



## **Kalevanrinteen asemakaavan (8656) liikenneselvitys**

22.3.2019

# Sisällysluettelo

|                                     | sivu |
|-------------------------------------|------|
| 1. JOHDANTO                         | 3    |
| 2. LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET        | 4    |
| 2.1 Työn sisältö ja tavoitteet      | 4    |
| 2.2 Selvitysalueen kuvaus           | 5    |
| 2.3 Liikenteen nykytila             | 8    |
| 3. KAAVAN VAIKUTUKSET               | 16   |
| 3.1 Liikennetuotos                  | 16   |
| 3.2 Pysäköinti ja tonttiliittymät   | 17   |
| 3.3 Liikenteen toimivuustarkastelut | 18   |
| 4. TILANVARAUSSUUNNITELMA           | 20   |
| 5. MELUSELVITYS                     | 21   |
| 6. YHTEENVETO                       | 22   |
| LIITTEET                            |      |

# 1. JOHDANTO

Kalevanrinteen alue on ollut vuosien ajan suuressa muutoksessa. Alueella sijaitsevia pienimuotoisia tuotanto- ja teollisuustiloja on purettu, ja aluetta on rakennettu tiiviimmin osaksi Tampereen kaupungin keskustamaista asumisvyöhykettä.

Merkittäviä Kalevanrinteen alueella tehtäviä rakennushankkeita ovat raitiotien rakentaminen sekä Prisma-keskuksen laajentaminen päivittäis- ja erikoiskaupan keskittymäksi. Täydennysrakentamisen myötä alueen luonne muuttuu yhä keskustamaisemmaksi.

Nyt suunnitteilla oleva Takojankadun asemakaava 8656 jatkaa tätä suuntaa, sillä uuden kaavan myötä vanhoja tuotanto-, liike- ja toimistotiloja korvataan keskustamaisella asumisrakentamisella. Alueen luonteen muuttuessa myös liikennejärjestelyiden on tuettava tätä muutosta tarjoamalla hyvät edellytykset sekä kävely-, pyöräily- että joukkoliikenteelle.

Tämä liikenneselvitys on tehty osana Kalevanrinteen Takojankatu 8656 asemakaavamuutosta Tampereen kaupungin toimeksiantona.

Liikenneselvityksen laati WSP Finland Oy, jossa työ Juha Mäkinen (projektipäällikkö), Sanni Lehtinen, Jouni Ikäheimo, Pasi Metsäpuro, Jukka Uusitalo ja Sirpa Lappalainen (meluselvitys).



## 2. LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET

### 2.1 Työn sisältö ja tavoitteet

Työssä selvitetään suunnittelualan katuverkon hierarkia ja tavoitteet, pyöräliikenteen verkko, joukkoliikenteen reitit tulevaisuudessa sekä asemakaavahankkeen vaikutukset alueen liikenneverkkoon. Työssä tutkitaan Takojankadun ja Sarvijaakonkadun liikenteellistä roolia, ja ympäristön muuttuessa nykytilaa enemmän asuntopainotteisemmaksi, liikenteen rauhoittamisen mahdollisuuksia (mm. 30 km/h nopeusrajoitus, hidastetarpeet ja läpiajoliikenteen hallinta).

Selvityksessä arvioidaan kaavan liikennetuotos sekä valittujen liittymäratkaisujen liikenteellinen toimivuus.

Lisäksi työssä tehdään Takojankadusta tilanvaraussuunnitelma kaavoituksen pohjaksi. Tilanvaraussuunnitelmassa määritetään kaavan vaatimien liittymien sijainnit ja mitoitus sekä tarvittavat levennys- ja turvallisuustarpeet huomioiden joukkoliikenne ja sen pysäkit.



Ortokuva asemakaava-alueesta (Paikkatietoikkuna/MML, 2019)

## 2.2 Selvitysalueen kuvaus

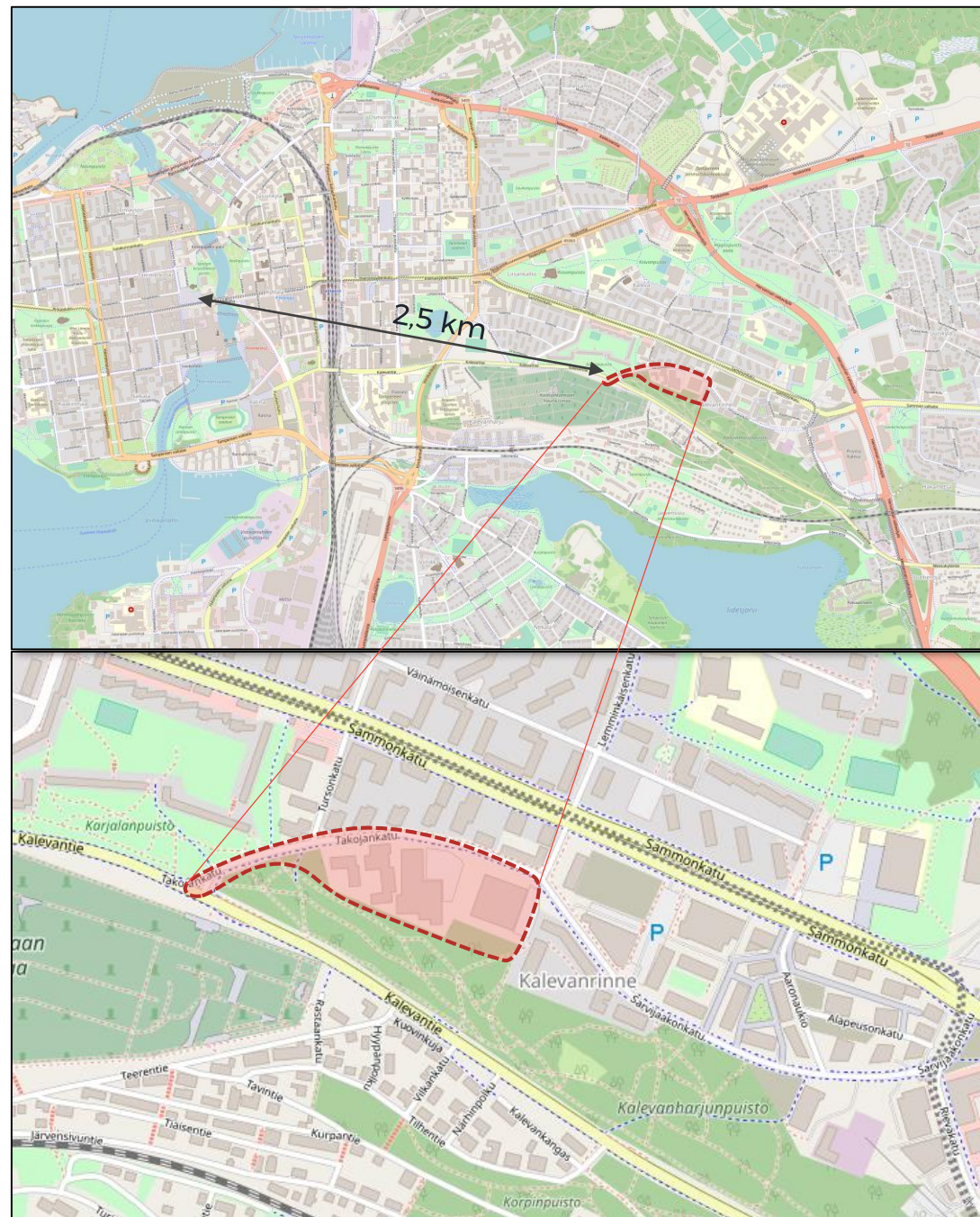
Kalevanrinteen asemakaava-alue sijaitsee Kalevan kaupunginosassa, noin 2,5 km Keskustorilta kaakkoon Kalevantien ja Sammonkadun välissä.

Alueella sijaitsee nykyisin teollisuus-, toimisto- ja liiketiloja, joita ollaan kaavamutoksessa muuttamassa asuinkortteliksi. Alue (3,7 ha) koostuu Takojankadun varrella sijaitsevasta asemakaavasta 8656.

Aluetta kosettava liikenteellisesti merkittävä muutos on raitiotien valmistuminen vuonna 2021. Lisäksi liikenteen kysyntää alueella lisää käynnissä oleva täydennysrakentaminen Kalevan kaupunginosassa.

Takojankatu kuuluu 40 km/h nopeusrajoitusalueeseen ja se palvelee alueen toimintojen lisäksi läpiajoliikennettä Kalevantieltä Sammonkadulle ja Prisma-keskukseen. Asuinrakentamisen myötä Takojankadulla lisääntyy tarve liikenteen nopeuden sekä läpiajoliikenteen määrän rajoittamiseen.

Pyöräilyliikenteen näkökulmasta Takojankatu palvelee nykyisin läpiajoliikennettä Sammonkadun ja Kalevantien välillä. Kaavamutoksen ja asuinrakentamisen myötä pyöräilyn merkitys Takojankadulla kasvaa. Kävelyn kannalta sujuvat yhteydet keskustaan, Kalevantielle sekä tuleville raitiotieliikenteen pysäkeille ovat merkittävässä roolissa.



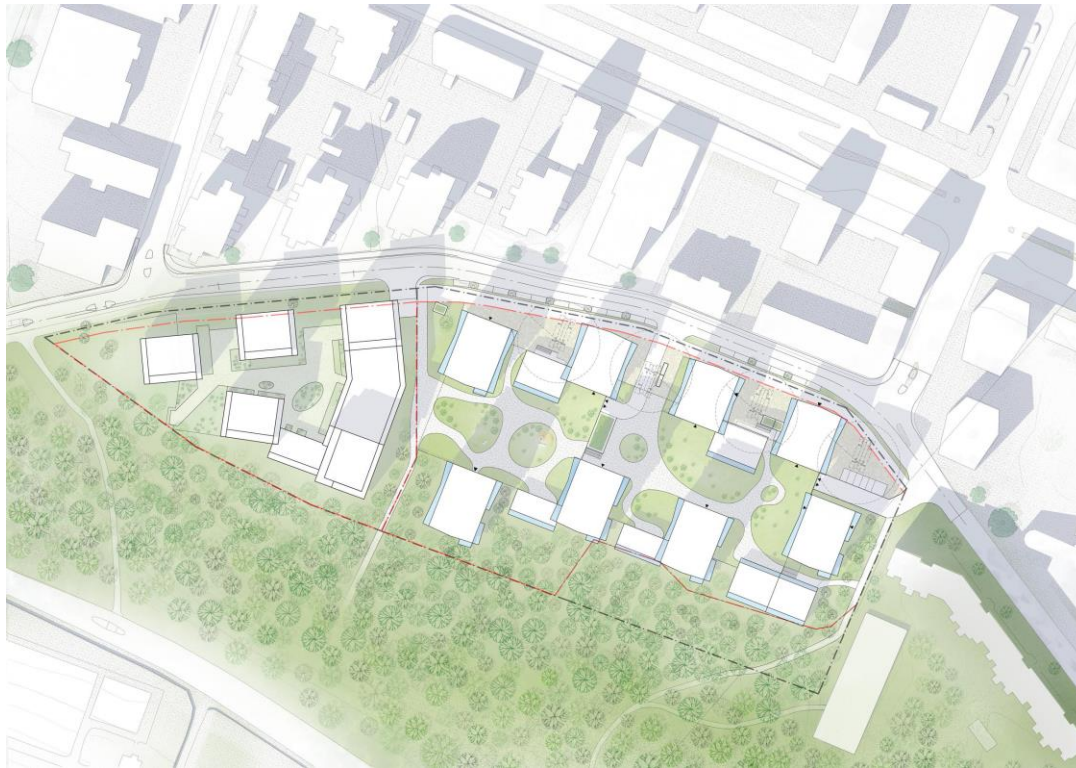
Asemakaava-alueen sijainti, rajaus viitteellinen (OpenStreetMap, 2018)

## Kaavaluonnos

Tampereen kantakaupungin yleiskaavassa alue on keskustatoimintojen aluetta.

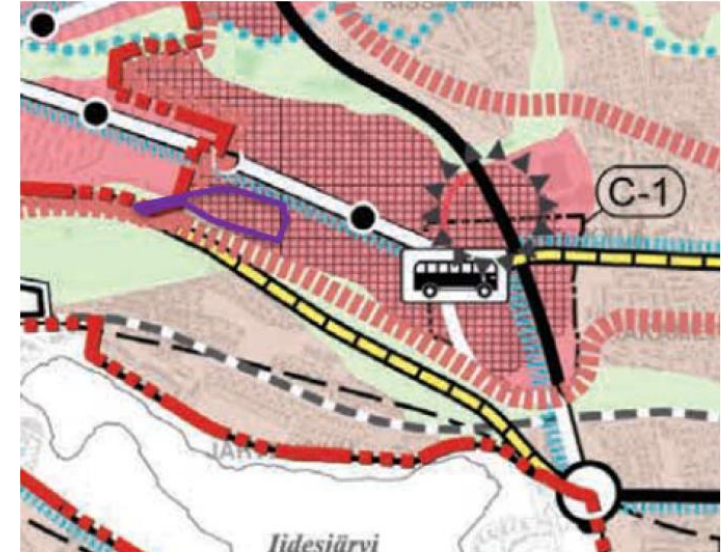
Alustavassa tontinkäyttöluonnoksessa alueelle tulee 2 kerrostalokorttelia, jotka osin kytkettynä toisiinsa.

Kokonaiskerrosala asemakaava-alueella on kokonaiskerrosalan 52 000 kem<sup>2</sup>.

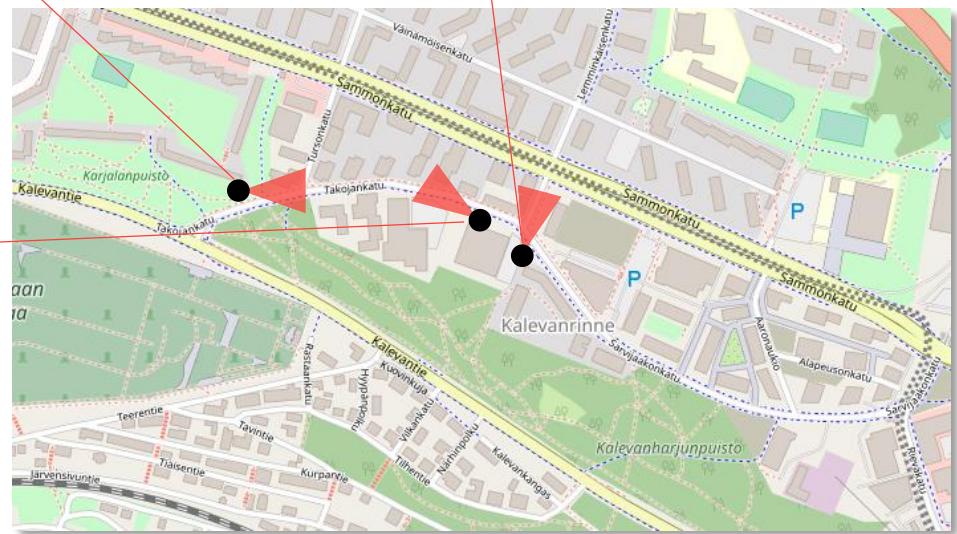


Alustava tontinkäyttösuunnitelma asemakaavoituksen ja liikenneselvityksen pohjana. Arkkitehtitoimisto Ajak ja BST-arkkitehdit toimivat alueen arkkitehteinä. Kuva. Arkkitehtitoimisto Ajak.

## Yleiskaavamerkinnot KARTTA 1 - YHDYSKUNTARAKENNE



 KESKUSTATOIMINTOJEN ALUE



Valokuvia selvitysalueelta

## 2.3 Liikenteen nykytila

### Katuverkon hierarkian luokittelu

Takojankatu/Sarvijaakonkatu luokitellaan alueelliseksi kokoojakaдуksi.

Takojankatu liittyy länsipäässä pääkokoojakaдуksi luokiteltuun Kalevantiehen. Kalevantieltä länteen on yhteydet Tampereen länsipuolelle sekä Helsinkiin.

Takojankatua itään kuljettaessa kadunnimi vaihtuu Sarvijaakonkaduksi, josta on yhteys Sammonkadulle sekä Prisma-keskukseen.

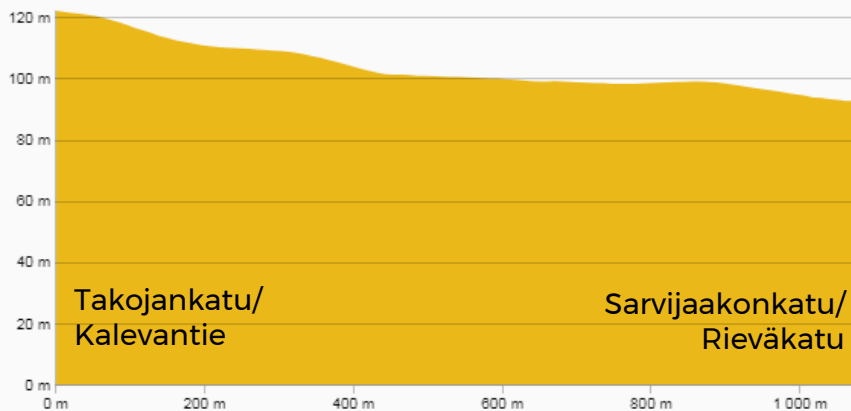
Takojankadulla liikennesuunnittelun yhtenä haasteena on kadun jyrkkä pystygeometria. Takojankadulla on parhaimmillaan 400 metrin matkalla 20 metrin korkeusero.



Kuva 3. Nykyisen katuverkon hierarkinen luokittelu. (Lähde: Kalevanrinteen osayleiskaava).

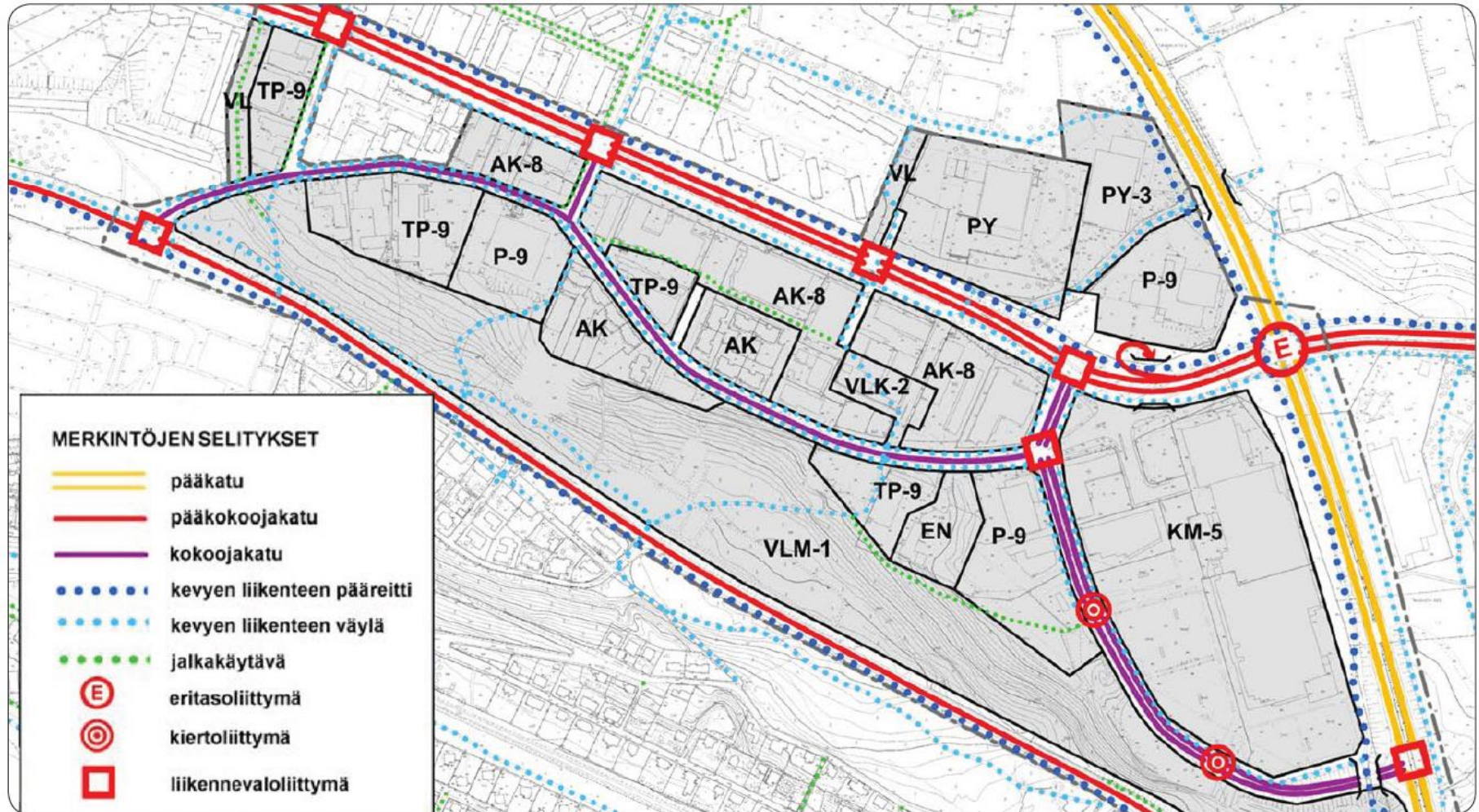
Lähde: Kalevanrinteen katujen yleissuunnitelma, 2013

### Maastoprofiili





## Kalevanrinteen osayleiskaavan liikenneverkko



Kuva 5. Kalevanrinteen osayleiskaavan liikenneverkko.

Lähde: Kalevanrinteen katujen yleissuunnitelma, 2013

## Ajoneuvoliikenteen nopeusrajoitukset

Takojankatu on Sammonkadun ja Kalevantien välillä merkittävä kokoojakatu. Se kuuluu kokoojakadun luonteestaan huolimatta tällä hetkellä 40 km/h nopeusrajoitusalueeseen. Sammonkadulla ja Kalevantiellä nopeusrajoitukset ovat 50 km/h.

Takojankadulla suuret korkeuserot tuovat haasteen nopeusrajoituksissa pysymiseen idän suuntaan ajettaessa.

Tampereen uuden nopeusrajoituspolitiikan mukaan keskustan ja asuntoalueiden tonttikaduilla nopeusrajoitus on yleensä 30 km/h. Vuoden 2040 tavoitteen mukaisesti Takojankatu lähialueineen lukeutuu tulevaisuudessa 30 km/h nopeusrajoitusalueeseen. Kaavaan sisältyvä tavoite asumismäärän kasvattamisesta tukee ajoneuvoliikenteen hidastamista. Lisäksi alue lukeutuu keskustamaiseen vyöhykkeeseen, joka suosii kävely-, pyöräily- ja joukkoliikennettä.



Ajoneuvoliikenteen tavoitellut nopeusrajoitukset suunnittelualueella vuonna 2040

## Ajoneuvoliikenteen määrät

Tampereen kaupungin tekemien liikennelaskentojen mukaan Takojankadulla ajoneuvoliikenteen määrä on n. 8 000 ajoneuvoa/vrk. Iltahuipputunnin liikennemäärä on n. 700–900 ajoneuvoa/vrk.

Takojankadun varrella sijaitseviin toimintoihin nähden ajoneuvoliikenteen määrät vaikuttavat suurilta. Tämä johtuu merkittävästä määrästä läpikulkuliikenteestä mm. Kalevantieltä Sammonvaltatielle sekä Prisma-keskukseen.

Vertailun vuoksi Sammonkadulla liikennemäärä on laskentojen mukaan noin 9 000 ajoneuvoa/vrk ja Kalevantieellä noin 12 000 ajoneuvoa/vrk.

Liikenne-ennusteissa Takojankadun liikenteen arvioidaan laskevan vain vähän nykyisestä. Läpikulkuliikenteen arvioidaan vähenevän mm. 30 km/h rajoituksen myötä, mutta uusi maankäyttö tuottaa nykyistä enemmän liikennettä.

Näin ennuste on suurempi kuin osayleiskaavaan arvioinnissa, missä oletettiin koko läpikulkuliikenteen siirtyvän Teiskontielle. Liikenne-ennuste sijoittuu 7700–8700 ajon./vrk väliin riippuen katuosuudesta.



Ajoneuvoliikenteen määrät suunnittelualueella ja sen läheisyydessä.

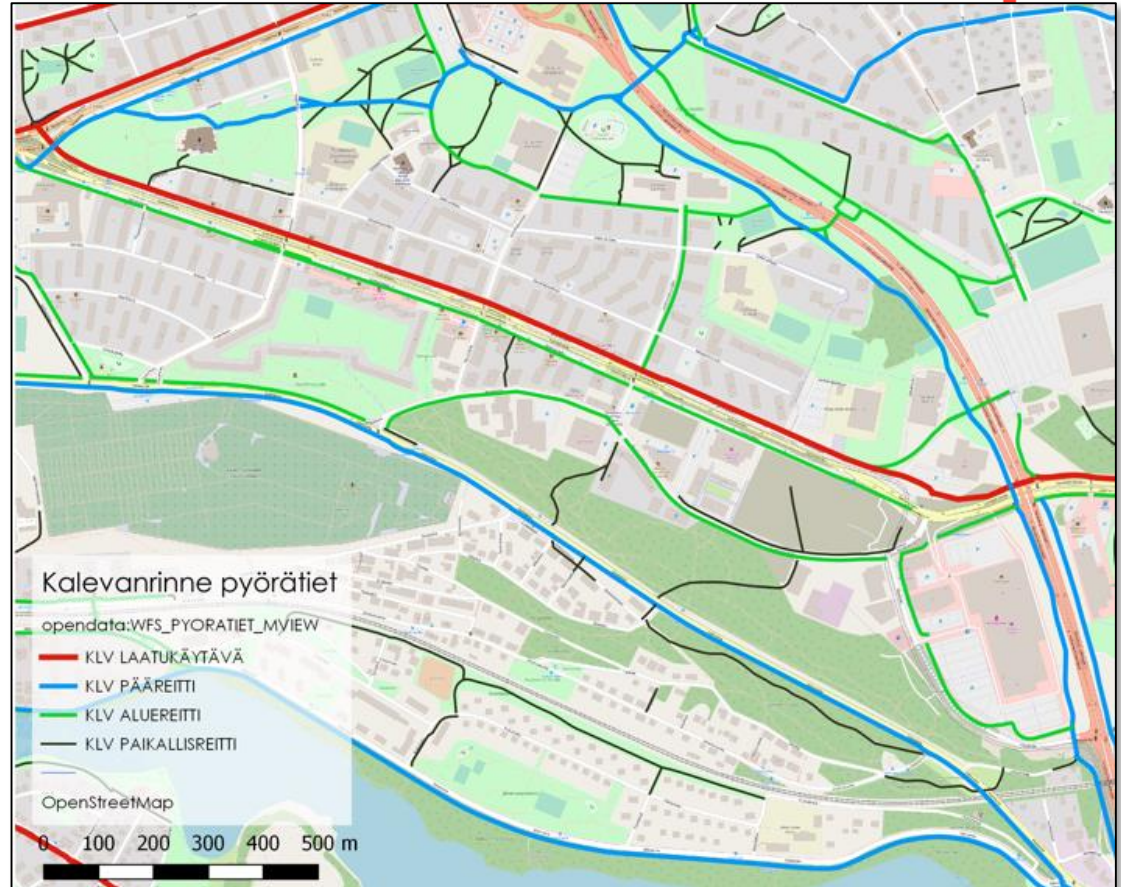
## Pyöräilyn ja jalankulun verkko

Kaava-alue on sijainniltaan lähellä keskustaa ja saavutettavissa melko hyvin kävelen ja erityisesti pyöräillen. Takojankadulla kulkeekin pyöräilyn aluereitti eli se on merkittävä pyöräilyreitti, mutta hierarkialtaan pääreittiä matalampi.

Pyöräilyn kannalta merkittävimmät verkolliset yhteydet ovat pyöräilyn pääreiteille Sammonkadun laatukäytävälle sekä Kalevantien pääreiteille.

Prisman kauppakeskittymä on merkittävä pyöräilyn ja jalankulun päivittäisasiointikohde. Lisäksi Kalevan alueella on paljon muita toimintoja, kuten uintikeskus ja jäähalli, joihin on sujuvat ja lyhyet pyöräily- ja kävely-yhteydet.

Alueen eteläpuolella Kalevantiellä kulkee joukkoliikenteen runkoyhteyksiä, joihin alueelta on hyvät kävely-yhteydet. Lisäksi lähitulevaisuudessa liikennöinnin aloittavalle raitiotielle on tarve saada sujuvat kävely-yhteydet.



Tampereen pyöräilyverkon hierarkialuokittelu suunnittelualueen läheisyydessä

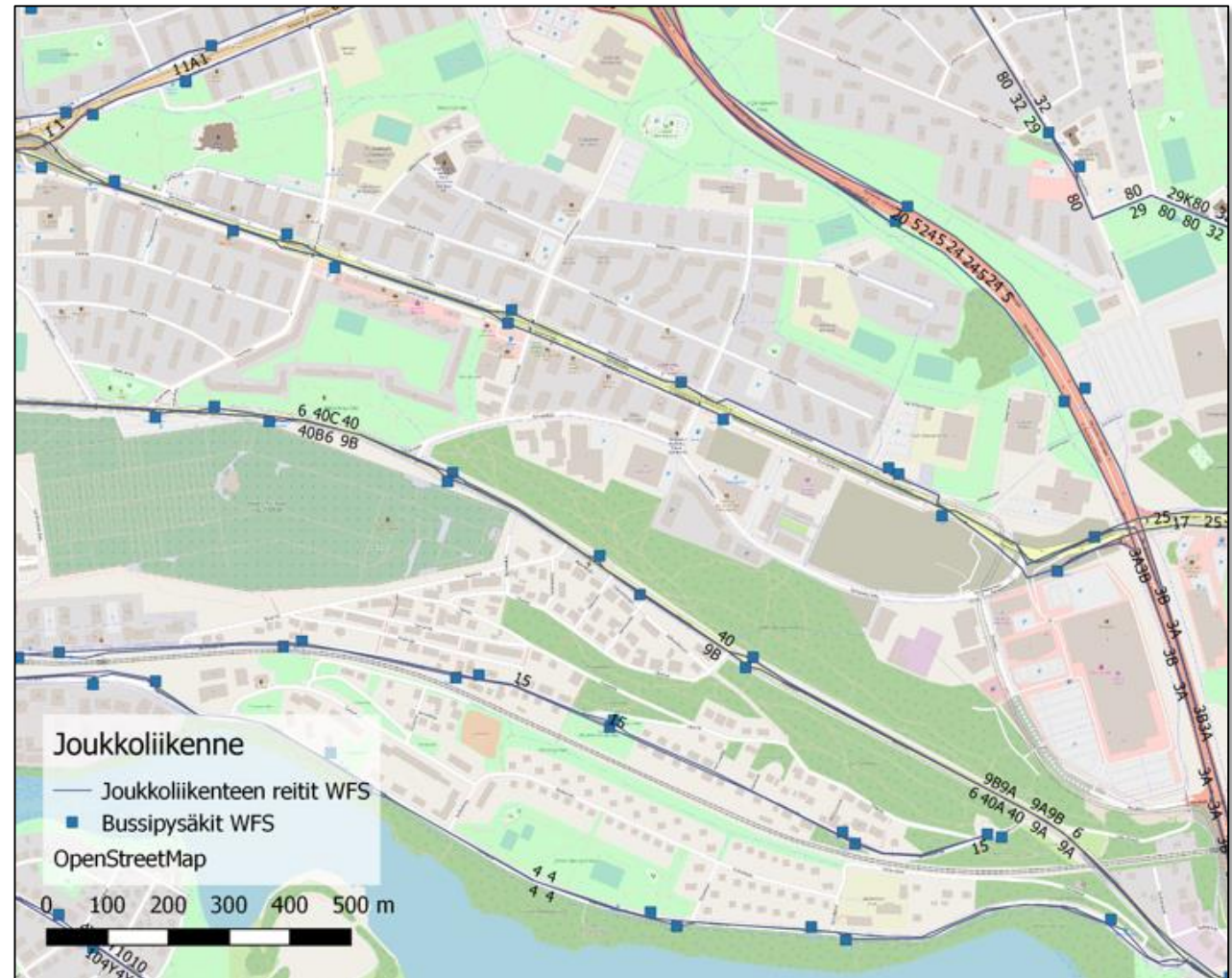
## Joukkoliikennetarjonta

Alueelta on hyvät joukkoliikenneyhteydet esimerkiksi keskustaan, Hervantaan, Lentävänniemeen, Kaukajärvelle, Atalaan sekä Kangasalle.

Sammonkadulla liikennöi linjat 3A ja 3B (Lentävänniemi-Keskustori-Hervanta), 17 (Kalkku-Keskustori-Vehmainen), 25 (Tahmela-Keskustori- Janka) sekä 37 (Ryydynpohja-Keskustori-Risso).

Kalevantiellä liikennöi linjat 6 (Nalkala-Hermia), 9A ja 9B (Keskustori-Annala) sekä 40/A/B/C (Keskustori-Kangasala).

Takojankadulla ei nykyisin kulje linja-autoliikennettä.



Suunnittelualueen nykyinen joukkoliikennetarjonta

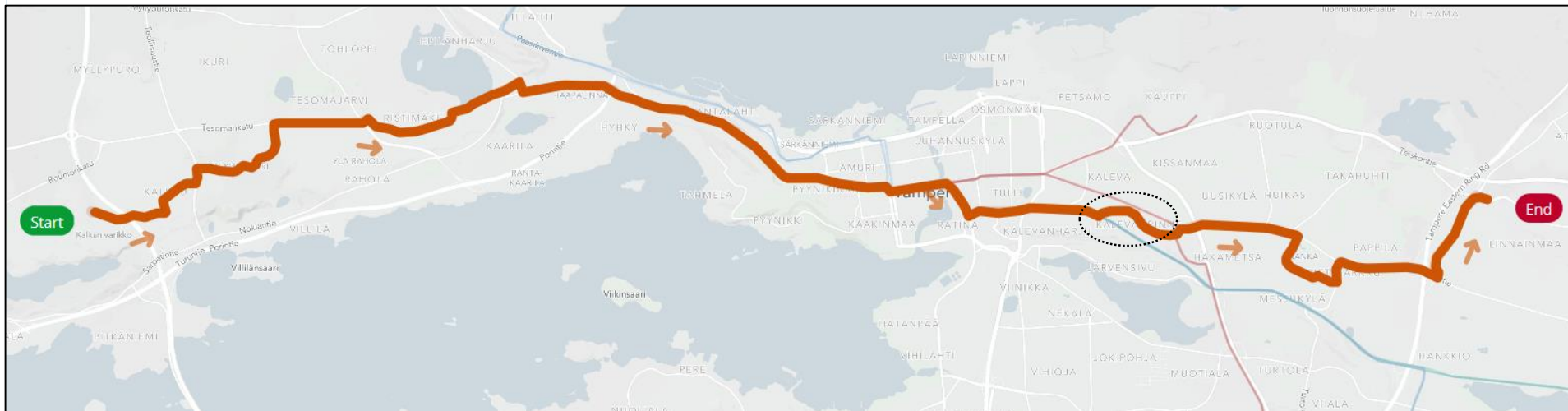
## Joukkoliikenteen Linjasto 2021 -suunnitelma

Takojankadulle on suunniteltu  
runkolinjan 7 reitti, joka kulkee väliä  
Kalkku-Keskustori-Linnainmaa

Alustava paikka pysäkillle on sijoitettu  
Takojankatu 2-4:n kohdalle

Luonteva vaihtoterminaali  
kauppakeskuksen kohdalla

Linja-autoliikenteen runkoverkon  
sijoittuminen Takojankadulle tulee  
huomioida vahvasti kadun  
kehittämissuunnitelmissa.



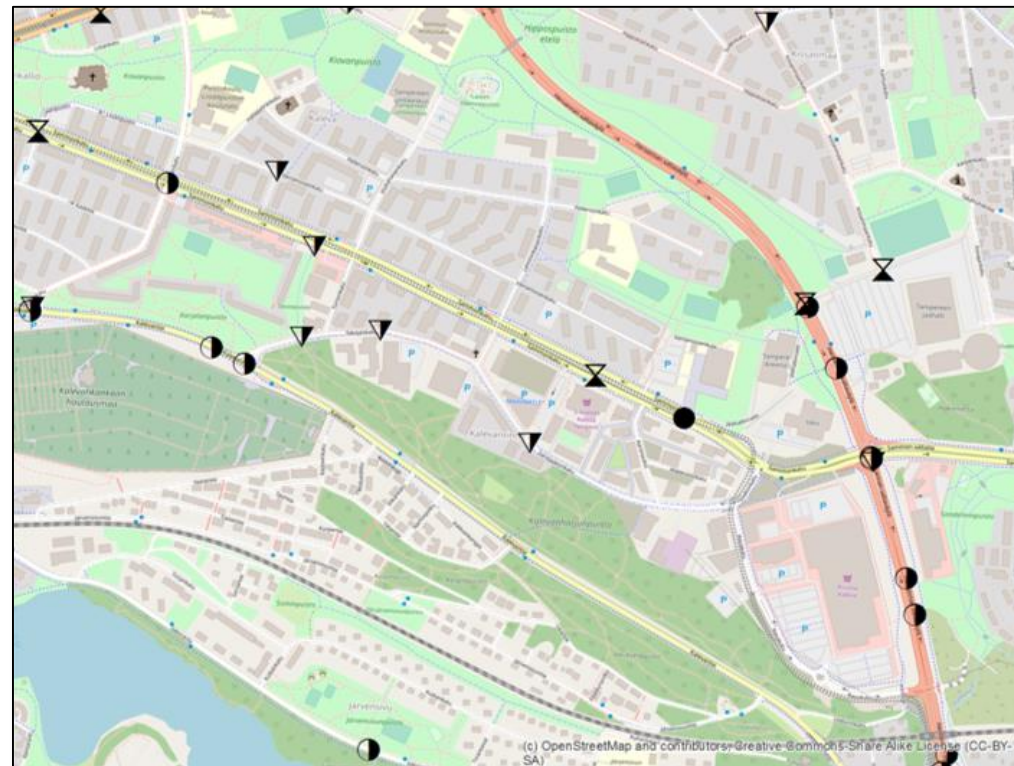
Linja 7 linjasto 2021 -suunnitelmassa

## Liikenneonnettomuudet 2013–2017

Vuosina 2013–2017 Takojankadulla tapahtui yhteensä 3 loukkaantumiseen johtanutta onnettomuutta. Näistä onnettomuuksista kaikki olivat pyöräilyonnettomuuksia. Loukkaantumiseen johtaneiden onnettomuuksien lisäksi Takojankadulla/Sarvijaakonkadulla tapahtui samalla ajanjaksolla 14 liikenneonnettomuutta, joissa ei ollut henkilövahinkoja.

Kalevanrinteen lähialueilla on lisäksi sattunut useita muita ajoneuvo- ja pyöräliikenteen sekä jalankulun onnettomuuksia, jotka ovat johtaneet loukkaantumisiin. Onnettomuudet painottuvat Kalevantielle sekä Sammonkadulle. Sammonkadun itäpäässä sattui vuonna 2013 yksi kuolemaan johtanut onnettomuus.

Tampereen uuden nopeusrajoituspolitiikan merkittävin tavoite on liikenteen rauhoittaminen ja sitä kautta liikenneonnettomuuksien väheneminen ja seurausten lieventäminen. Takojankadulla on liikenteen rauhoittamisen lisäksi kiinnitettävä huomiota pyöräilyolosuhteiden kehittämiseen erityisesti turvallisuuden näkökulmasta.



### Kuolleet

- Auton kuljettaja
- ▼ Pyöräilijä
- ⊠ Jalankulkija
- ◆ Mopo

### Loukkaantuneet

- ◐ Auton kuljettaja
- ◑ Pyöräilijä
- ⊞ Jalankulkija
- ◓ Mopo

Suunnittelualueen liikenneonnettomuudet vuosina 2013–2017

## 3. Kaavan vaikutukset

### 3.1. Matkatuotos

Suunnittelualueen matkatuotokset on määritetty Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa -oppaan avulla (Suomen Ympäristö 27/2008).

Matkatuotosten arvioinnissa on hyödynnetty Tampereen kaupunkiseudulle kohdennettuja lukuja. Suunnittelualue on matkatuotosten arvioinnissa määritetty joukkoliikennevyöhykkeeksi.

Matkatuotos arvioitu kaavoituksen antaman arvion alueen kokonaiskerrosalan (52 000 kem<sup>2</sup>) sekä asukasarvion mukaan. Näin 1200-1300 asukasta tuottavat liikennettä 1100-1300 ajon./vrk.  
- Henkilöautoliikenteen on arvioitu olevan 56 % ja kestävien kulkumuotojen yhteensä 44 %.

Liike- ja toimistorakentaminen on vähäistä ja tuo lisää noin 100-200 ajon./vrk.

Näiden perusteella on arvioitu, että Kalevanrinteen uusi asuinalue synnyttää liikennettä noin 1200-1400 ajon./vrk.



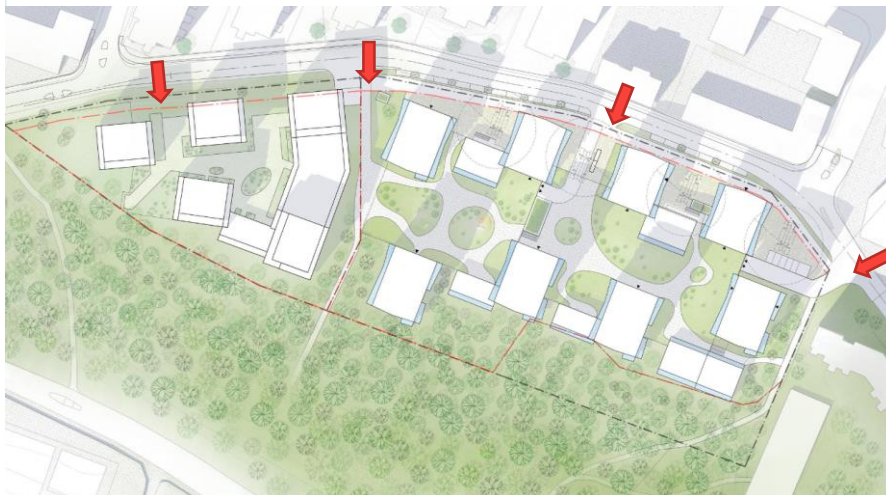


## 3.2 Pysäköinti ja tonttiliittymät

### Pysäköinti

Asemaakaavan pysäköinti on järjestettävä rakenteellisena korttelien sisälle, minkä myötä oleskelupihat voidaan rauhoittaa autoliikenteeltä. Pysäköinnissä noudatetaan olemassa olevaa pysäköintinormia, joka on tehokkaalla joukkoliikennevyöhykkeellä perustilanteessa 1ap/130 kem. Kohde sijaitsee alle 400m päässä raitiotiestä.

Lisäksi pysäköintinormi edellyttää pyöräpysäköinnin toteuttamista (1pp/40 kem), joista osa sijoitetaan pihalle ja osa pysäköintikerroksiin.



### Tonttiliittymät

Tonttiliittymien osalta työn aikana tutkittiin kahta alustavaa päävaihtoehtoa: neljän liittymän ja kahden liittymän ratkaisua pysäköintiin, jotka hyödyntäisivät alueen luonnollisia korkeuseroja.

Neljän liittymän ratkaisussa keskimmaisista liittymistä pystyisi ajamaan maanalaiseen pysäköintikellariin ja maanpäälliselle pysäköintitasolle. Läntisimmästä liittymästä pystyisi ajamaan pysäköintikellariin ja itäisimmästä liittymästä pysäköintitasolle.

Kahden liittymän ratkaisussa läntisestä liittymästä pystyisi ajamaan kellariin ja pysäköintitasolle, itäisestä liittymästä kellarin alimmalle tasolle, josta tulisi toteuttaa sisäisiä kerroksen vaihtoja.

Työssä arvioitiin liittymien määrää ja sijaintia liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden näkökulmasta. Liikenteen sujuvuuden kannalta toimivin ratkaisu olisi 2 liittymää, mutta koska Takojakadun nopeusrajoitus laskee 30 km/h niin kokonaisuuden ja toteutettavuuden kannalta (useampi taloyhtiö) päädyttiin asemaakaavassa kolmeen ohjeelliseen tonttiliittymään. Lisäksi alkuperäisen neljän liittymän ratkaisun läntisin liittymä toimii huoltoliikenteen liittymänä.

Liittymien sijainnit ja näkemät on esitetty aluevaraussuunnitelmassa.

Alustavat 4 tonttiliittymä kohtaa

### 3.3 Liikenteen toimivuustarkastelut

Valitulle liikenneverkolle tehtiin liikenteen toimivuustarkastelut Synchro/SimTraffic-mikrosimulointiohjelman avulla. Tarkasteluajankohtana on vuoden 2040 illan huipputunti. Liikennemäärät perustuvat TALLI-mallin ennusteeseen ja liikenteen tarkempi suuntautuminen perustuu asiantuntija-arvioihin.



Liikennemäärät, illan huipputunti vuonna 2040

## Palvelutasot

Toimivuustarkasteluiden perusteella kaikki liittymät toimivat hyvin ja lähes kaikkien kääntymissuuntien palvelutaso on illan huipputunninkin aikana erittäin hyvä.

Tursonkadulta vasemmalle Takojankadulle kääntymisen palvelutaso on välttävä, mutta kyseinen kääntymissuunta ei ole liikenteellisesti kovin merkittävä (alle 30 ajoneuvoa huipputunnin aikana).



Palvelutasot, illan huipputunti vuonna 2040

# 4. TAKOJANKADUN TILANVARAUSSUUNNITELMA

Takojankatu kuuluu jatkossa 30 km/h -nopeusrajoitusalueeseen, jota on käytetty kadun mitoitusnopeutena.

Joukkoliikenteen pysäkit on toteutettu ajoratapysäkkeinä. Pysäkit on sijoitettu Tursonkadun liittymän itäpuolelle pituuskaitevuodeltaan muuta katua loivemmalle korttelivälille (n. 3 %). Pysäkillä pysähtyneiden linja-autojen ohitus on estetty pitkällä keskisaarekkeella, millä varmistetaan ajoratapysäkkien liikennettä rauhoittava vaikutus. Pysäkkien yhteyteen on tehty tilanvaraukset pysäkkikatoksille.

Takojankadun pohjoispuolelle on suunniteltu 2,5 metriä leveä jalkakäytävä. Kadun eteläpuolelle on suunniteltu eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä, jossa molempien leveys on 2,25 metriä. Pyörätie on suunniteltu kaksisuuntaisena. Linja-autopysäkin (odotustila+katos) kohdalla mitoitus on hetkellisesti kapeampi siten, että pyörätien leveys on 2,0 metriä ja jalkakäytävän leveys 1,5 metriä.

Tonttiliittymät toteutetaan madalletuilla reunatuilla erotellun pyörätien ja jalkakäytävän yli. Liittymien näkemät on tarkasteltu pyörätielle ja jalkakäytävälle. Määrävinä näkemänä kaikissa liittymissä on pyörätien näkemäalue (LiVi 11/2014 Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu). Liittymissä on käytetty näkemäalueen minimiarvoa 6 x 12 metriä.



Ote Takojankadun tilanvaraus suunnitelmasta

# 5. Meluselvitys

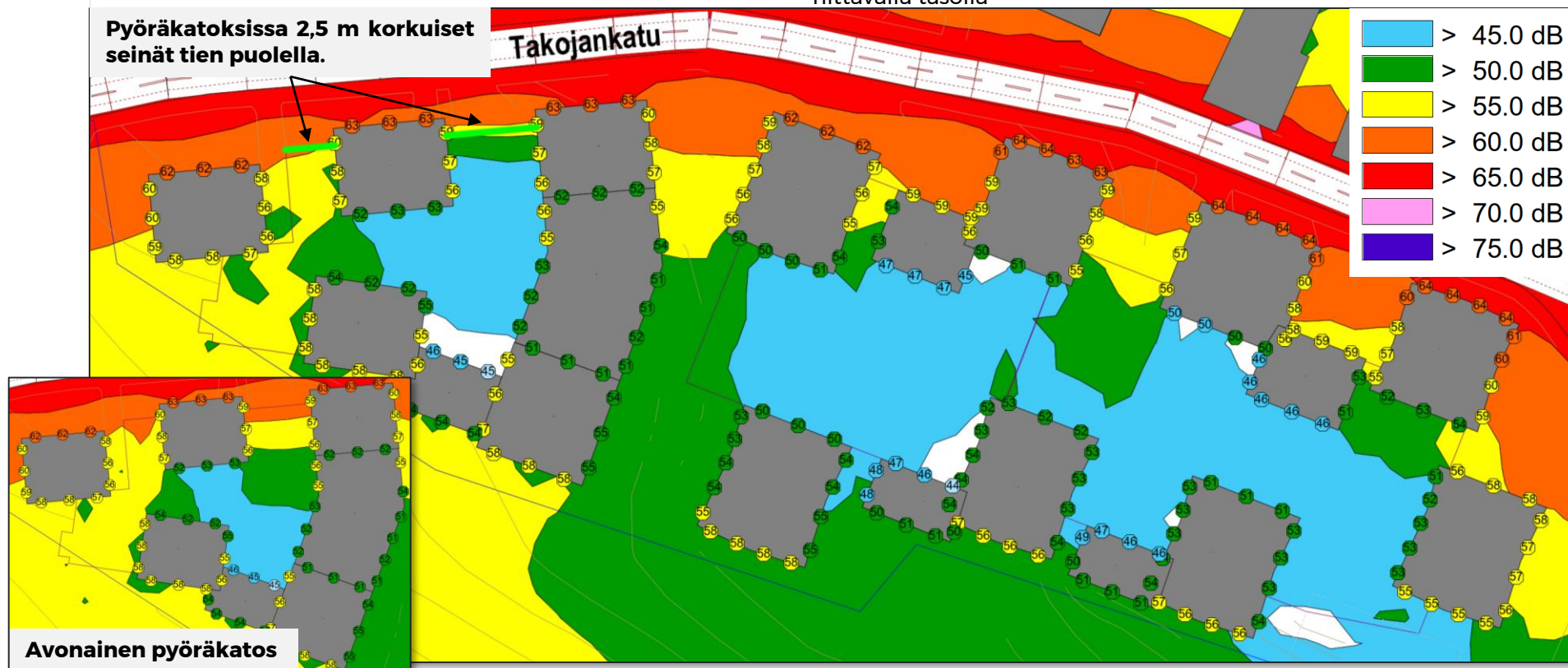
## PÄIVÄAJAN KESKIÄÄNITASOT (LAeq klo 07-22)

Valtioneuvoksen päätöksen 993/1992 mukaisesti melutaso ei saa ylittää asumiseen käytettävillä alueilla päiväohjearvoa 55 dB (LAeq klo 7-22).

Sekä läntisessä että itäisessä korttelissa suurimmalle osalle asuinrakennusten piha-alueista kohdistuu päivääikaan 45 – 50 dB melutasoja (merkitty karttaan vaaleansinisellä). Pieneen osaan läntisen korttelin piha-alueesta kohdistuu 55 – 57 dB melutasoja (keltainen).

Läntisen korttelin pyöräkatosten osalta laskenta tehtiin sekä 2,5 m korkuisilla lasiseinämillä suljetuilla pyöräkatoksilla että avonaisilla pyöräkatoksilla ilman seinää. Seinämällä suljettu pyöräkatos alentaa piha-alueelle kohdistuvia melutasoja siten, että melutasot ovat ohjearvon tasalla, kun huomioidaan laskentamallin epävarmuus ( $\pm 2$  dB).

Takojankadun alennettu 30 km/h rajoitus huomioiden suunnitelmassa on melutasot ja -suojaus huomioitu riittävällä tasolla

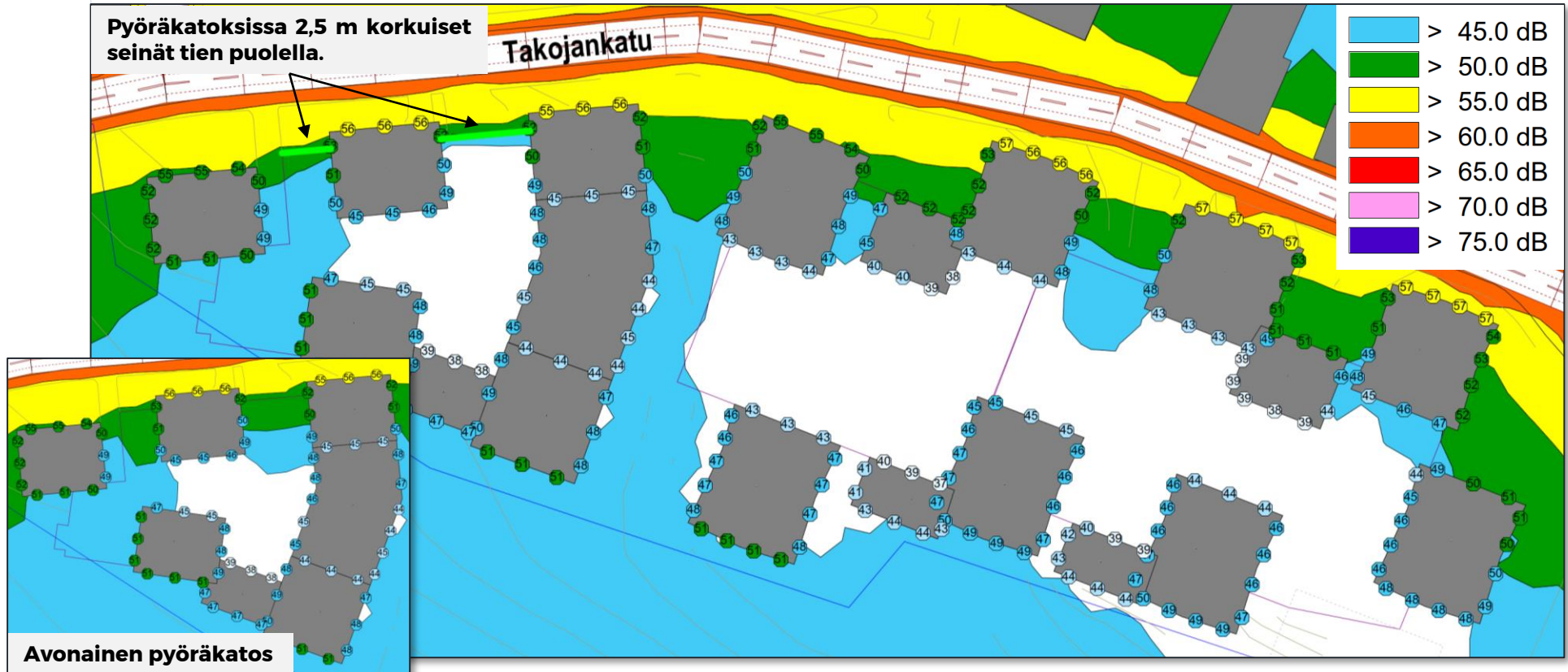


## YÖAJAN KESKIÄÄNITASOT (L<sub>Aeq</sub> klo 22-07)

Valtioneuvoksen päätöksen 993/1992 mukaisesti melutaso ei saa ylittää asumiseen käytettävillä alueilla yöohjearvoa 50 dB (L<sub>Aeq</sub> klo 22-7). Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on kuitenkin 45 dB. Kohde voidaan tulkita uudeksi alueeksi, joten yöohjearvo on tällöin 45 dB.

Pienille osille piha-alueista kohdistuu yli 45 dB melutasoja (vaaleansininen).

Sekä läntisessä että itäisessä korttelissa suurimmalle osalle asuinrakennusten piha-alueista kohdistuu yöaikaan alle 45 dB melutasoja (merkitty karttaan valkoisella).



## 6. YHTEENVETO

Työn tavoitteena oli selvittää suunnittelualueen liikenneverkon toimivuus ja rooli asemakaavahankkeen jälkeen. Lisäksi tavoitteena oli kehittää Takojankatua viihtyisämmäksi ja turvallisemmaksi sekä kehittää sen osalta pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä.

Työssä esitetyt liikennejärjestelyt tukevat tulevaisuuden tavoitteita rauhallisesta liikenneympäristöstä, jossa kaikkien liikkumismuotojen käyttäminen on sujuvaa ja turvallista. Ajoratapysäkki keskisaarekkeineen on hyvällä sijainnilla ja rauhoittaa kadun liikennettä. Eroteltu pyörätie ja jalkakäytävä Takojankadun eteläpuolella sujuvoittaa molempia liikkumismuotoja ja tekee niistä turvallisempia. Kadun ylityspaikkoja on riittävästi ja ne sijaitsevat loogisissa paikoissa, jolloin katua ei ylitetä turvattomasti väärästä kohtaa. Kulkuyhteys Takojankadun linja-autopysäkillä ja Sammonkadun raitiotiepysäkillä on sujuva ja turvallinen. Toimivuustarkasteluiden perusteella alueen liikenneverkko toimii kaavahankkeen jälkeen hyvin niin lähitulevaisuudessa kuin myöhemminkin.

Näin kaavahanke yhdessä Takojankadun saneeraamisen kautta vaikuttavat positiivisesti liikkumiseen ja uuden maankäytön synnyttämä henkilöautoliikenteen haittavaikutukset jäävät vähäisiksi mm. melun tai liikenteen ruuhkautumisen osalta.

### Liitteet

|         |                                                                    |        |
|---------|--------------------------------------------------------------------|--------|
| Liite 1 | Takojankadun tilanvaraus suunnitelma                               | 1:1000 |
| Liite 2 | Takojankadun asemakaavan 8656 johtosiirto- ja vesihuoltotarkastelu | 1:1000 |