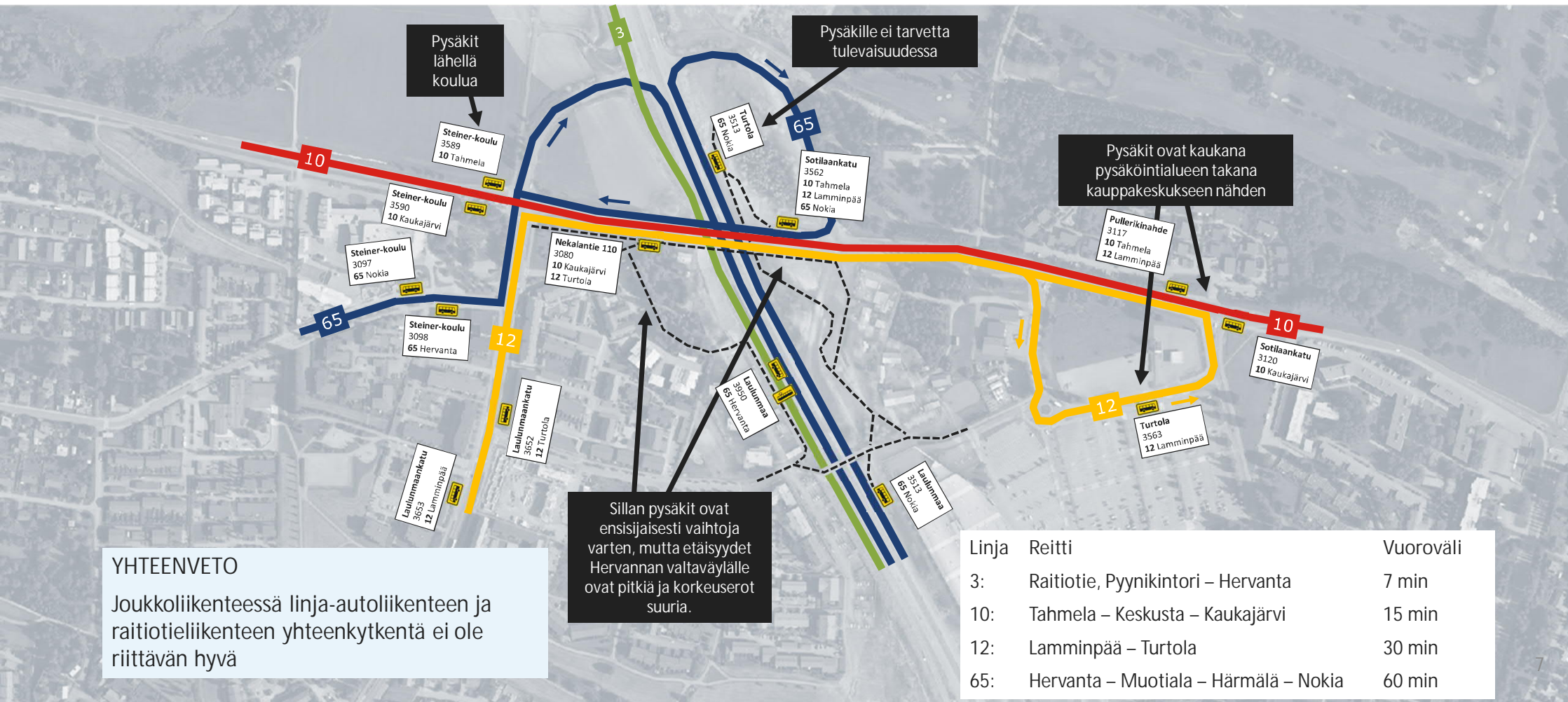
Yli 50 km/h -nopeusrajoituksia on vain kehätiellä ja sisääntuloväylillä.

Kaupunkirakenteen sisällä kokooja- ja pääkaduilla rajoitus on enintään 50 km/h.

Asutuksen keskellä kulkevilla kaduilla rajoitus on enintään 40 km/h.



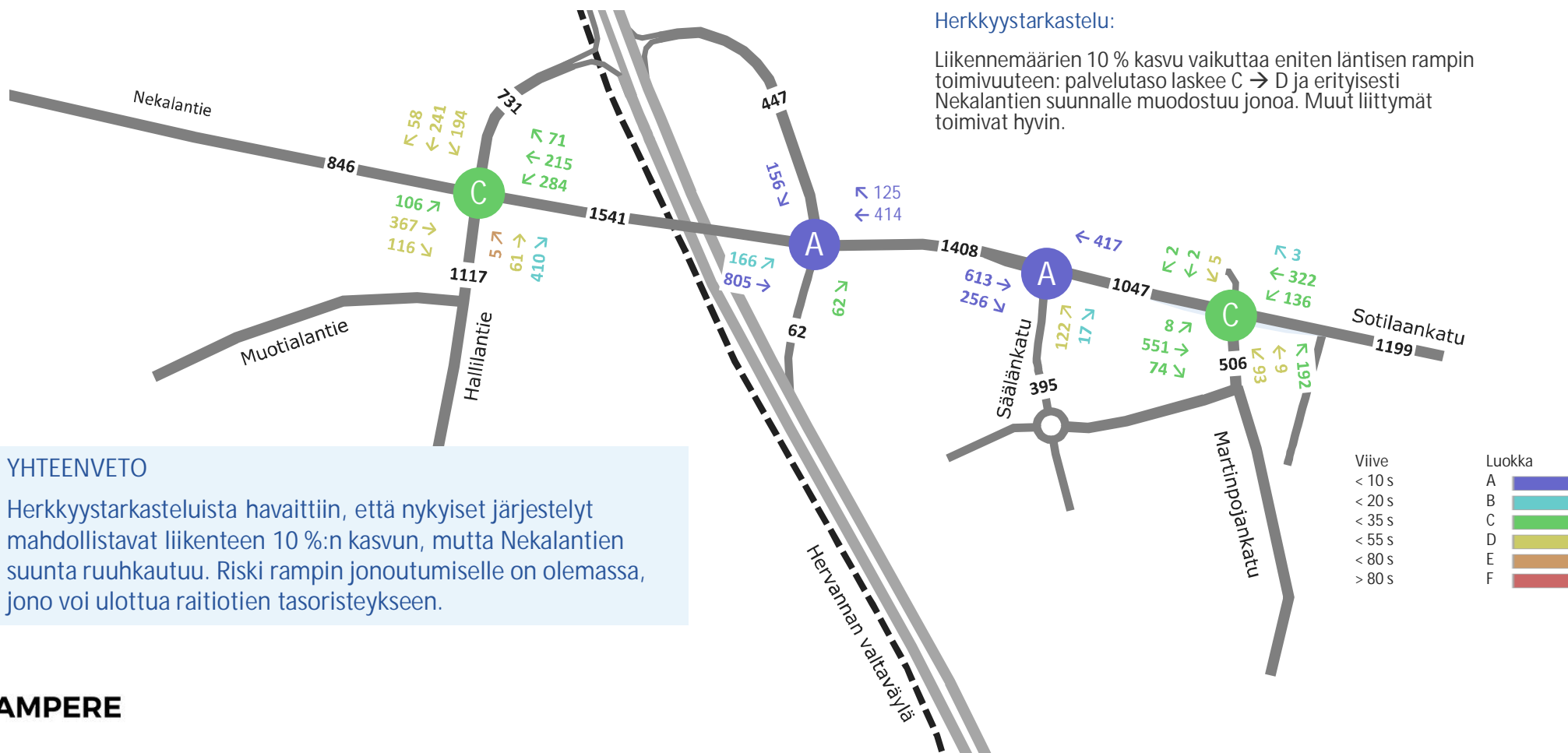
# Turtolan alueen vuoden 2021 joukkoliikenne (Linjasto 2021)



# Vuoden 2020 katuverkko ja liikenne

## Herkkystarkastelu:

Liikennemäärien 10 % kasvu vaikuttaa eniten läntisen rampin toimivuuteen: palvelutaso laskee C → D ja erityisesti Nekalantien suunnalle muodostuu jonoa. Muut liittymät toimivat hyvin.





# Alueen nykytila

## Jalankulku- ja pyöräliikenne

- Sotilaankadulla pyöräilyn pääreitti ei täytä sille asetettuja kriteerejä. (mm. jalankulun ja pyöräilyn erottelu puuttuu). Kokin sillan leveys ei riitä parantamaan pyöräliikennejärjestelyjä poistamatta ajokaistoja.
- Uusi pyöräilyn laatukäytävä Nekalantien suunnasta parantaa alueen saavutettavuutta keskustasta pyörällä
- Kävelyn ja pyöräilyn liikenneturvallisudessa puutteita erityisesti kadunylityksissä sekä kaupallisella alueella.
- Suunnittelualan miljöönä autopainotteinen, ei houkuttele kävelemään

## Joukkoliikenne

- Hyvä joukkoliikenteen palvelutaso, yhteydet bussipysäkeille hyvät, turvallisuuspuutteita kadunylityksissä (erit. Kokinsillan kohta)
- Raitiotiepysäkki sijaitsee keskeisesti alueeseen nähden, heikko yhteenkytkentä kauppakeskuksen kanssa
- Heikot liityntäyhteydet ratikkaan (jalan, pyörällä, autolla, bussilla)

## Autoliikenne

- Onnettomuuksia eniten Sotilaankadulla Hervannan valtavyölyän ramppiliittymissä. Peltikolareita kaupallisella alueella ja Sotilaankadun liittymissä.
- Raitiotieylitys Hervannan vv:n erkanemisrampilla mahdollinen riskipaikka (yksi onnettomuus jo tapahtunut).
- Nykyiset järjestelyt mahdollistavat liikenteen 10 %:n kasvun, mutta tällöin Nekalantien suunta ruuhkautuu. Riski Hervannan "raitiotierampin" jonoutumiselle on olemassa. Jono voi ulottua raitiotien tasoristeykseen.
- Kaupalliselta alueelta (Säälänkatu) ruuhka-aikana ongelmia liittyy Sotilaankadulle
- Nekalantie, Sotilaankatu ja Hervannan valtavyölyän rampit kuuluvat erikoiskuljetusten 7x7 reittiverkoston

# Tarkastellut liikenteelliset vaihtoehdot

VE0 NYKYJÄRJESTELYT

VE SÄÄLÄNKADULLE SUUNTAISLIITTYMÄ

Vaihtoehto hylättiin, sillä toimenpiteet eivät poista liittymien ruuhkautumista

VE0+ SÄÄLÄNKADULLE VALO-OHJAUS

VE SOTILAANKADULLE RAMPPILIITTYMIIN KIERTOLIITTYMÄT, UUSI KOKOOJAKATU KAUPPA-ALUEELLE

Vaihtoehto hylättiin, sillä toimenpiteet eivät poista liittymien ruuhkautumista

VE1 KAIKKI LIITTYMÄT VALO-OHJATTUJA, UUSI KOKOOJAKATU KAUPPA-ALUEELLE

VE2 UUDET RAMPIIJÄRJESTELYT, UUSI KOKOOJAKATU KAUPPA-ALUEELLE

# VE0+

Sotilaankadun ja Säälänkadun liittymän valo-ohjaus

# VE0+ Liikennejärjestelyt

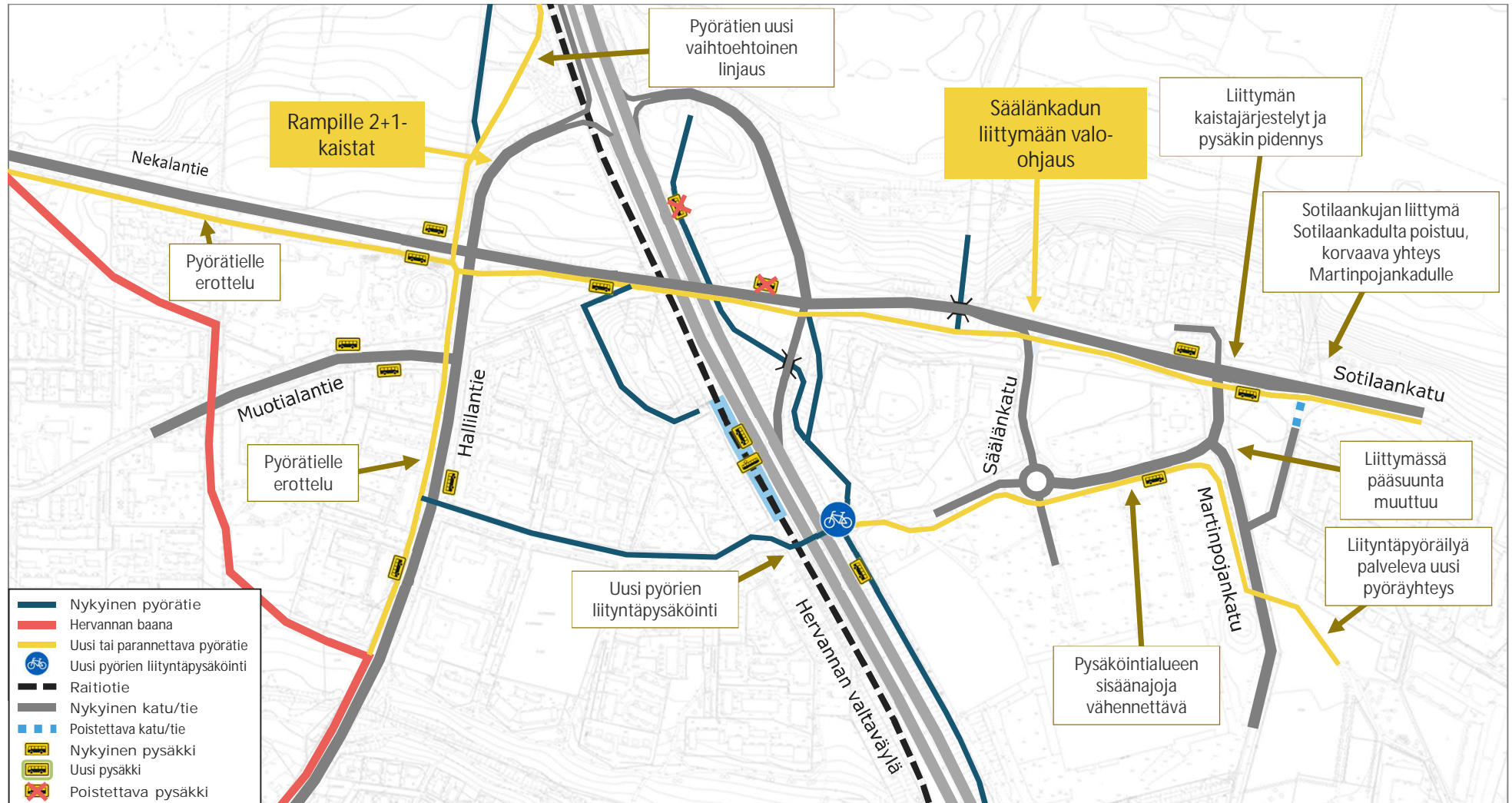
Vaihtoehdossa 0+ muutokset järjestelyihin ovat maltillisia:

- Ei tehdä suuria verkollisia muutoksia
- Hervannan valtavyhlän rampin jonoutuminen ehkäistään lisäkaistalla ja/tai valo-ohjauksen keinoin
  - Liittymään on jo toteutettu valo-ohjaus, joka tarvittaessa tyhjentää rampin.
- Sotilaankadun/Säälänkadun liittymään valo-ohjaus
- Sotilaankujan liittymän katkaisu
- Jalankulun ja pyöräilyn erottelu Sotilaankadulla, Hallilankadulla ja Nekalantiellä
- Kehitetään pysäkkijärjestelyjä
- Pieniä parannusehdotuksia kaupallisen alueen liikennejärjestelyihin (mm. liityntäpyöräilyn reitit)

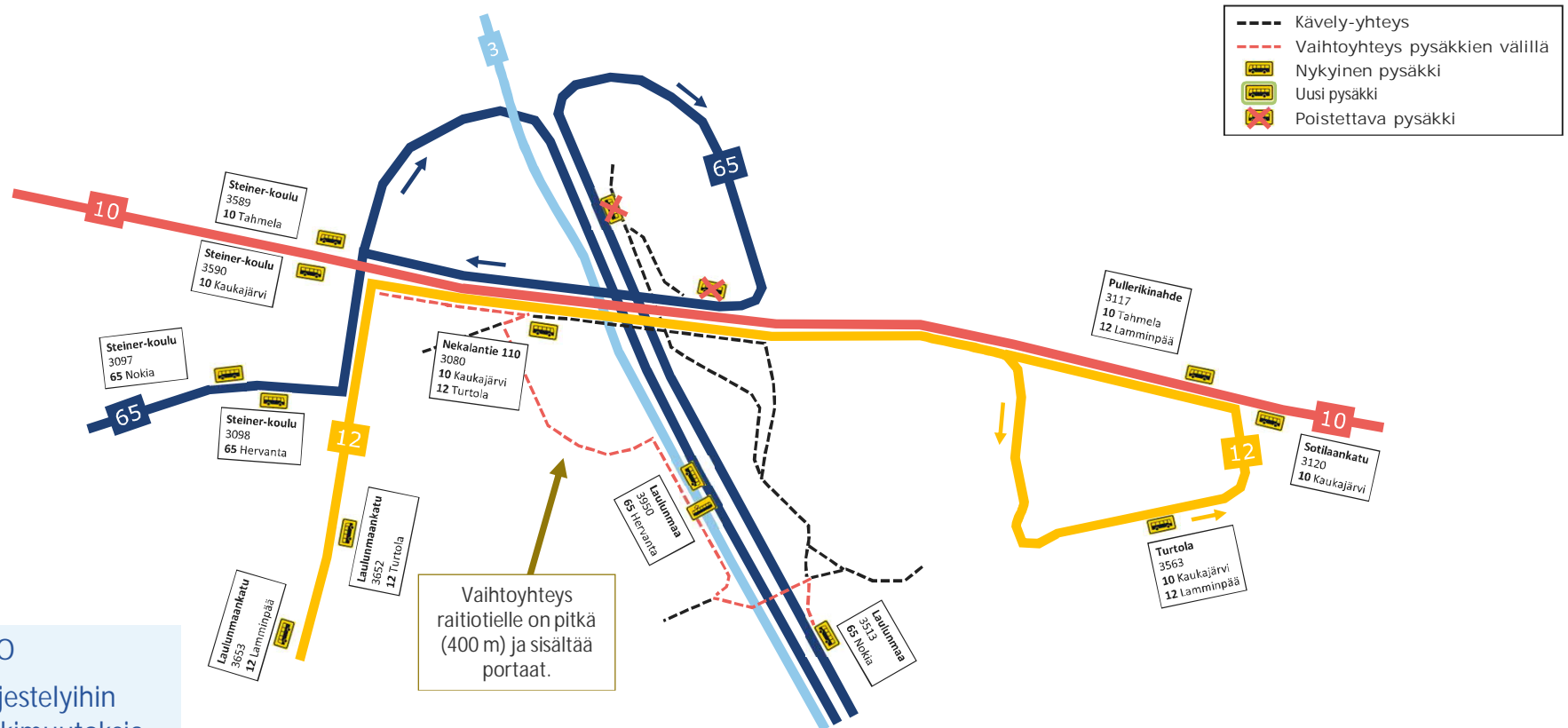
## YHTEENVETO

- Nykyverkkoon perustuva ratkaisu
- Ei paranna merkittävästi alueen saavutettavuutta ja kestävien kulkumuotojen yhteenkytkentää.
- Vaikutukset liikenteen toimivuuteen ovat marginaalisia.
- Suurempia muutoksia on toteutettava myöhemmin.
- Ei mahdollista autoliikenteen merkittävää kasvua.

# VEO+ Katuverkko



# VEO+ Joukkoliikennereitit



**YHTEENVETO**  
Nykyisiin järjestelyihin  
pieniä pysäkkimuutoksia

# VEO+ Sotilaankadun/Säälänkadun liittymän valo-ohjaus

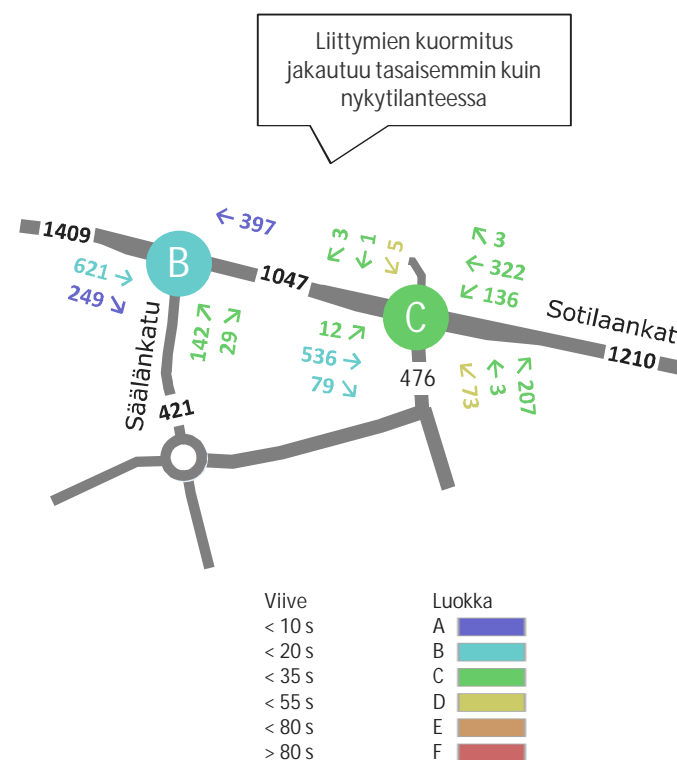
Toimivuustarkastelussa Säälänkadulle lisättiin valo-ohjattu liittymä, jossa on samat sallitut kääntymissuunnat kuin nykyisin.

Valoliittymä kasvattaa ajoneuvoihin kohdistuvia viiveitä, mutta jakaa Martinpojankadun ja Säälänkadun liikenteellistä kuormitusta tasaisemmin. Järjestelyllä ei ole vaikutusta verkon toimivuuteen laajemmin.

Säälänkadun liittymässä jalankulun ja pyöräilyn liikenneturvallisuus paranee liikennevalo-ohjauksen takia.

## YHTEENVETO

Säälänkadun valo-ohjauksella turvataan Sotilaankadun ja Martinpojankadun liittymän toiminta



# VE1

Kaikki liittymät valo-ohjattuja  
Uusi kokoojakatu



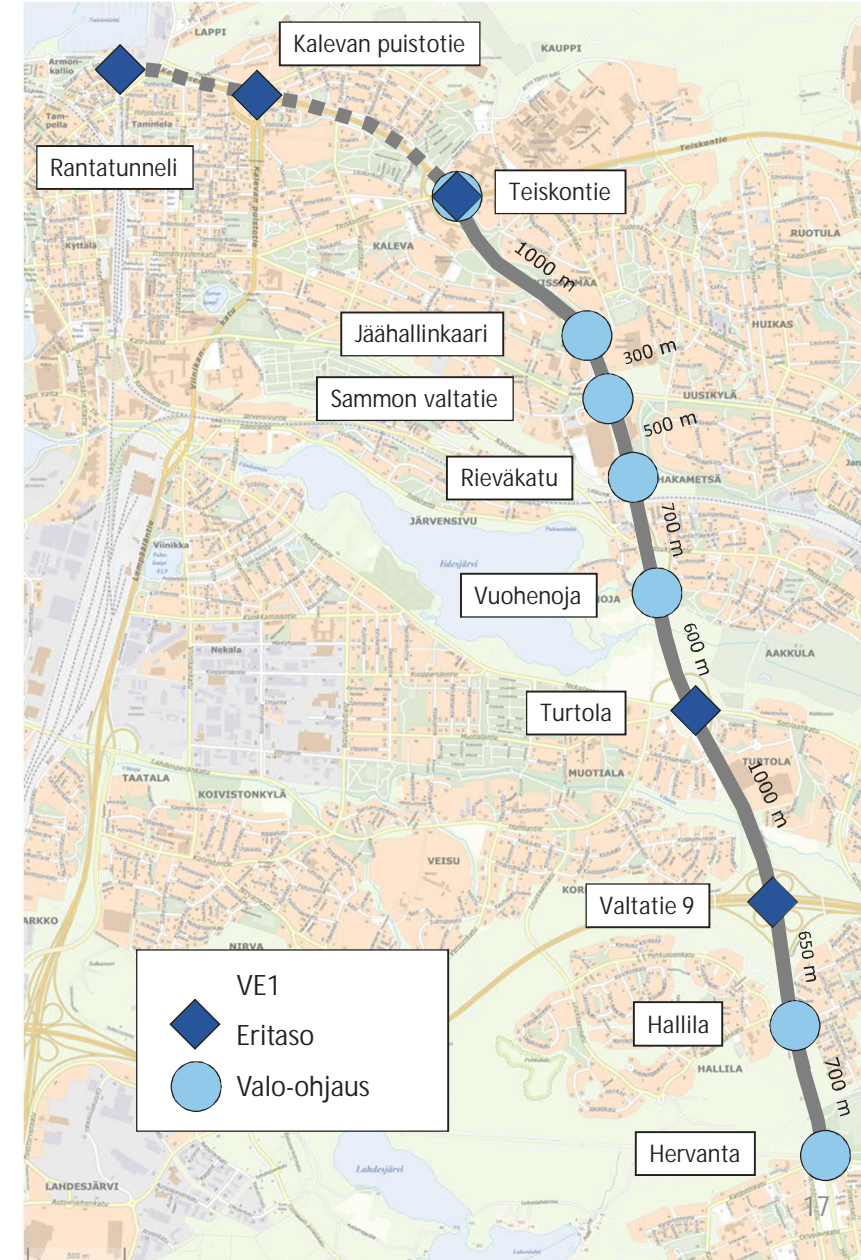
# VE1 ja Hervannan valtaväylän liittymät

Hervannan valtaväylällä Hepolamminkadulta Teiskontielle on yhdeksän liittymää.

Näistä yhdeksästä liittymästä kuusi on valo-ohjattu, minkä lisäksi Teiskontien liittymässä on sekä eritasoliittymän että valo-ohjatun liittymän piirteitä.

Hervannan valtaväylän ja valtatie 9:n risteyksessä on eritasoliittymä, joka on perusteltu moottoritien takia.

Turtolan kohdalla on nykyisin kolmella rampilla toteutettu eritasoliittymä. Liittymää kehitetään vaihtoehdossa 1 siten, että suora ramppi Hervannan valtaväylältä Sotilaankadulle poistetaan uuden kauppalaueelle johtavan kokoojakadun rakentamiseksi. Hervannan suunnan liikenne kulkee nykyisen silmukkarampin kautta ja Sotilaankadun liittymä ohjataan liikennevaloilla.



# VE1 Liikennejärjestelyt

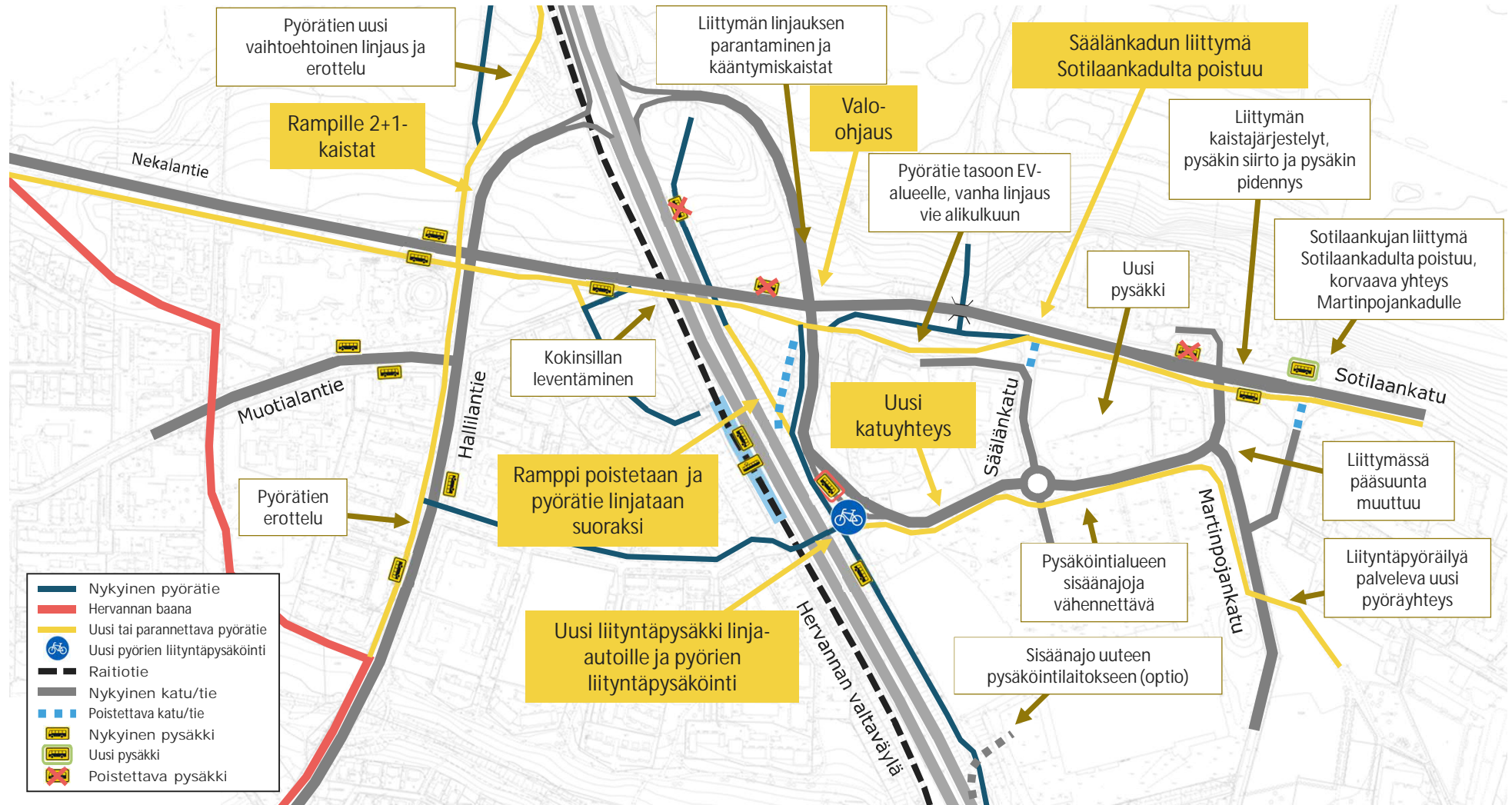
Muutokset liikenneverkkoon:

- Huomattavampi liikenneverkollinen muutos.
- Uusi kokoojakatu kaupan alueelle suoraan Hervannan valtavyälän itäisestä rampista. Tällöin Säälänkadun liittymä ja Hervannan suunnan suora ramppi poistuvat.
- Hervannan valtavyälän ramppien Sotilaankadun liittymiin valo-ohjaus, sekä Kokinsillan leventäminen.
- Valtavyälän ja Nekalantien väliselle rampille toinen kaista pohjoisesta.
- Jalankulun ja pyöräilyn reittien parantamiset
- Vaihtopysäkki raitiotiehen Laulunsillan itäpuolelle (CM:n puolelle)
- Joitakin pysäkkijärjestelyjä
- Raitiotien ja Hervannan valtavyälän rampin tasoristeyksen turvallisuutta parannetaan valo-ohjauksella.

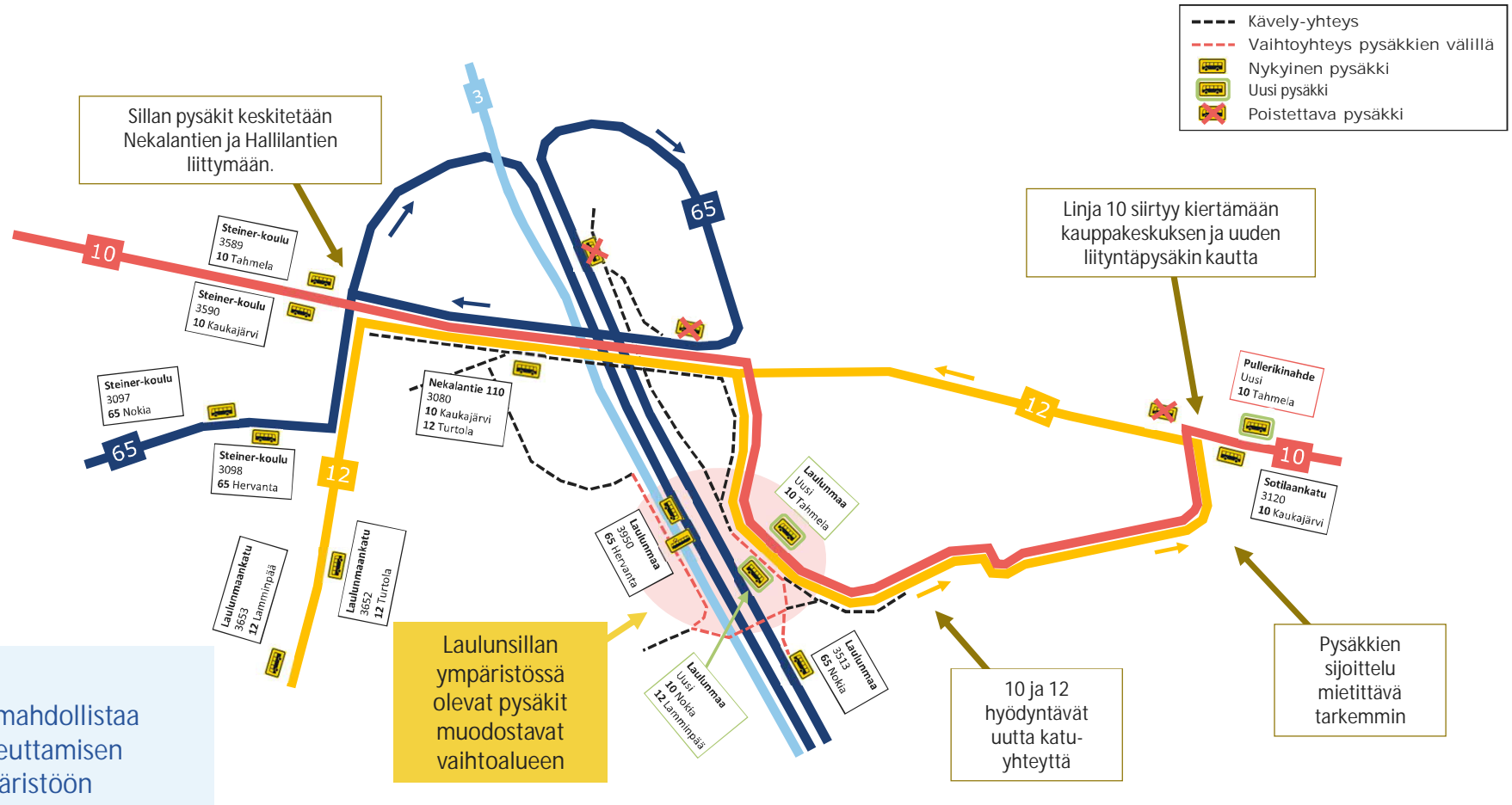
## YHTEENVETO

- Täyttää lähes kokonaan liikenteelliset tavoitteet.
- Ei edellytä merkittäviä muutostarpeita kaupallisen alueen maankäyttöön.
- Mahdollistaa alueen myöhemmän maankäytön kehittämisen

# VE1 Katuverkko



# VE1 Joukkoliikenne



## YHTEEENVETO

Uusi katuyhteys mahdollistaa vaihtoalueen toteuttamisen Laulunsillan ympäristöön

# VE1 Liikenne vuonna 2020



# VE2

Uudet ramppijärjestelyt

Uusi kokoojakatu

# VE2 ja Hervannan valtaväylän liittymät

Hervannan valtaväylällä Hepolamminkadulta Teiskontielle on yhdeksän liittymää (joista Jäähallinkaaren liittymä on rakenteilla).

Yhdeksästä liittymästä kuusi on valo-ohjattuja, minkä lisäksi Teiskontien liittymässä on sekä eritasoliittymän että valo-ohjatun liittymän piirteitä.

Hervannan valtaväylän ja valtatie 9:n risteyksessä on eritasoliittymä, joka on perusteltu moottoritien takia.

Turtolan kohdalla oleva nykyinen eritasoliittymä muutetaan siten, että Sotilaankatu ja Hervannan valtaväylä yhdistyvät nykyisellä itäpuolen silmukkarampilla, jonka liittymissä on valo-ohjaus. Länsipuolen silmukkaramppi ja suora ramppi Hervannan suunnasta poistetaan.

Hervannan valtaväylällä Turtolan eritasoliittymä muutetaan valo-ohjatuksi, mikä on kehittyvän kaupunkirakenteen ja maankäytön kannalta perusteltu ratkaisu.



# VE2 liikennejärjestelyt

## Muutokset liikenneverkkoon:

- Huomattava liikenneverkollinen muutos
- Hervannan valtavyhlän läntisen rampin poistaminen, uusi valoliittymä Hervannan valtavyhlälle itäisen rampin yhteyteen sekä itäisen rampin ja Sotilaankadun liittymään.
- Optiona Nekalantien ja Hallilantien liittymän pääsuunnan kääntäminen kun läntinen ramppi poistuu
- Muutoin samat muutokset kuin VE1:ssä.

## YHTEENVETO

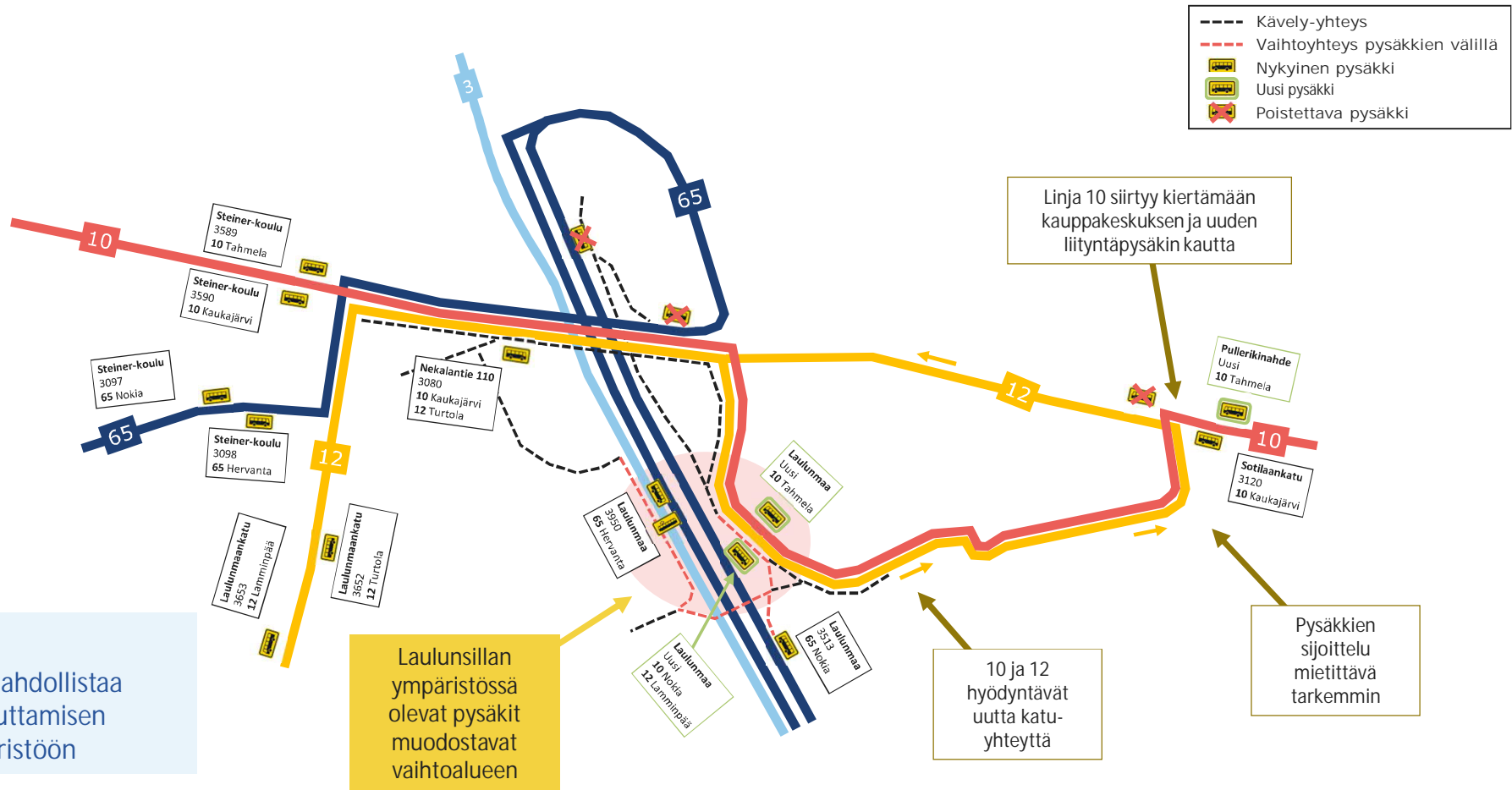
- Täyttää asetetut liikenteelliset tavoitteet hyvin.
- Ongelmallinen raitiotien tasoristeys poistuu: autoliikenteen turvallisuus paranee ja raitiotiellä voidaan ajaa tavoitenopeudella.
- Ei edellytä merkittäviä muutostarpeita kaupallisen alueen maankäyttöön.
- Mahdollistaa alueen myöhemmän maankäytön kehittämisen.
- Teknisiä yksityiskohtia ratkaistava.
- Nekalantien ja Hallilantien pääsuunnan mahdollinen kääntäminen tukee Nekalantien läpiajoliikenteen vähentämistä.



# VE2 Katuverkko



# VE2 Joukkoliikenne



## YHTEENVETO

Uusi katuyhteys mahdollistaa vaihtoalueen toteuttamisen Lauunsiilan ympäristöön

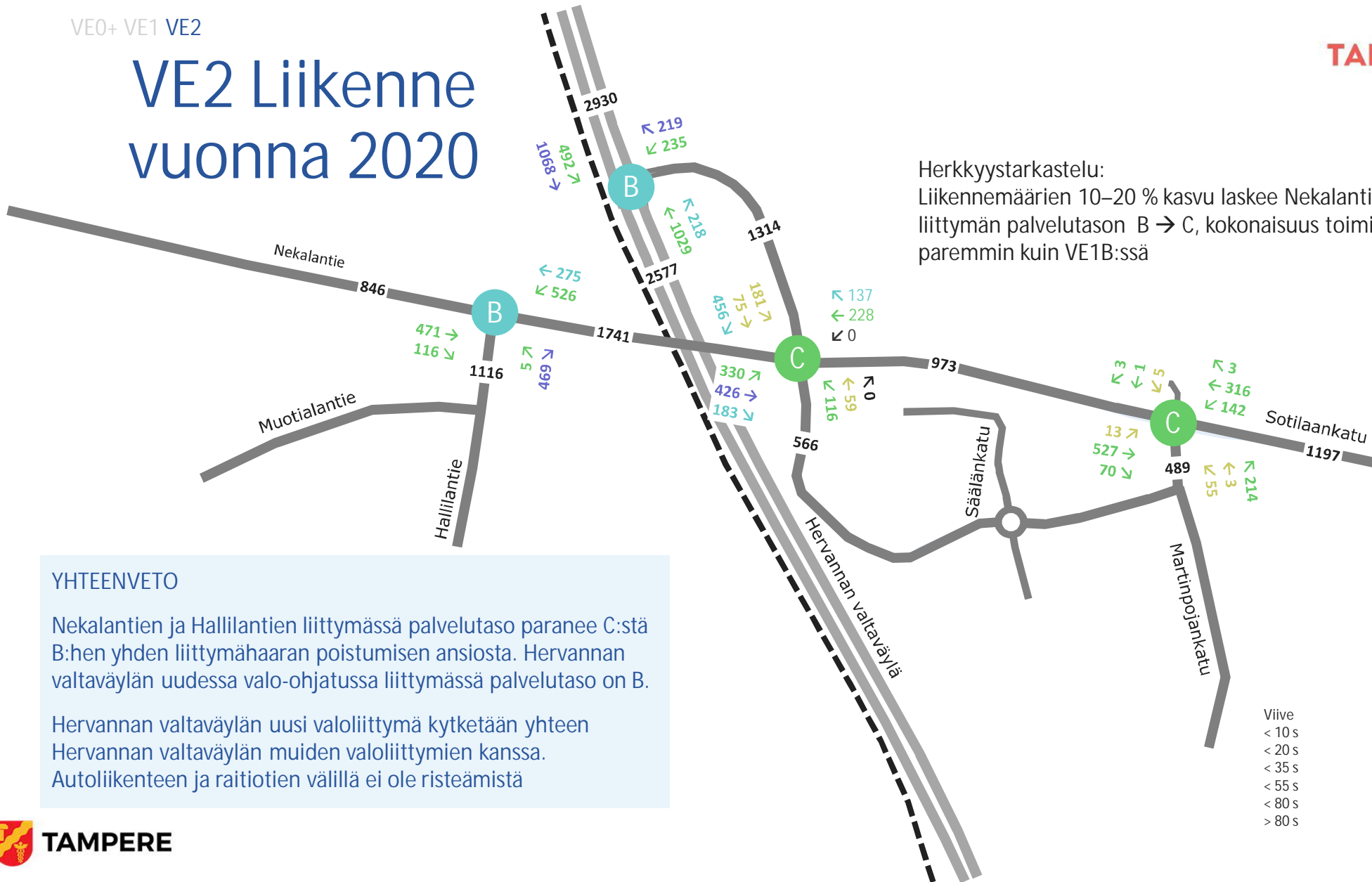
Laulunsillan ympäristössä olevat pysäkit muodostavat vaihtoalueen

10 ja 12 hyödyntävät uutta katu-yhteyttä

Pysäkkien sijoittelu mietittävä tarkemmin

VE0+ VE1 VE2

# VE2 Liikenne vuonna 2020



# Nekalantien ja Hallilantien liittymän vaihtoehdot

Tarvitaan liikenneverkollinen periaatepäätös:

- Säilyykö Nekalantie läpiajokatuna vai
- Ohjataan läpiajoliikenne Hallilantielle?

VE1 Nykyinen nelihaaraliittymä säilyy. Nekalantie on Sotilaankadun jatkeena pääsuuntana eikä kääntöä voi tehdä.

VE2 Nekalantien liittymä voidaan säilyttää nykyisessä muodossaan (pl. rampin haara) ylemmän kuvan mukaisena tai pääsuunta voidaan kääntää Hallilantielle alemman kuvan mukaisesti.

- Rampin poistamisen seurauksena liittymän suurimmat liikennevirrat kulkevat Sotilaankadulta Hallilantielle.
- Rampin poistaminen mahdollistaa Nekalantien liittymän pääsuunnan kääntämisen ja pohjois-eteläsuuntaisen jalankulun ja pyöräilyn pääreitit korostamisen.



Vaihtoehto 1



Vaihtoehto 2

# Vaihtoehtojen vaikutukset

VAIKUTUSTEKIJÄ	VE0+	NYKYTILANNE	VE1	UUSI KATU, NYKYISET RAMPIT	VE2	UUSI KATU, UUDET RAMPPIJÄRJESTELYT
AUTOLIIKENTEEN SUJUVUUS		Liittymät ruuhkatutuvat nykyliikenteen huipputuntien aikana. Jonoa muodostuu etenkin läntiselle ramppliittymälle ja Nekalantielle. Kauppa-alueen kaksi valoliittymää Sotilaankadulle välittävät huipputuntiliikenteen ja liittymien kuormitus tasapainottuu	Liittymät välittävät huipputuntiliikenteen ilman merkittävää ruuhkautumista. Läntisen ramppliittymän palvelutaso on C		Liittymät voivat välittää huipputuntiliikenteen ilman merkittävää ruuhkautumista. Läntisen liittymän palvelutaso on B	
LIITTYMIEN TOIMIVUUS HERKKYYSTARKASTELUISSA		Liittymien toimivuutta ei voida taata liikenteen kasvaessa. Kaikkien liittymien liikenteellinen palvelutaso heikkenee liikenteen kasvaessa 10-20 %	Liikenteen kasvaessa 20 % liittymien palvelutaso heikkenee. Läntisessä ramppliittymässä Nekalantien suunta jonoutuu.		Liikenteen kasvaessa 20 % liittymien toimivuus on riittävä. Liittymät toimivat paremmin kuin VE1:ssä.	
RAITIOTIEN LIIKENNÖINTI JA TURVALLISUUS		Tasoristeys rampilla alentaa ratikan käytettävää nopeutta. Liikenneturvallisuus varmistetaan tasoristeyksessä valo-ohjauksella.	Tasoristeys rampilla alentaa ratikan käytettävää nopeutta. Liikenneturvallisuus varmistetaan tasoristeyksessä valo-ohjauksella.		Raitiotiellä ei ole nopeutta alentavia järjestelyjä. Ei tasoristeystä ja siten ei liikenneturvallisuusriskiä.	
PYÖRÄLIIKENTEEN JÄRJESTELYT		Nykyinen pyöräverkko täydentyy uudella Kaleva-Hallilaa-yhteydellä. Pyöräliikenteen ja kävelyn liikenneturvallisuus paranee valo-ohjatuissa liittymissä	Pyöräverkkoa kehitetään etenkin Sotilaankadun varrella sekä Kaleva-Hallilavälillä. Uusilla ratkaisuilla muodostuu selkeät pyöräilyn laadukkaat pääreitit. Liikenneturvallisuus paranee.		Pyöräverkkoa kehitetään etenkin Sotilaankadun varrella sekä Kaleva-Hallilavälillä. Uusilla ratkaisuilla muodostuu selkeät pyöräilyn laadukkaat pääreitit. Liikenneturvallisuus paranee.	
JOUKKOLIIKENTEEN REITIT JA PYSÄKIT		Reittejä muutetaan Linjasto 2021-suunnitelman mukaisesti. Etäisyydet pysäkeiltä toisiinsa säilyvät lähes nykyisellään ja siten liityntämatkat ovat osin pitkiä.	Uusi katuyhteys mahdollistaa bussireittien johtamisen läheltä ratikkapysäkkiä ja uuden pysäkin toteuttamisen lyhyen liityntämatkan päähän raitiotiepysäkistä.		Uusi katuyhteys mahdollistaa bussireittien johtamisen läheltä ratikkapysäkkiä ja uuden pysäkin toteuttamisen lyhyen liityntämatkan päähän raitiotiepysäkistä.	

VAIKUTUSTEKIJÄ	VE0+	NYKYTILANNE	VE1	UUSI KATU, NYKYISET RAMPIT	VE2	UUSI KATU, UUDET RAMPPIJÄRJESTELYT
KAUPPA-ALUEEN SAAVUTETTAVUUS		Ruuhka-aikoina liittymien kuormitus johtaa osin jonoutumisiin ja viiveet kasvavat. Liikenteen kasvaessa ruuhkautuminen lisääntyy. Säälänkadun valoliittymä parantaa kauppa-alueen liikennöintiä ja keventää Martinpojankadun valoliittymän kuormitusta.	Uusi katuyhteys jakaa liikenteen tasaisemmin itäpuolisiin liittymiin ja siten liittymien toimivuus on hyvä. Palvelutaso heikkenee jonkin verran liikennemäärien kasvaessa.		Uusi katuyhteys jakaa liikenteen tasaisemmin itäpuolisiin liittymiin ja siten liittymien toimisuus on hyvä. Palvelutaso heikkenee jonkin verran liikennemäärien kasvaessa. Liittymät voivat välittää hieman enemmän liikennettä kuin VE1:ssä, mutta tietyille suunnille viiveet kasvavat.	
MAANKÄYTÖN JA TOIMINTOJEN KEHITTÄMINEN		Liikennejärjestelyt eivät mahdollista maankäytön merkittävää kehittämistä, sillä liittymät eivät pysty välittämään kasvavaa autoliikennettä.	Uudet liikennejärjestelyt mahdollistavat uuden maankäytön ja toimintojen kehittämisen.		Uudet liikennejärjestelyt mahdollistavat uuden maankäytön ja toimintojen kehittämisen	
KUSTANNUSTASO (SIS. 25 % RISKIVARA)	2,3 M€ Sotilaankatu ja rampit Pyöräväylien parantaminen	0,4 M€ 1,9 M€	7,5 M€ Sotilaankatu ja rampit Kokin silta + uusi jkpp-silta Pyöräväylien parantaminen Uusi kokoojakatu	0,7 M€ 2,5 M€ 2,0 M€ 2,3 M€	10,3 M€ Sotilaankatu ja rampit Kokin silta ja uusi jkpp-silta Pyöräväylien parantaminen Uusi kokoojakatu	2,5 M€ 2,5 M€ 2,0 M€ 3,3 M€
VAIHEITTAIN ETENEMINEN		Voidaan toteuttaa nopealla aikataululla, Säälänkadun valo-ohjaus on väliaikainen ratkaisu ennen vaihtoehtoja 1 tai 2, mikäli kehitys tehdään niiden pohjalta	Ratkaisut toteutetaan kun päätökset Turtolan maankäytön ja kauppa-alueen kehittämisestä on tehty päätökset		Ratkaisut toteutetaan kun päätökset Turtolan maankäytön ja kauppa-alueen kehittämisestä on tehty päätökset	