



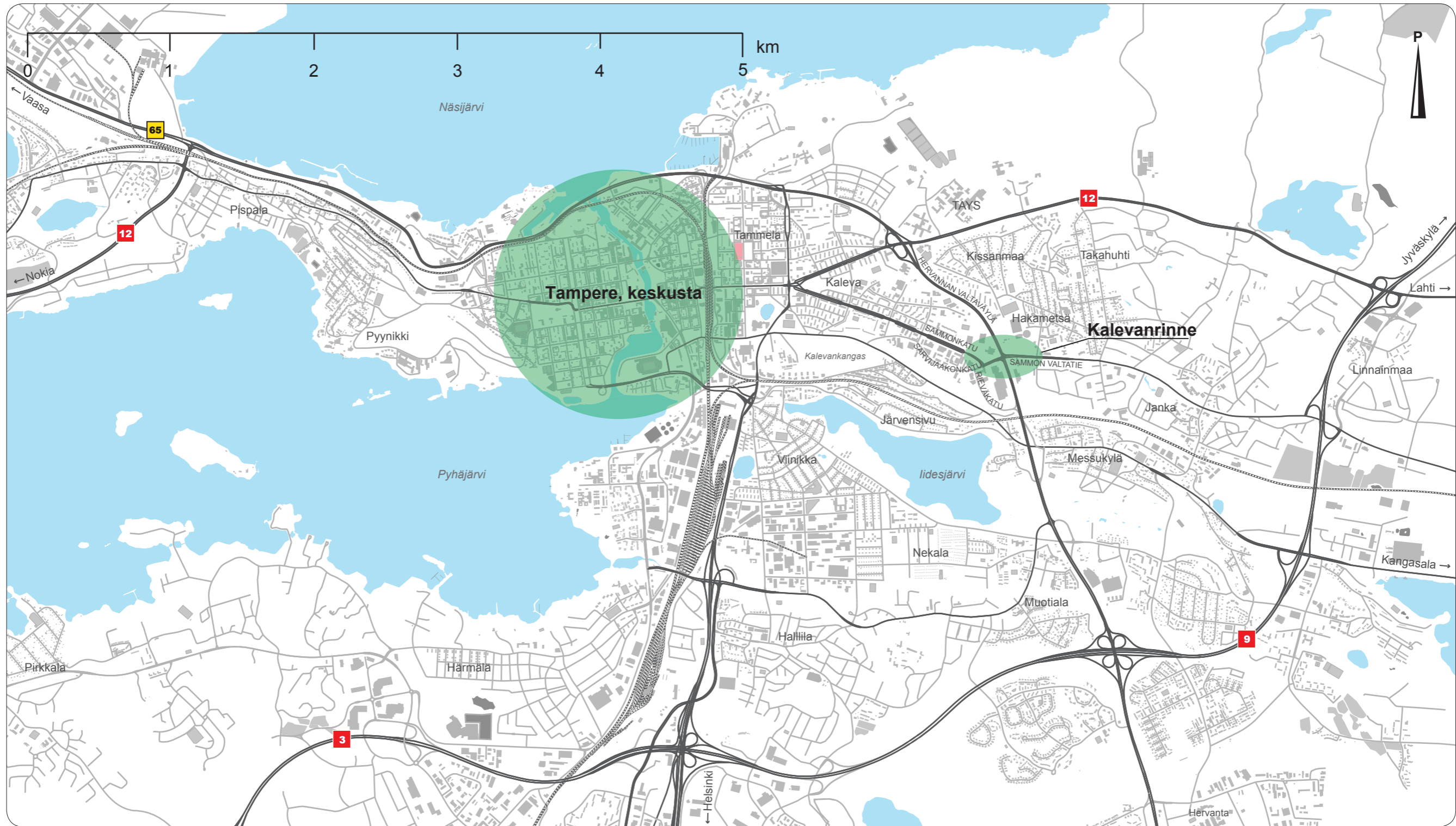
TAMPEREEN KAUPUNKI

RAMBOLL

Kalevanrinteen katujen yleissuunnitelma

9.12.2013





Alkusanat

Kalevanrinteen yleissuunnitelma on tehty Tampereen kaupungin toimeksiannosta. Suunnittelu alkoi syksyllä 2012 ja valmistui vuonna 2013.

Suunnittelutyötä ovat ohjanneet Tampereen kaupungilta

Ari Vandell	Suunnittelupäällikkö
Timo Seimelä	Liikenneinsinööri
Sakari Leinonen	Asemakaavapäällikkö
Markku Kaila	Projektiarkkitehti
Vesa Kinttula	Projektiarkkitehti

Lisäksi ohjausryhmässä ovat toimineet Prisman, Iskun sekä Sammonkadun varteen muodostuvan asuinalueen kiinteistöjen edustajat suunnittelijoineen.

Samaan aikaan katujen yleissuunnittelun kanssa on tehty maankäytön yleissuunnittelua. Yleissuunnittelujen työryhmät ovat toimineet yhteistyössä tähdäten alueen kokonaisvaltaiseen kehittämiseen. Alueen liikennetarkoituksia on kehitetty yhteistyössä alueen suurimpien toimijoiden kanssa.

Suunnittelu on tehty Ramboll Finland Oy:ssä, jossa työstä ovat vastanneet ins. Jouni Lehtomaa (projektipäällikkö, ideointi, laadunvarmistus), DI Juho Suolahti (pääsuunnittelu), DI Maija Musto (toimivuustarkastelut) ja Antti Timonen (raportointi ja grafiikka). Lisäksi työssä on käytetty tarpeen mukaan apuna muita Rambollin asiantuntijoita mm. silta-, geo- ja maisemasuunnittelun vastuualueilta.



Tiivistelmä

Kalevanrinteen kaupunginosa sijaitsee Hervannan valtavyylän länsipuolella, noin kolme kilometriä Tampereen ydinkeskustasta itään.

Kalevanrinteen alueelle on tapahtumassa suuria muutoksia

- Tilaa vievän kaupan ja (pien)teollisuustoiminnan tilalle toteutetaan uusi asuinalue noin 1500 – 1700 asukkaalle.
- Prismakeskuksen tavoitteena on kasvaa lähiaikoina noin 1,5-kertaiseksi. Myöhemmin Prismakeskus laajenee vielä, yhteensä noin 65 000 kerrosneliömetrin laajuiseksi.
- Hervannan valtavyylän itäpuolen maankäyttöä kehitetään.
- Hakametsän alueen maankäyttö voi kehittyä merkittävästi nykyisestä poikkeavaksi, jos keskustan kansihanke urheiluareenoineen toteutuu.
- Hervannasta keskustaan suunniteltu Katuraitiotielinjaus kulkee alueen läpi

Edellä kuvatut muutokset edellyttävät mittavia muutoksia alueen liikennejärjestelyissä.

Liikenteellisesti tärkeimpiä muutoskohteita alueella ovat Sammonkatu sekä Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun/Sammon valtatie liittymä.

Sammonkatu toimii tällä hetkellä Hervannan valtavyylän ohella keskustan sisäänulokatuna. Asutuksen lisääntymisen ja palveluiden kehittymisen myötä kadun liikenteellistä roolia on muutettava. Tämä edellyttää muutoksia kadun linjaukseen ja poikkileikkaukseen.

Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymä on jo tällä hetkellä ajoittain erittäin ruuhkautunut. Liittymän nykyinen kapasiteetti ei riitä välittämään maankäytön tehostumisen myötä lisääntyvää liikennettä. Kauppa-alueen liikennöinnin kasvaessa sujuvat ja turvalliset pysäköintijärjestelyt ovat keskeisessä asemassa. Liikkuminen alueella jalan ja pyörällä korostuu.

Yleissuunnitelman keskeinen tavoite on ollut löytää kaikkia osapuolia tyydyttävä liikenteellisesti toimiva ratkaisu, joka mahdollistaa maankäytön tehostamisen Kalevanrinteen alueella. Tavoitteet pohjautuvat suurelta osin alueelle jo laadittuihin muihin suunnitelmiin.

Suunnittelun aikana tutkittiin 10 erilaista liikenneverkko- ja ratkaisua sekä osalle näistä alavaihtoehtoja. Toimivan ja kaikkia osapuolia tyydyttävän ratkaisun löytäminen osoittautui haasteelliseksi.

Monien ratkaisujen tutkimisen ja vertailun jälkeen valittiin ratkaisu, jonka liikenteellinen toimivuus on tyydyttävä, ja johon kaikki osapuolet ovat tyytyväisiä.

Ratkaisun pääperiaatteet:

- Sammonkadun itäinen liittymähaara yhdistetään suoraan Hervannan valtavyylälle
- Rieväkadun ja Hervannan valtavyylän liittymä muutetaan liikennevalo-ohjatuksi
- Sammonkadulle toteutetaan pyöräilyn ja joukkoliikenteen laatuvaatimukset
- Rieväkadulle toteutetaan joukkoliikenteen terminaalialue, jota käyttävät sekä linja-autot että raitiovaunut raitiotiejärjestelmän toteututtua.
- Rieväkatua jatketaan Sarvijaakonkadun liittymästä pohjoiseen Sammonkadulle ja edelleen Tampere Areenan länsipuolelta Hervannan valtavyylän ali Kissanmaankadulle.
- Rieväkadun jatkeelta toteutetaan pohjoisen suunnan rampit Hervannan valtavyylälle
- Etelän suunnan liikenne Prisman pysäköintilaitokseen ohjataan käyttämään suoraa ramppia Hervannan valtavyylältä
- Pohjoisen suunnan liikenne Prismaan ohjataan Rieväkadun jatkeelta tunneliyhteyden kautta Sammonkadun ali pysäköintilaitokseen
- Hakametsän ja Vuohenojan varren alueen katuverkkoa kehitetään maankäytön ratkaisujen tarkentuessa

Lopullinen raitiotielinjaus tällä alueella ei ole vielä ratkennut. Tässä yleissuunnitelmassa on varauduttu Sammonkadun kautta sekä keskustaan kulkevaan että valtavyylän ali Kissanmaankadulle ja edelleen TAYSin kautta keskustaan kulkevaan ratkaisuun.

Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun/Sammon valtatie liittymässä päädyttiin kahteen vaihtoehtoiseen ratkaisuun jalankulku- ja pyöräilyjärjestelyiden osalta:

Vaihtoehto A:

Kävelijät ja pyöräilijät alittavat Hervannan valtavyylän. Valtavyylän tasausta nostetaan nykyisen Hakametsän jäähallin liittymän ja Rieväkadun liittymän välisellä alueella. Liittymä säilyy tasoliittymänä ajoneuvoliikenteelle.

Vaihtoehto B:

Jalankulku- ja pyöräily-yhteydet järjestetään katuverkon yläpuolelle toteutettavaan kiertoliittymään. Sillalle on yhteydet neljästä eri tulosuunnasta. Hervannan valtavyylän tasaus säilyy nykyisellään liittymän kohdalla.

Sillan toteuttamisessa on useita ratkaisuvaihtoehtoja, joita tarkennetaan jatkosuunnittelussa, mikäli valitaan vaihtoehto B.

Yleissuunnitelman toteuttamisen seurauksena liikenne alueella keskittyy yhä enemmän Hervannan valtavyylälle, Sammonkatu rauhoittuu ja liikenteen aiheuttamat häiriöt vähenevät. Pienentyneet liikennemäärät ja selkeämmin jäsentynyt Sammonkatu parantavat liikenneturvallisuutta. Sammonkadun varsi asuin ympäristönä paranee. Rieväkatu toimii Kalevanrinteen liiketoiminnan liikenteen välittäjänä. Pyöräilyn ja joukkoliikenteen toimintaedellytykset paranevat laatuvaatimusten täyttämisen ansiosta.

Koko hankkeen kustannusarvio riippuu Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun/Sammon valtatie liittymään toteutettavasta ratkaisusta:

- Vaihtoehdossa A (alikulut) hankkeen kokonaiskustannukset ovat 36 miljoonaa euroa.
- Vaihtoehdossa B (siltaratkaisu) hankkeen kokonaiskustannukset ovat 31 miljoonaa euroa.

Hanke on suunniteltu toteutettavaksi viidessä vaiheessa, joista ensimmäinen täytyy toteuttaa jo vuoteen 2015 mennessä. Ensimmäisen vaiheen kustannusarvio on 1,7 miljoonaa euroa. Suurimmat ensimmäisen vaiheen työt ovat Messukyläntien rampin linjaaminen uudelleen sekä Rieväkadun ja Hervannan valtavyylän liittymän muuttaminen valo-ohjatuksi ja Prisman eteläisimmän tonttoliittymän muuttaminen kiertoliittymäksi.

Ensimmäisen vaiheen toteuttamisen aikana aloitetaan Sammonkadun, Sarvijaakonkadun ja Rieväkadun rajaaman uuden asuinalueen rakentaminen sekä Iskun laajentaminen ja Prisman laajennuksen ensimmäisen vaiheen toteutus. Laajennusten käyttöönotto edellyttää, että liikennejärjestelmän kehittämisen ensimmäinen vaihe on toteutunut.

Toisessa vaiheessa toteutetaan Rieväkadun jatke Sammonkadusta pohjoiseen ja sen rampit Hervannan valtavyylälle. Kolmannessa vaiheessa Sammonkadun poikkileikkaus muutetaan suunnitelluksi ja toteutetaan joukkoliikenneterminaali Rieväkadulle. Myös uudet katuverkot sekä Hakametsään että Vuohenojan ja Hervannan valtavyylän välisille alueille toteutetaan ja maankäytön kehittyminen mainituille alueille mahdollistuu.

Neljännessä vaiheessa linjataan Sammonkatu lopulliseen paikkaansa ja toteutetaan Prisman eritasoliittymä valtavyylältä etelän suuntaan. Valtavyylän ja Sammonkadun liittymän jalankulku- ja pyöräilyratkaisusta riippuen valtavyylää, Sammonkatua ja Sammon valtatieä mahdollisesti nostetaan sekä rakennetaan ne uudelleen. Neljännen vaiheen aikana toteutetaan myös Prisman toinen laajennusvaihe. Viidennessä vaiheessa liikennejärjestelmä ei enää muutu, mutta Prismaan toteutuu vielä kolmas laajennusvaihe.

Hanke jatkuu alueen asemakaavoituksella ja katu- ja rakennussuunnitelmien laatimisella Messukyläntien rampin sekä Rieväkadun ja valtavyylän liittymän muuttamista varten.

Sisällysluettelo

Alkusanat	1	5 Ratkaisut	20
Tiivistelmä	2	5.1 Autoliikenne	20
Sisällysluettelo	3	5.2 Kävely ja pyöräily	20
1 Lähtökohdat ja nykytilanne	4	5.3 Joukkoliikenne	20
1.1 Suunnittelualue ja nykyinen katuverkko	4	5.4 Pysäköinti	20
1.2 Aikaisemmat suunnitelmat	5	5.5 Huoltoliikenne	20
1.3 Kaavatilanne	6	5.6 Ternimaalialue ja Prisman aukio	21
1.4 Autoliikenne	9	5.7 Hervannan valtavyäly	22
1.5 Kävely ja pyöräily	10	5.8 Sammonkatu	26
1.6 Joukkoliikenne	10	5.9 Rieväkatu	27
1.7 Huoltoliikenne	11	5.10 Sarvijaakonkatu	28
1.8 Liikenneturvallisuus	11	5.11 Sammon valtatie	29
1.9 Ympäristö	11	5.12 Verkostosuunnittelu	30
2 Yleissuunnitelman tavoitteet	12	5.13 Ympäristön suunnittelu	30
3 Liikenne-ennusteet	14	5.14 Olosuhteet	30
4 Verkkovaihtoehdot	15	6 Katuraitiotien linjausvaihtoehdot	31
4.1 Vertailuvaihtoehto	15	7 Vaikutukset	32
4.2 Vaihtoehto 1	15	7.1 Liikenne	32
4.3 Vaihtoehdot 2, 3, 4, 5, 6, 7 ja 8	15	7.2 Liikenneturvallisuus	32
4.4 Vaihtoehdot 9 ja 10	15	7.3 Ympäristövaikutukset	32
4.5 Valittu ratkaisu	18	7.4 Maankäytön vaikutukset	32
4.6 Liikenneverkon toimivuus	18	8 Kustannukset	33
		9 Toteuttaminen	34
		9.1 Vaiheistus	34
		9.2 Riskitarkastelu	34
		10 Jatkotoimenpiteet	35
		10.1 Kaavoitus	35
		10.2 Liikennesuunnittelu	35
		LIITTEET	36

1 Lähtökohdat ja nykytilanne

1.1 Suunnittelualue ja nykyinen katuverkko

Yleissuunnitelman suunnittelualue kattaa kokonaisuudessaan Kalevanrinteen maankäytön yleissuunnittelun alueen. Katuverkosta suunnittelualueeseen kuuluu:

- Sammonkatu välillä Lemminkäisenkatu – Hervannan valtavyylä
- Sarvijaakonkatu
- Rieväkatu
- Sammon valtatie välillä Uudenkylänkatu – Hervannan valtavyylä,
- Hervannan valtavyylä välillä Messukyläntie – Tampereen jäähallin liittymä

Lisäksi suunnitelma kattaa edellä mainittujen katujen lähialueet.

Katujen liikenteellinen rooli

- **Hervannan valtavyylä** toimii seudullisena pääkatuna välittäen liikennettä etelä-pohjois-suunnassa. Katu kytkeytyy tarkastelualueen ulkopuolella Tampereen kehätiehen ja Teiskon-tiehen (vt12).
- **Sammonkatu** on keskustaliikennettä välittävä pääkokoojakatu, jonka varrella on yritys- ja liiketoimintaa. Kadun erityispiirteenä on sen molemmilla puolilla olevat erilliset ”talouskaistat”, joilla on pysäköintiä.
- **Sammon valtatie** on pääkokoojakatu, joka liittyy Sammonkatu-Sarvijaakonkatu -yhteyteen. Sammon valtatie lähtee Hervannan valtavyylältä kohti itäisiä kaupunkiosia ja Koilliskeskuksen kaupallista aluetta.

- **Rieväkatu** on kokoojakatu, joka välittää Kalevanrinteen kaupallisten toimintojen pysäköinti-liikennettä. Näistä Prisman liikenne on merkittäväintä. Rieväkadun ja Hervannan valtavyylän liittymä on suuntaisliittymä.
- **Sarvijaakonkatu** on kokoojakatu, jonka liikenteellinen rooli katuverkossa on välittää sekä paikallisen asutuksen ja kadun varren yritystoiminnan liikennettä että läpikulkuliikennettä Kalevantien ja itäisten kaupunginosien välillä.

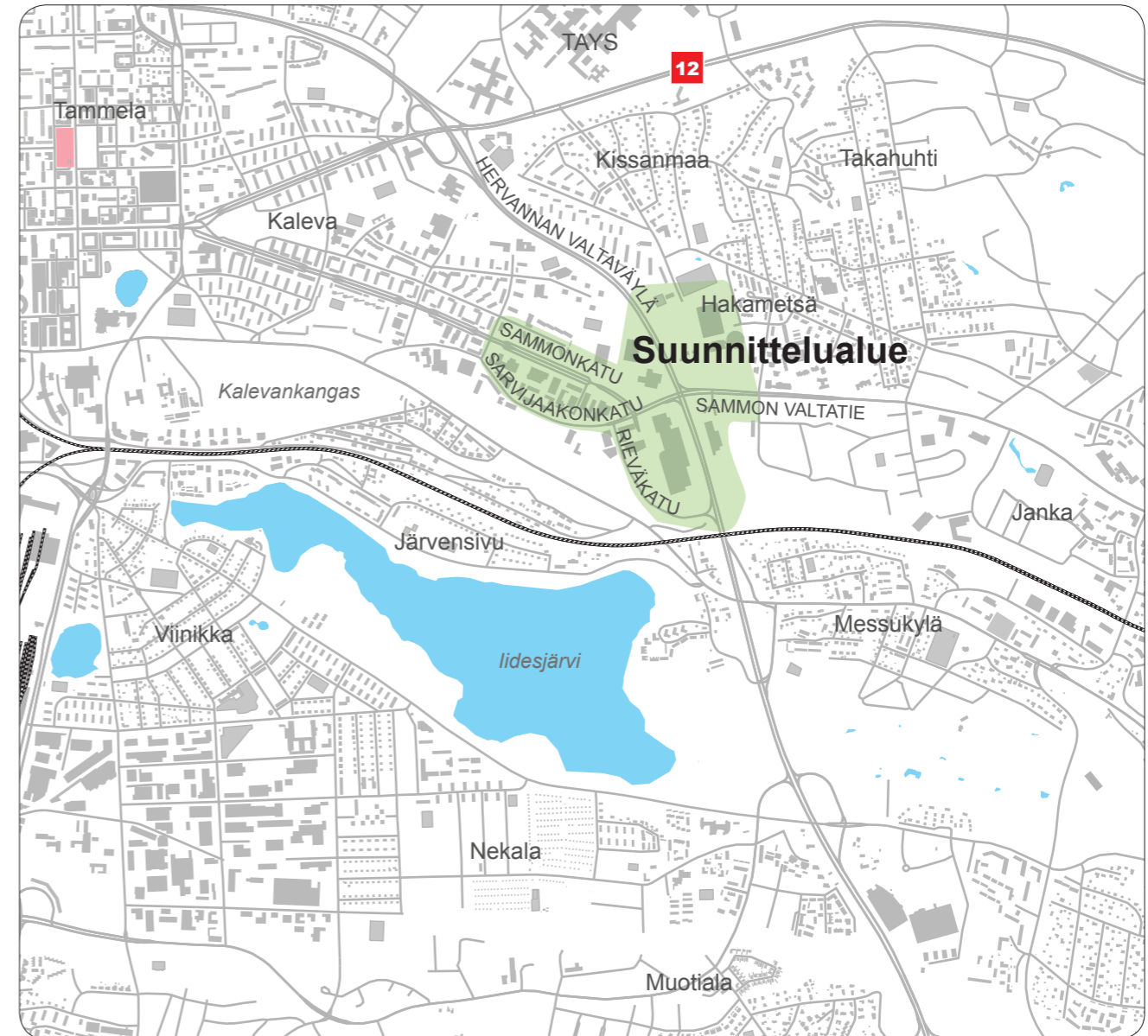
Rautatie kulkee suunnittelualueen eteläpuolella itä-länsi-suuntaisesti. Hervannan valtavyylän lähellä on suuria kiinteistöjä, mm. Prisma viereisine kiinteistöineen, Isku, Tampere Areena ja Hakametsässä Tampereen jäähalli.

Alueen muut toiminnot

Sammonkadun ja Sarvijaakonkadun varsi on rakennettua ympäristöä. Kalevanharjulla sijaitsee rakentamatonta virkistysaluetta. Sammonkadun varrelle sijoittuu lähinnä erilaisia kaupallisia toimintoja

Hervannan valtavyylän ja Sammon valtatieen liittymän ympärillä sijaitsevat tällä hetkellä Kalevan Prisma viereisine liiketiloineen (mm. Gigantti, Asko, Sportia-Pekka), Iskun liikekeskus, Tampereen jäähalli ja liikerakennus, jossa sijaitsevat mm. Halpa-Halli ja Veikon Kone.

Takojan kadun ja Sarvijaakonkadun varrella on pääasiassa erilaisia työpaikkatoimintoja, mm. toimistoja, pienteollisuutta ja leipomo. Sarvijaakonkadun varrella on myös 1990-luvulla rakennettuja asuinkerrostaloja.



Kuva 1. Suunnittelualue

1.2 Aikaisemmat suunnitelmat

Yleissuunnittelun lähtökohtina ovat olleet seuraavat selvitykset ja suunnitelmat:

- Keskustan liikenneosayleiskaava (2006)
- Sammonkadun parantamisen esiselvitys ja kehittämissuunnitelmat (Ulrika Nummelin, 2008)
- Kalevan Prisman laajennus – liikenneselvitys (A-insinöörit, 2009)
- Tampereen seudun joukkoliikennesuunnitelma (Tampereen kaupunkiseutu, 2011)
- Kalevanrinteen osayleiskaavan liikenteen toimivuustarkastelu (Tampereen kaupunki, Destia, 2011)
- Tampereen keskustan katuverkko – liikenteellinen tarkastelu (WSP Finland Oy, 2011)
- Kalevanrinteen osayleiskaava (2011)
- Tampereen moderni kaupunkiraitiotie – alustava yleissuunnitelma (Tampereen kaupunki, TTY, Emch+Berger AG, Ramboll 2011)
- Tampereen keskustan liikenneverkkoosuunnitelma (Tampereen kaupunki, WSP Finland, 2013)
- Kalevanrinteen maankäytön yleissuunnitelma (WSP Finland Oy, 2013)



Kuva 2. Liikennevalo-ohjatut liittymät ja katujen nopeusrajoitukset suunnittelualueella.



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

1.3 Kaavatilanne

Liikenneosayleiskaava ja keskustan liikenneverkko

Tampereella on 18.1.2006 hyväksytty **keskustan liikenneosayleiskaava**, joka on liikenteeseen keskitetty vaihekaava. Kaavan tarkoituksena oli tarkistaa vuoden 1995 osayleiskaavan kartoissa esitetyt ratkaisut liikenteen osalta. Kaava tuli voimaan 2.3.2006 ja se on oikeusvaikutteinen.

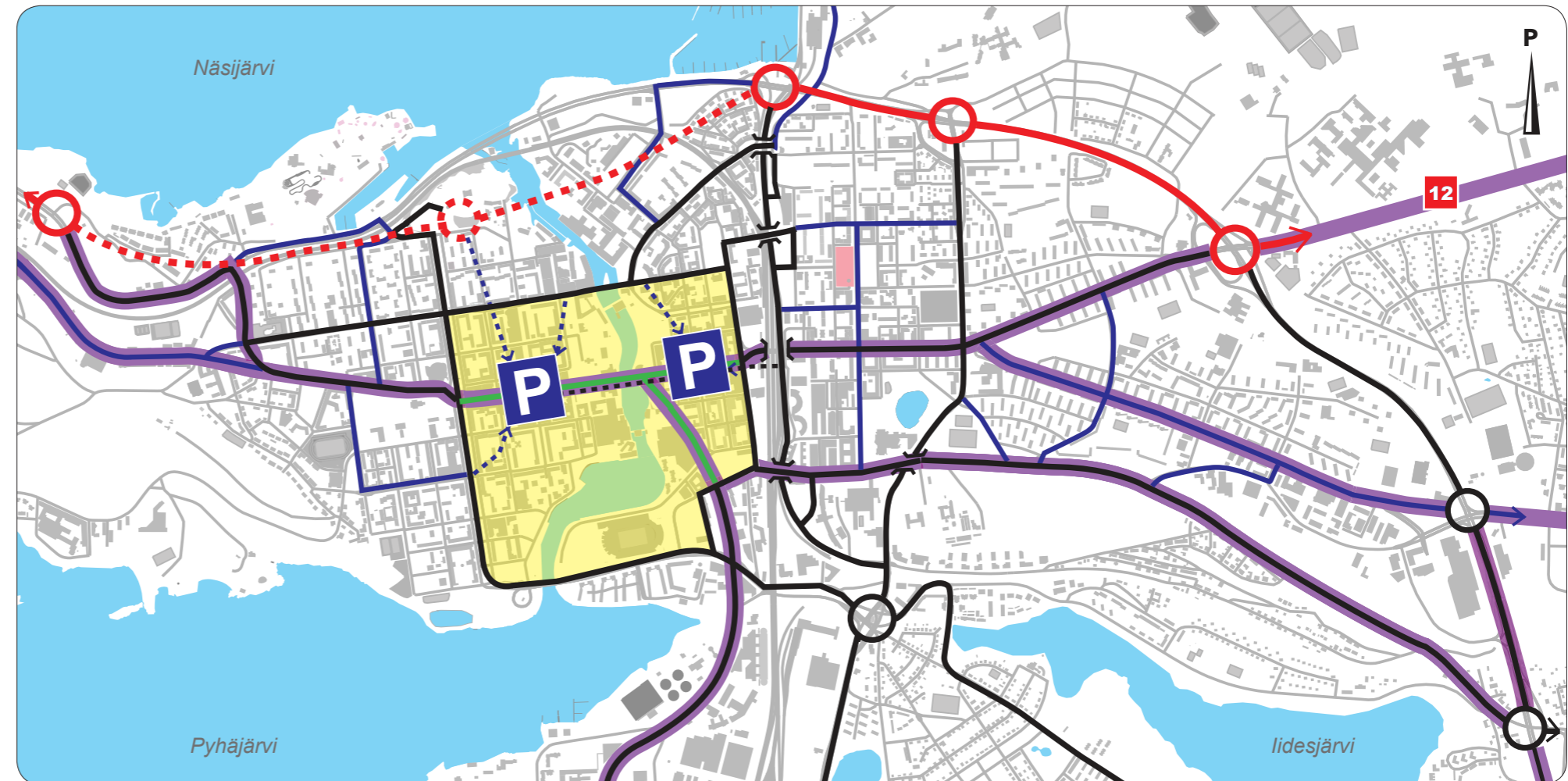
Liikenneosayleiskaavan yleistavoitteita ovat liiketoiminnan tukeminen keskustassa, keskustan vetovoiman ja viihtyvyyden lisääminen, liikenteen ympäristöhaittojen vähentäminen, turvallisuuden parantaminen sekä varautuminen kaupunkiseudun väestönkasvuun.

Kaavan myötä keskusta-alueen katuverkko jäsentyi parantaen keskustapalvelujen saavutettavuutta erityisesti ydinkeskustan alueella ja edistäen ohittavan liikenteen suuntautumista keskustaa sivuaville pääväylille. Toisaalta kaavalla pyritään luomaan korkeatasoista katutilaa sekä parantamaan kevyen liikenteen asemaa kävely- ja kävelypainotteisilla kaduilla ja pyöräily-yhteyksillä. Kaavassa on määritelty myös pysäköintiperiaatteet ja osoitettu pysäköintikeskittymät.

Keskustan liikenneosayleiskaava on osin vanhentunut, ja sitä korvaamaan on laadittu **Tampereen keskustan liikenneverkko** (TAKLI) (kuva 4.), jossa liikennetarkaisut on päivitetty vastaamaan nykytilannetta ja tulevaisuuden visioita. Keskustan liikenneverkko suunnitelmassa Sammonkadun liikenteellistä roolia muutetaan pääkadusta kokoojakaduksi. Lisäksi Sammonkadulle osoitetaan joukkoliikenteen ja pyöräilyn laatukäytävät, joita ei aikaisemmassa keskustan liikenneosayleiskaavassa oltu määritelty.

AJONEUVOLIIKENNE 3.9.2012 Luonnos

-  Valtakunnallinen yhteys, v= 50 – 80 km/h, eritasoristeys tunnelissa
-  Pääkatu, v= 40 - 60 km/h, kaupunkiseudun työmatka- ja asiointiliikenteen pääyhteys, keskustan sisääntulo-reitti, keskustan katukehä (yhteys pysäköintilaitoksiin)
-  Pääkokoojakatu, v= 30 - 40 km/h, kaupunginosien välinen yhteys, reitti kaupunginosasta pääkatuverkoon
-  Joukkoliikennekatu, v= 30 km/h, katu varattu joukkoliikenteelle ja taxeilta, huolto- ja tontilleajo sallittu kiinteistöille joille ei ole muuta pääsyreittiä, jalankulku-painotus
-  Joukkoliikenteen laatukäytävä, (liikennöinti bussit/ja tai kaupunkiraitiotie), joukkoliikenteen etuisuuksilla varustettu katu
-  Keskustan maanalainen pysäköinti ja huolto, pysäköintilaitokset yhdistetty maanalaiseksi verkostoksi, väestösuojat, jalankulkureitit
-  Hidasliikennealue, v =20 km/h, kevytliikennepainotus, ajoneuvoliikenteelle rajoitetusti lyhytaikaista asiointipysäköintiä



Kuva 4. Tampereen keskustan liikenneverkko

Kalevanrinteen osayleiskaava

Kalevanrinteen alueelle on laadittu osayleiskaava, joka sai lainvoiman 26.9.2011. Kaava-alue käsittää lähes saman alueen kuin nyt käsiteltävä yleissuunnitelma. Osayleiskaavan tavoiteverkko on esitetty kuvassa 5. Osayleiskaavan liikenteelliset periaatteet olivat:

Sammonkatu

- Sammonkatu on pääkokoojakatu. Katu on muutettu pääsuunnaksi ja sitä on jatkettu Hervannan valtavyylälle.
- Sammonkadun varren katutason tilat varataan liike-, palvelu- ja työpaikkatiloja varten. Alueen pysäköinti määrätään toteutettavan rakenteellisesti.
- Ns. talouskaistat muutetaan ajoradoiksi osayleiskaavan alueelta. Kaistoilla on nykyisin suuri osa alueen asiakasliikenteen pysäköintipaikoista.
- Suorat tonttiliittymät Sammonkadulle poistetaan.
- Katuliittymät ovat liikennevalo-ohjattuja.

Rieväkatu ja Sarvijaakonkatu

- Rieväkatu ja Sarvijaakonkatu ovat kokoojakatuja ja niiden keskinäinen liittymä on liikennevalo-ohjattu.
- Rieväkatu on poikkileikkaukseltaan 2+2-kaistainen ja Prisman tonttiliittymät Rieväkadulla ovat kiertoliittymiä.
- Rieväkadun ja Hervannan valtavyylän välinen liittymä on liikennevalo-ohjattu.
- Idän suunnan liikenne Prismaan ohjataan Sammonkadulta Prismen pohjoispuolelta ramppiyhteydellä Sammonkadun ali pysäköintilaitokseen.

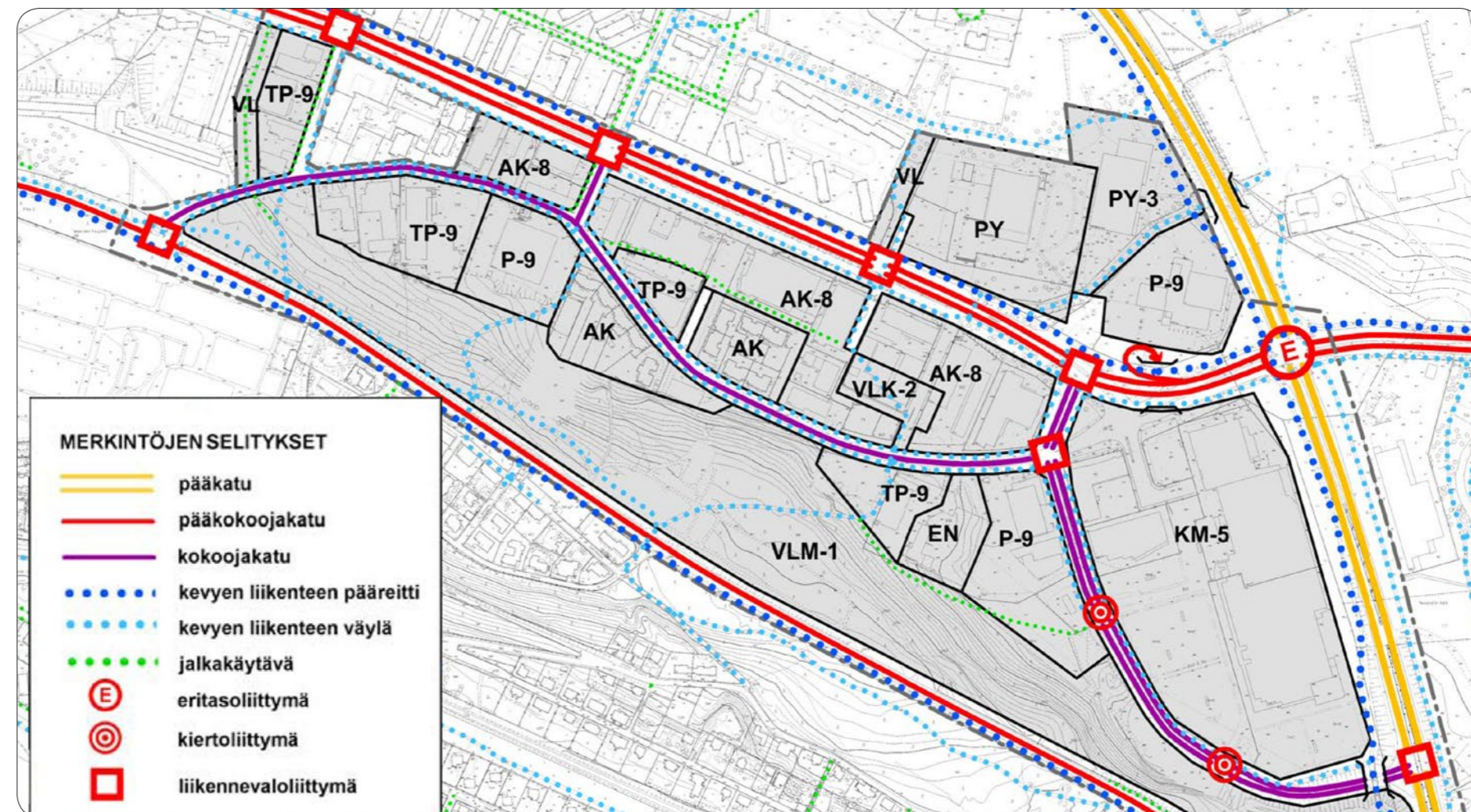
Prismakeskus

- Prismakeskuksen alue, eli Hervannan valtavyylän, Sammonkadun ja Rieväkadun rajaama alue, määritellään kaupallisten palveluiden alueeksi, jolle saa sijoittaa enintään 65 000 kerrosneliömetrin kokoisen vähittäiskaupan suuryksikön.
- Maantasopysäköintiin ja liikennealueisiin saa käyttää alueen pinta-alasta korkeintaan 25 %.

Kävely, pyöräily ja joukkoliikenne

- Hervannan valtavyylän länsipuolelle ja Sammonkadun pohjoispuolelle esitetään pyöräilyn pääreitti ja Sammonkatua kokonaisuudessaan esitetään joukkoliikenteen korkean palvelutason pääreitiksi.

Sarvijaakonkadun, Rieväkadun ja Sammonkadun rajaama alue osoitetaan pääasiassa asuinkäyttöön. Lisäksi kaavassa esitetään asuinalueet, joiden kautta tontit kytkeytyvät katuverkkoon.



Kuva 5. Kalevanrinteen osayleiskaavan liikenneverkko.

Kalevanrinteen maankäytön yleissuunnitelma

Kalevanrinteen osayleiskaavan maankäyttösuunnittelua on jatkettu laatimalla alueelle maankäytön yleissuunnitelma, joka toimii lähtökohtana alueen asemakaavojen laatimiselle. Kalevanrinteen maankäytön yleissuunnitelma on hyväksytty yhdyskuntalautakunnassa 30.4.2013.

Maankäytön yleissuunnitelmassa on tarkennettu osayleiskaavan maankäyttöratkaisuja ja luotu alueelle yhtenäinen kokonaisnäkemys. Maankäyttösuunnitelman yhteydessä on samanaikaisesti laadittu myös tässä suunnitelmassa esitetty Kalevanrinteen katujen yleissuunnitelma.

Maankäytön yleissuunnitelman liikenteellisinä tavoitteina olivat

- eri liikennemuotojen järjestelyt siten, että syntyy esteetöntä, viihtyisää ja korkeatasoista kaupunkiympäristöä
- Sammonkadun joukkoliikenteen kehittämiskäytävän huomiointi
- kiinteistöjen pysäköinnin järjestäminen rakenteellisesti siten, että kiinteistöillä jää omat pihat.

Lisäksi Sammonkadun eteläpuolta kehitetään osana Tampereen kävelykeskustaa.

Muita tavoitteita yleissuunnitelmassa olivat mm.

- pääosin alle 10-kerroksiset asuinrakennukset
- kalevalaiset selkeät ja yksinkertaiset massoitte- lut korkeatasoisena kaupunkiympäristönä
- ns. kivijalkakaupan varaaminen Sammonkadun varrelle monipuolisen liiketoiminnan avulla
- kaupunkipuiston muodostaminen yleiseen virkistyskäyttöön.

Maankäytön yleissuunnitelma poikkeaa hieman Kalevanrinteen osayleiskaavassa määritellyistä liikenteellisistä ratkaisuista.

- Sammonkadun liikenteellinenrooli muuttuu Keskustan liikennesuunnitelman mukaisesti kokoojakaduksi, ja Sammonkadulle sallitaan maankäytön yleissuunnitelmassa suorat liittymät pysäköintilaitoksiin.
- Rieväkatu on poikkileikkaukseltaan 1+1-kais- tainen.
- Hervannan valtavyölyän ja Sammonkadun liittymä on liikennevalo-ohjattu tasoliittymä, jossa kävely ja pyöräily risteävät ajoneuvoliikenteen kanssa eri tasossa.

Maankäytön yleissuunnitelman myötä alueen kaupallinen keskittymä kasvaa ja tehostuu, mikä lisää alueen liikennemääriä. Maankäytön kehittämisen edellytyksenä on tarvittavien liikennejärjestelyjen toteuttaminen

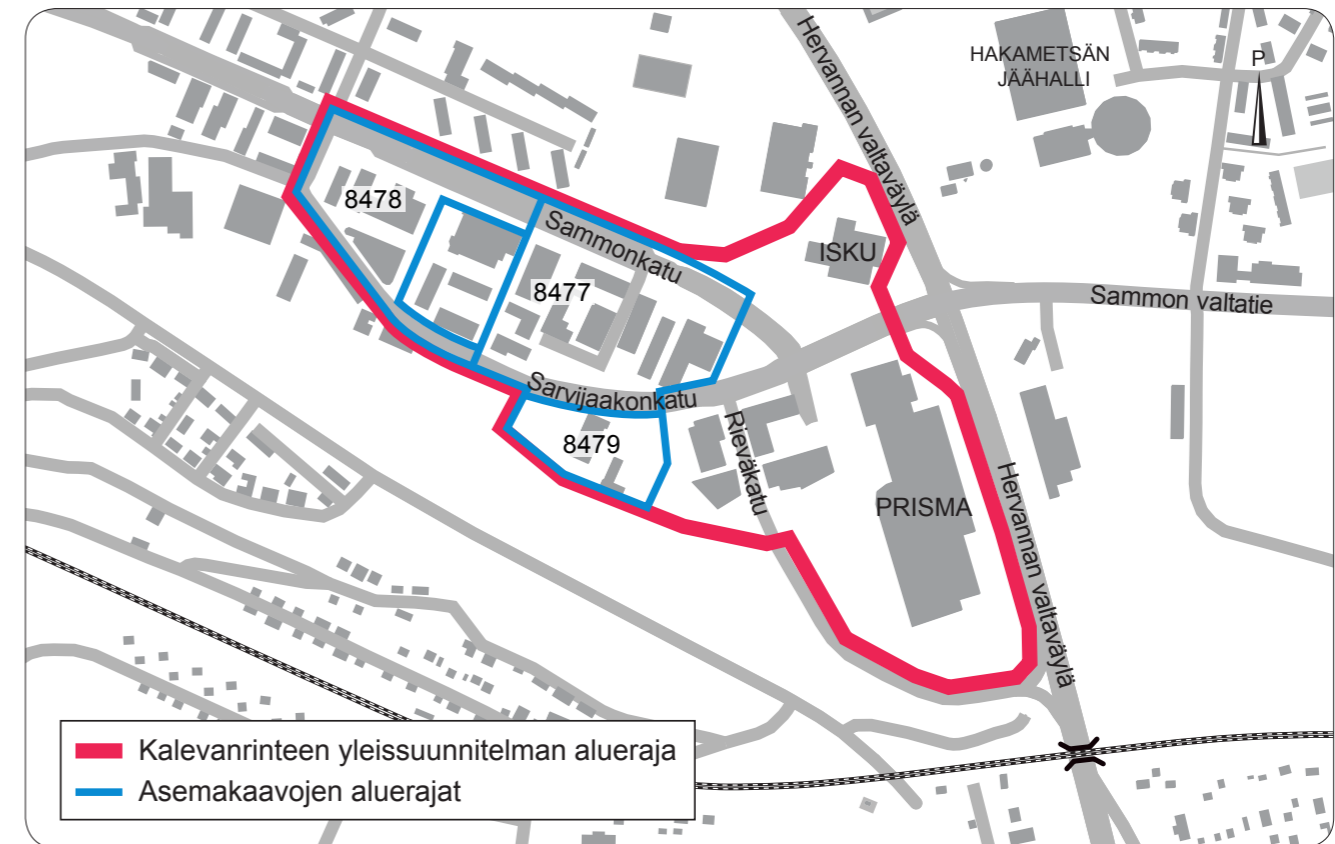
Asemakaavat

Suunnittelualueella on voimassaolevat asemakaavat. Alueelle on kaavoitettu monipuolisesti erilaisia elinkeinoelämän toimintoja. Sarvijaakonkadun ja Sammonkadun rajaama alue on liike- ja/tai työpaik- karakentamisen aluetta sekä liikenne- tai virkistys- aluetta. Näillä liikerakentamisen alueilla kaava sallii monenlaista toimintaa. Osa tonteista on tarkoitettu (pien)teollisuus- ja varastokäyttöön. Sarvijaakonka- dun varrella on asuinkerrostalotontteja.

Tampere Areenan tontti ja jäähallin tontti on osoitettu urheilutoimintaan. Sammon valtatie eteläpuolinen

alue on osoitettu liikekeskukselle, mutta sille sallitaan myös asuminen. Iskun ja Prisman korttelialueet on osoitettu kaupallisille toimintoille.

Sammonkadun ja Sarvijaakonkadun rajaamalla alueella on käynnissä kolme asemakaavoitushan- ketta alueen muuttamiseksi asuinkäyttöön. Alueelle kaavoitetaan asuntoja 1500 - 1700 asukkaalle, sekä liiketilaa n. 8000 kerrosneliometriä. Rakentaminen voisi alkaa jo vuonna 2014. Kaavoitettavat alueet on esitetty kuvassa 6. Lisäksi Prisman ja Iskun alueilla on käynnistymässä asemakaavojen muutostyöt.



Kuva 6. Kalevanrinteen alueen vireillä olevat asemakaavat

1.4 Autoliikenne

Nykyisin Sammonkatu toimii keskustan sisäänajokatu ja sen liikennemäärä on noin 12 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Hervannan valtavyölylä on seudullinen pääkatu ja sen liikennemäärä on noin 30 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

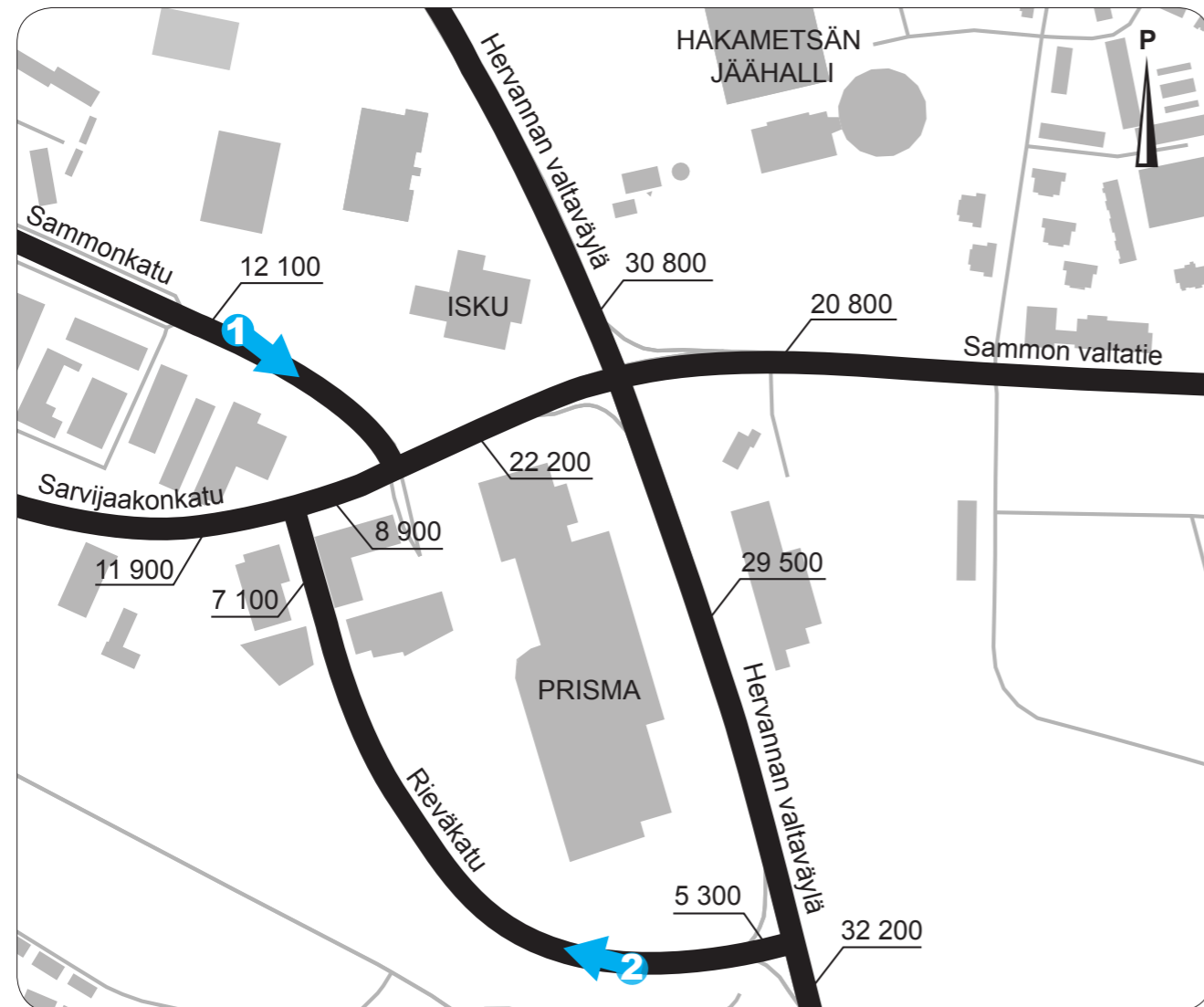
Sarvijaakonkatu toimii Sammon valtatie ja Kalevanrinteen yhdistävänä väylänä. Läpiajoliikennettä Sarvijaakonkadulla on noin puolet liikennemäärästä, joka on noin 12 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Sammon valtatie toimii pääkokoojakatuna Hervannan valtavyölylältä kohti itäisiä kaupunginosia ja sen liikennemäärä on noin 21 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Rieväkatu välittää kokoojakatuna Kalevanrinteen alueen kaupan asiakasliikennettä. Rieväkadun liikennemäärä on noin 5 000 – 7 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Hervannan valtavyölylän ja Sammon valtatie valo-ohjattu liittymä on aamu- ja iltahuipputunnin aikana ruuhkautunut ja toimii kapasiteettinsa ääri rajoilla. Kaistojen lisääminen liittymään on vaikeaa, koska liittymä on jo nykyisellään monikaistainen ja toiminnaltaan laaja.

Alueen tärkeimmät kadut liikennemäärineen on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. Kalevanrinteen alueen katuverkko nykyliikennemäärineen ja viereisten valokuvien ottopaikat.



Kuva 8. Sammonkatu kuvauskohdasta 1.

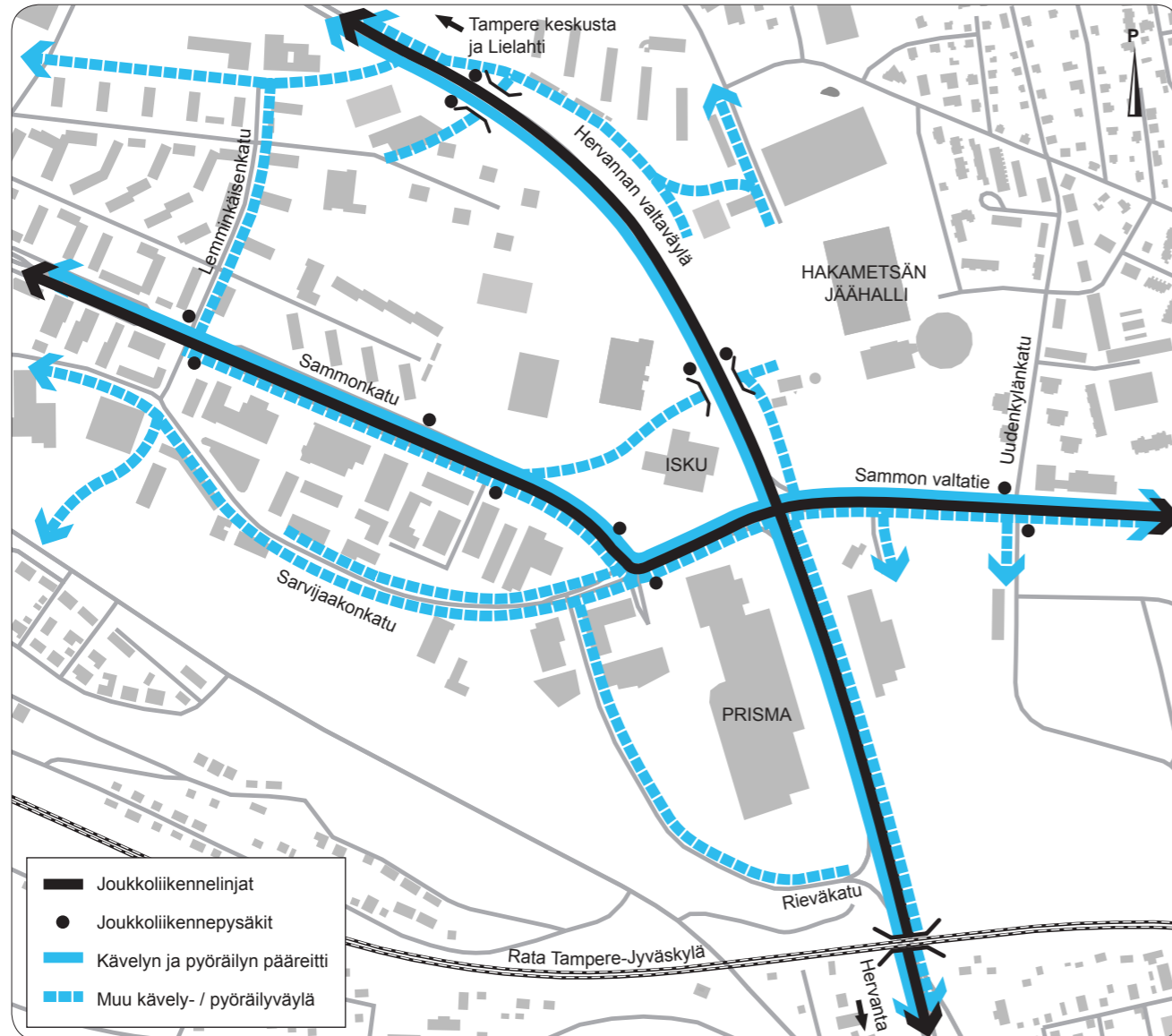


Kuva 9. Rieväkatu kuvauskohdasta 2.

1.5 Kävely ja pyöräily

Alueen kävely-yhteydet ovat nykyisellään melko kattavat, joskin osalla kauppa-alueista pysäköintialueiden sisäiset yhteydet ovat sekavia ja osin puutteellisia.

Pyöräilyn pääreitit suunnittelualueella kulkevat Sammonkatu-Sammon valtatie-yhteyden pohjoispuolella itä-länsi-suuntaisesti ja Hervannan valtavyhlän länsipuolella etelä-pohjois-suuntaisesti.



Kuva 10. Alueen kävelyn ja pyöräilyn yhteydet sekä joukkoliikenteen linjat -ja pysäkit.

Sammonkadulla on kadun pohjoisreunalla eroteltu jalkakäytävä ja kaksisuuntainen pyörätie. Pyörätie on mitoitukseltaan riittävä nykyisiin pyöräilijämääriin suhteutettuna. Kuitenkin pyöräväylän sijainti välittömästi kadunvarsipysäköinnin vieressä saattaa aiheuttaa vaaratilanteita auton oven auetessa pyörätielle. Kadun itäpäässä eroteltu väylä muuttuu yhdistetyksi jalankulku ja pyöräväyläksi.

Sammonkadun eteläreunan liikennejärjestelyt ovat sekavat erityisesti pyöräilijän kannalta. Liittymien kohdalla on pyöräilijöille lyhyet erotellut väylät, mutta muilta osin pyöräilijät ajavat joko talouskaistalla tai jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitetulla yhdistetyllä väylällä.

Pitkät suojateiden välit johtavat ajoradan ylittämiseen muualta kuin suojateiden kohdalla. Suojatieyliitykset ovat pitkiä, turvottomia ja ylityksissä on suuri riski joutua onnettomuuteen.

Sarvijaakonkadulla on yhdistetty jalkakäytävä ja pyörätie S-Marketin tonttiliittymästä itään. Samasta liittymästä länteen on kadun pohjoisella puolella jalkakäytävä ja eteläisellä puolella eroteltu jalkakäytävä ja pyörätie.

Rieväkadun itäpuolella ja Hervannan valtavyhlän ajoradan molemmilla puolilla on yhdistetty jalkakäytävä ja pyörätie.



1.6 Joukkoliikenne

Nykyisin kaupunkiliikenteen linja-autot liikennöivät tiheällä vuorovälillä itä-länsi-suunnassa Sammon valtatie ja Sammonkadun kautta. Näillä kaduilla liikennöi neljä linja-autoreittiä ja arkisin kulkee tiheimmillään 10 linja-autoa tunnissa.

Pohjois-etelä -suunnassa Hervannan valtavyhlää pitkin liikennöi neljä linja-autoreittiä, arkisin tiheimmillään 11 linja-autoa tunnissa. Osa valtavyhlän reiteistä ei liikennöi viikonloppuisin.

Sekä pohjoiseen että länteen suuntautuvat linjat kulkevat kaikki Tampereen keskustaan. Itään ja etelään suuntautuvat linjat haarautuvat omiin päätepisteisiinsä kaupungin itäisiin ja eteläisiin osiin.

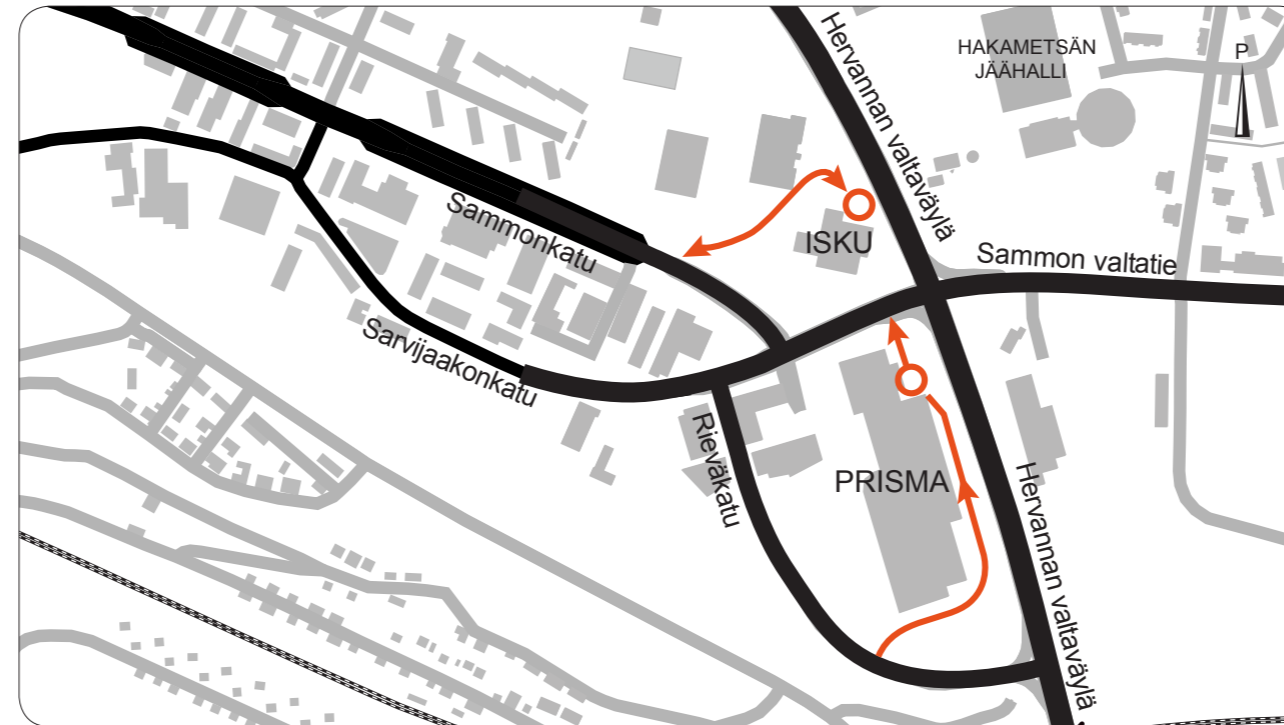


1.7 Huoltoliikenne

Alueen liiketoiminta vaatii toimiakseen jatkuvaa huoltoliikennettä. Prismakeskuksen ja Iskun huoltoliikenne on esitetty kuvassa 11. Aluetta huolletaan pääasiassa kuorma-autoilla, mutta erityisesti Prismaa huolletaan säännöllisesti myös raskailla yhdistelmäajoneuvoilla.

Myös Sammonkadun varren nykyinen liiketoiminta edellyttää toimivia huoltoliikennedyhteyksiä. Säännöllistä huoltoliikennettä on esimerkiksi erilaisiin kauppoihin (tilaa vievä kauppa, S-Market) ja pienteollisuustoimintoihin. Tämä huoltoliikenne tapahtuu pääasiassa kuorma-autoin.

Asuinalueiden huolto on pääasiassa pihan huoltoon ja jätehuoltoon liittyvää toimintaa sekä esim. muutokormien kuljetusta.



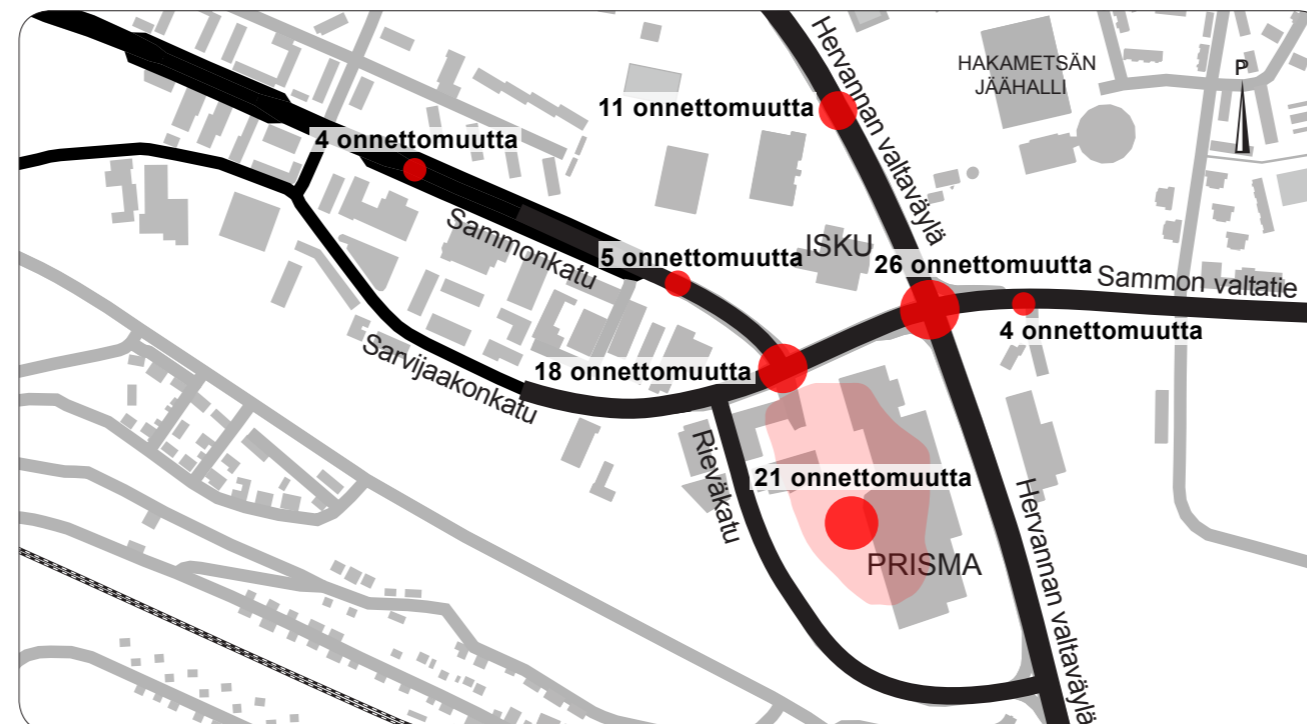
Kuva 11. Iskun ja Prisman nykyinen huoltoliikenne

1.8 Liikenneturvallisuus

Suunnittelualueella tapahtuu vuosittain keskimäärin 30 liikenneonnettomuutta. Näistä 2-3:ssa on osapuolena jalankulkija tai pyöräilijä. Vuosina 2007-2011 suunnittelualueella tapahtui yhteensä 19 loukkaantumiseen johtavaa onnettomuutta. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia ei samalla ajanjaksolla ollut.

Alueen onnettomuusaltteimpia paikkoja ovat erityisesti liittymät ja pysäköintialueet. Liittymissä tapahtuvat onnettomuudet ovat pääasiassa peräänajoja ja risteäviin ajosuuntiin ajavien välisiä onnettomuuksia. Pysäköintialueilla onnettomuudet tapahtuvat useimmiten peruutus- ja risteystilanteissa.

Jalankulkijoille ja pyöräilijöille onnettomuusaltteimpia paikkoja ovat kadunylityskohdat.



Kuva 12. Suunnittelualueen onnettomuusaltteimmat paikat.

1.9 Ympäristö

Suunnittelualueelta löytyy suuria viheralueita Hakametsästä ja Sandelinipuistosta Hervannan valtatievarrelta sekä kauppaoppilaitoksen ja Kalevanharjun ympäristöstä. Kalevanharjun ja kauppaoppilaitoksen sekä sen pohjoispuolisen Pellervonpuiston väliltä puuttuu pohjois-etelä-suuntainen viheryhteys.

Kalevanrinteen osayleiskaavaa varten alueelta tehtiin rakennushistoriallinen selvitys, jossa arvioitiin rakennushistoriallisesti ja kaupunkikuvallisesti arvokkaiksi kohteiksi entinen Jokelan kenkätehdas (Takojanenkatu 15) ja kauppaoppilaitos. Näistä todettiin, että ne tulee säilyttää entisellään. Kauppaoppilaitos lähiympäristöineen todettiin olevan kaupunkikuvallisesti merkittävä kokonaisuus.



2 Yleissuunnitelman tavoitteet

Alueen liikennejärjestelyjä on viime aikoina suunniteltu mm. keskustan liikenneosayleiskaavassa, Kalevanrinteen osayleiskaavassa ja keskustan liikenneverkko-suunnitelmassa. Näiden suunnitelmien pohjalta sekä työn aikana käydyn vuoropuhelun perusteella on määritelty tavoitteet Kalevanrinteen katujen yleissuunnittelulle.

Työn aikana on määritelty myös tarkempia liikenteellisiä, maankäytöllisiä ja taloudellisia tavoitteita.

Yleissuunnitelman keskeinen tavoite on ollut löytää kaikkia osapuolia tyydyttävä liikenteellisesti toimiva ratkaisu, joka mahdollistaa maankäytön tehostamisen Kalevanrinteen alueella. Muita tärkeitä tavoitteita ovat lisäksi olleet:

- vaihteittain toteutettavuus
- alueelle laadittujen maankäyttö- ja liikennesuunnitelmien huomioiminen
- kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen edistäminen
- alueen saavutettavuuden parantaminen kaikilla liikennemuodoilla
- ratkaisun sulautuminen tiiviisti rakennettuun kaupunkiympäristöön

Liikenteellisiä tavoitteita:

- Pääkatujen hyvä liikenteellinen toimivuus ennustetilanteessa 2030 perustuen keskustan liikenneverkko-suunnitelman tavoiteverkkoon
- Sammonkadun liikenteellisen roolin muuttaminen pääkadusta kokoojakaduksi ja Sammonkadun liikennemäärien merkittävä vähentäminen
- Sammonkadun muuttaminen pääsuunnaksi ja linjauksen oikaisu Hervannan valtavyylää kohti
- Hervannan valtavyylän ja Sammon valtatie liittymän liikenteellisen kuormituksen vähentäminen
- Isojen kauppakeskusten pysäköintiliikenteen järjestäminen siten, että katuverkon liikenteellinen toimivuus voidaan turvata
- Liikekeskusten saavutettavuuden parantaminen erityisesti etelän suunnasta
- Prisman liikennetuotoksen jakaminen useammalle liittymälle Hervannan valtavyylän ja Sammon valtatie liittymän kuormituksen vähentämiseksi
- Joukkoliikenteen vaihtoterminaalien toteuttaminen osana alueen toimintoja ja jalankulkualueita
- Joukkoliikenteen laatukäytävän toteuttaminen terminaalialueelta sekä keskustan että TAYSin suuntaan siten, että joukkoliikenteen etuisuuksia voidaan ottaa käyttöön
- Katuraitiotien linjauksen sovittaminen katu- ja liittymäratkaisuihin
- Vaiherakentamisen ratkaisujen löytäminen vaihteittaisen maankäytön kehittämisen tarpeisiin
- Hervannan valtavyylän itäpuolisten alueiden maankäytön kehittämisen mahdollistaminen
- Liikenneturvallisuuden parantaminen mm. kadun jaksotuksen ja katutilan jäsenöinnin avulla
- Pyöräilyn laatukäytävien muodostaminen Sammonkadulle
- Kävelyn ja pyöräilyn ohjaaminen Hervannan valtavyylän ja Sammon valtatie liittymässä eri tasoon kuin ajoneuvoliikenne
- Kävelyreittien jatkuvuuden varmistaminen ja katujen ylitysten turvaaminen
- Pyöräily ja kävelyn erottaminen toisistaan pääreiteillä
- Vältetään korkealle maanpinnan yläpuolelle sijoittuvan eritasoliittymän toteuttaminen Hervannan valtavyylän ja Sammon valtatie liittymään.





Maankäytöllisiä ja ympäristöllisiä tavoitteita:

- Kadun sopiminen sekä olemassa olevaan että tulevaan kaupunkirakenteeseen
- Kaupunkikuvan selkeyttäminen Sammonkadun itäpäässä; Sammonkadun oikaisu Hervannan valtavyylää kohti ja muutos pääsuunnaksi
- Liikenteen aiheuttamien haittojen, mm. melun ja päästöjen, hallinta asuinalueilla
- Hankkeen toteuttamisen yleinen hyväksyttävyyys
- Pysäköinnin toteuttaminen rakenteellisesti
- Sammonkadun eteläpuolen kehittäminen osana Tampereen kävelykeskustaa
- Kaupunkimainen asuinalue korkeatasoisella ja kestäväällä kaupunkikuvalla
- Monipuolinen, nykyisestäään kasvavan kaupan ja yritystoiminnan alueen kehittäminen
- Mahdollistetaan alueen toimivien kauppakeskuksien, Iskun ja Prisman kiinteistöjen, toimintojen laajentuminen sekä Hakametsän ja Vuohenojan varren alueen kehittyminen.

Taloudellisia tavoitteita:

- Tavoitteena on löytää sellaiset liikenneratkaisut, joiden avulla voidaan kohtuullisin kustannuksin saavuttaa asetetut tavoitteet. Ratkaisujen toteuttamisen oikea-aikaisella vaiheistamisella voidaan pienentää kerralla tehtävää investointia.
- Tärkein taloudellinen tavoite on löytää liikennejärjestelmälle suunnittelualueella toteuttamiskelpoinen ja kustannustehokas ratkaisu.

3 Liikenne-ennusteet

Liikenteen toimivuustarkasteluja varten laadittiin liikenne-ennuste vuodelle 2030. Ennuste perustuu suunnittelualueelle laadittuihin maankäyttösuunnitelmiin, keskustan liikenneverkko-suunnitelmiin. Suunnitelmassa esitetään Sammonkadun liikenteellisen roolin muuttamista pääkadusta kokoojakaduksi. Liikennemääräennusteet perustuvat alueesta laadittuun simulointimatriisiin ja TALLI-malliin. Simulaatiomalli on pyritty luomaan niin, että se olisi johdonmukainen lähtöaineistojen kanssa.

Maankäytön aiheuttama liikennetuotos arvioitiin liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa -oppaan (Ympäristöministeriö 2008) eli ns. matkatuotokäsikirjan perusteella. Suunnittelualueelle saapuvasta ja lähtevästä liikenteestä valtaosan synnyttää Prisman kauppakeskus viereisine liiketiloineen (mm. Giganti, Asko, Sportia-Pekka), jonka liikennesuorite on matkatuotokäsikirjan mukaan nykyisin noin 4 600 ajon./vrk. Laajennuksen oletettiin kasvattavan alueelle saapuvan liikenteen määrää noin 12 000 ajon./vrk. Kauppakeskuksen laajentamisen vaikutusta alueelle saapuvien ajoneuvojen määrään on kuitenkin vaikea yksiselitteisesti arvioida, sillä matkoja ketjutetaan usein kauppakeskuksen sisällä, jolloin ajoneuvosuorite ei välttämättä kasva lineaarisesti maankäytön lisääntymisen kanssa. Lisäksi ajoneuvoliikenteen kulkutapaosuuteen vaikuttaa esimerkiksi joukko- ja kevyen liikenteen saavutettavuuden ja palvelutason paraneminen muuttuvien liikennejärjestelyjen myötä.

Toimivuustarkastelujen liikenne-ennusteissa tulevan maankäytön oletettiin lisäävän henkilöautoliikennettä taulukon 1 mukaisesti.

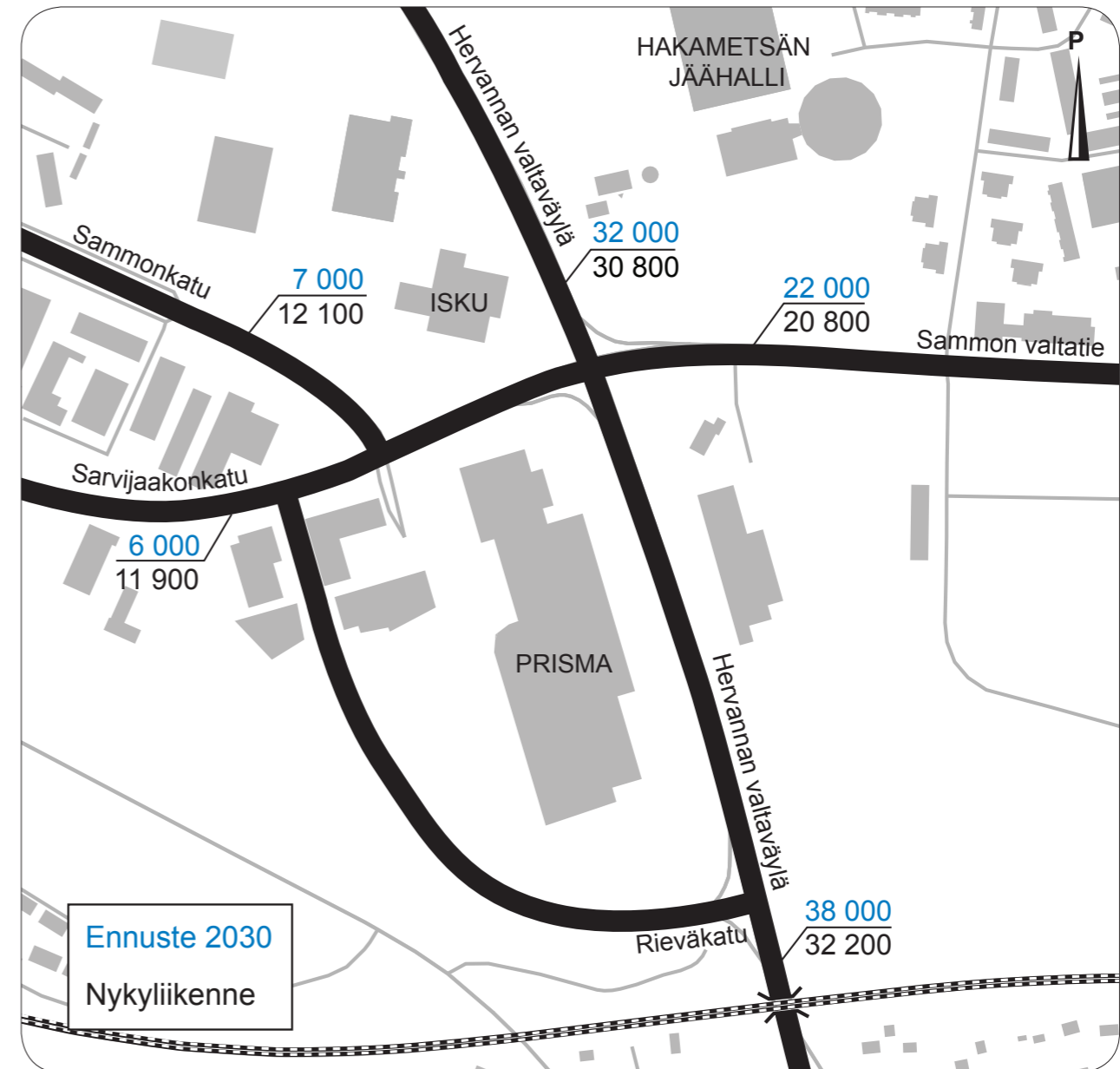
Taulukko 1. Liikenne-ennusteen pohjalla olevat matkatuotoslaskelmien tulokset (lisäys nykyliikenteeseen).

	matkatuotos ajon./vrk)	ilta-huipputunti saapuvia (ajon./h)	ilta-huipputunti lähteviä (ajon./h)
Prisman laajennus	7 400	770	750
Hakametsä	700	40	80
Vuohenoja	600	30	80
Isku	600	60	60
Kalevanrinne	1 900	100	150

Ennustetut poikkileikkausliikennemäärät alueelle johtavilla kaduilla vuonna 2030 on esitetty kuvassa 13.

Liikenteen jakautuminen suunnittelualueen kaduille riippuu alueen sisäisistä ratkaisuista. Jos liikennettä ei pystytä vähentämään Hervannan valtavyältä, Sammonkadulta ja Sammon valtatieltä, tulee näiden katujen väliseen liittymään yli 50 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Katuverkon kuormitukset eri liikenne-verkkovaihtoehdoille on esitetty liitteessä 1.

Liikenne-ennusteen laadinnassa oletettiin, että Prisman kauppakeskus laajenee 65 000 k-m²:n ja Iskun liikekeskus 18 000 k-m²:n kokoisiksi kauppakeskuksiksi. Lisäksi oletettiin, että Kalevanrinteelle rakennetaan asuntoja 1 500 – 1 700 asukkaalle sekä liiketiloja noin 8 000 k-m². Liikenne-ennusteessa otettiin huomioon myös Tampereen jäähallin ympäristön mahdollinen muutos (Hakametsän ja Vuohenojan alueelle arvioitiin syntyvän yhteensä noin 60 000 k-m²:n edestä asuin-, toimisto- ja liikuntatiloja). Näille toiminnoille laskettiin matkatuotokäsikirjan Tampereen joukkoliikennevyöhykkeen keskimääräisiä liikennesuoritteita vastaavat liikennemäärät.



Kuva 13. Nykyluokkennemäärät ja ennustetut liikennemäärät vuodelle 2030.

4 Verkkovaihtoehdot

Yleissuunnitelman liikenneverkkoa suunniteltaessa tutkittiin yli 10 erilaista verkkovaihtoehtoa. Vaihtoehtoja vertailtiin mm. niiden liikenteellisen toimivuuden, liikenneturvallisuuden, alustavien kustannusarvioiden, ympäristötekijöiden, vaiheistamisen ja toteuttamiskelpoisuuden suhteen. Lisäksi verkkovaihtoehtojen valinnassa kuunneltiin alueen merkittävimpien sidosryhmien mielipiteitä. Näiden vertailujen perusteella valittiin tavoiteverkko jatkosuunnittelua varten.

Tutkituista verkkovaihtoehtoista on esitetty tiivistelmä taulukossa 4.1. Yksityiskohtaisempaa tietoa eri verkkovaihtoehtoista on esitetty liitteessä 1.

Suunnittelualueen maankäytön kehittyminen etenee eri vaiheissa. Hervannan valtavyhlän itäpuolisten alueiden osalta viitteellisiä katuyhteyksiä on käytetty liikenteellisissä toimivuustarkasteluissa. Suunnitelmassa on esitetty kohdat, joissa alueiden maankäyttö voi kytkeytyä ympäröivään liikenneverkkoon.

4.1 Vertailuvaihtoehto

Vertailuvaihtoehto (Ve 0) kuvaa ratkaisua, jossa liikenneverkoille ei tehdä mitään, mutta maankäyttö ja liikenne kehittyvät ennustetulla tavalla. Vaihtoehdon avulla voidaan tutkia kehittämisen tarpeet ja arvioida vaikutuksia, mikäli liikenneverkon kehittämistä ei tehdä.

Liikenteen toimivuus on ennustetilanteessa Hervannan valtavyhlän ja Sammon Valtatien liittymässä huono. Huipputunnin aikana liittymän läpi pyrkii noin 6000 ajoneuvoa tunnissa, mutta liittymä läpäisee vain noin 70 % tästä liikennekysynnästä. Liikenneverkko ruuhkautuu tasaisesti kaikissa suunnissa. Hervannan valtavyhlän liikennemäärät ovat niin korkeat, että pelkästään kaistajärjestelyin ja liikennevalo-ohjausta muuttamalla liikenteen ruuhkautumista liittymässä ei voi välttää.

Liikenteen toimivuutta voidaan jonkin verran parantaa lisäämällä kaistoja vasemmalle kääntymiseen kaikissa liittymähaaroissa Hervannan valtavyhlän ja Sammon valtatie liittymässä. Hervannan valtavyhlän toimivuutta voidaan parantaa toteuttamalla liittymään erilliset oikeallekääntymiskaistat. Edellä mainitut parannustoimenpiteet ruuhkauttavat edelleen kuitenkin Sarvijaakonkadun ja Sammonkadun liittymää.

4.2 Vaihtoehto 1

Ratkaisut:

- Alueelle toteutetaan neljä suurta maanalaista pysäköintilaitosta, jotka yhdistetään maanalaissilla väylillä toisiinsa. Ajoyhteydet laitoksiin toteutetaan Hervannan valtavyhlältä (ramppliittymä), Sammon valtatieltä (ramppliittymä) ja Rieväkadulta.
- Nykyisen Rieväkadun jatkeeksi toteutetaan uusi katuosuus Sammonkadulta Hervannan valtavyhlän alitse Kissanmaankadulle.
- Rieväkadun eteläpään liittymä Hervannan valtavyhlälle muutetaan valo-ohjatuksi nelihaara-liittymäksi.
- Sammonkatu muutetaan pääsuunnaksi ja liitetään Hervannan valtavyhlään.
- Rieväkadulle toteutetaan joukkoliikennetermiinali välille Sarvijaakonkatu-Sammonkatu

Yhdistetyn pysäköintilaitosratkaisun etuna on, että kaikkien neljän liittymän sektorin maankäytöt voivat kehittyä yhtenäisenä alueena vilkkaiden katujen estevaikutuksesta huolimatta.

Vaihtoehdon yhteydessä tutkittiin mahdollisuus toteuttaa Hervannan valtavyhlän ja Sammonkadun liittymä kiertoliittymänä. Suurten liikennevirtojen vuoksi liittymä on toteuttava valo-ohjattuna 3-kaistaisena turbokiertoliittymänä. Kiertoliittymäratkaisusta luovuttiin liittymäratkaisun heikon hahmotettavuuden ja suuren tilantarpeen takia.

Liikenteen toimivuus vaihtoehdossa 1 on tyydyttävä. Ratkaisun toteuttaminen vaiheittain on vaikeaa, sillä pysäköintilaitosratkaisu edellyttää toimiakseen kaikkien suuntien ajoyhteyksien toteuttamista. Tähän ei kuitenkaan ole maankäytöllisiä edellytyksiä. Vaihtoehto hylättiin, koska aikataulullinen sitoutuminen muiden sektorien maankäytön kehittämiseen koettiin mahdottomaksi.

4.3 Vaihtoehdot 2, 3, 4, 5, 6, 7 ja 8

Vaihtoehtoissa 2, 3, 4, 5, 6 ja 8 toteutettiin vaihtoehdon 1 tapaan Sammonkadun oikaisu pääsuunnaksi ja jatkaminen valtavyhlälle, Rieväkadun jatkaminen pohjoiseen, Rieväkadun ja Hervannan valtavyhlän liittymän muuttaminen valo-ohjatuksi ja joukkoliikennetermiinalin sijoittaminen Rieväkadulle. Hervannan valtavyhlän itäpuolen pysäköintilaitoksia ei toteutettu. Vaihtoehtoissa tutkittiin erilaisten ratkaisujen liikenteellistä vaikutusta. Muuttuvia tekijöitä olivat esimerkiksi

1. pohjoisen suunnan liikenteen järjestelyt:
 - rampit Rieväkadun jatkeelle
 - rampit suoraan Iskun pysäköintilaitokseen tai
 - rampit suoraan Prisman pysäköintilaitokseen Hervannan valtavyhlän ja Sammon valtatie liittymän eteläpuolelta
2. idän suunnan liikenteen järjestelyt:
 - suorat rampit maanalaisiin yhteyksiin Hervannan valtavyhlän länsipuolelle,
 - suorat rampit uusille kaduille Hakametsän ja Vuohenojan varren alueille tai
 - liittyminen Uudenkylänkadun tai Aarikkalan kadun kautta uusille kaduille Hakametsän ja Vuohenojan varren alueille
3. etelän suunnan liikenteen järjestelyt:
 - suora rampi Prisman pysäköintilaitokseen tai
 - kulku Rieväkadun kautta
4. Rieväkadun jatkeen eritasoliittymän etelän suunnan rampit

Näiden kuuden vaihtoehdon tutkimisen aikana todettiin seuraavia asioita:

- Rieväkatu ruuhkautuu, jos Prismakeskukselle ei toteuteta etelästä suoraa rampeja Hervannan valtavyhlältä
- Rieväkadun jatkeen eritasoliittymän etelän suunnan rampit eivät houkuttele liikennettä
- Prismaan tarvitaan pohjoisesta yhteys joltain muuta kautta kuin valtavyhlän ja Sammonkadun liittymän, Iskun pysäköintilaitoksen tai joukkoliikennetermiinalialueen läpi.

Yhdessäkään tutkitussa vaihtoehdossa eivät kaikki asetetut liikenteelliset tavoitteet toteutuneet. Eriytyisesti pohjoisen suunnan liikenteen ohjaaminen Prismaan osoittautui ongelmalliseksi.

Vaihtoehto 7 poikkeaa merkittävästi muista vaihtoehtoista:

- Hervannan valtavyhlä painetaan noin 800 metrin matkalla tunneliin ja kaikki edellisissä vaihtoehtoissa käsitellyt maankäytön alueet liitetään kehäkatuun.
- Hervannan valtavyhlä liitetään kehäkatuun rampin tunnelin molemmissa päissä.

Ratkaisun etuna on, että Hervannan valtavyhlän estevaikutus poistuu ja maankäyttö voi kehittyä yhtenäisellä alueella. Liikenteellisesti ratkaisu oli Hervannan valtavyhlän toimivuuden kannalta hyvä, mutta muun katuverkon kannalta huono.

Vaihtoehto hylättiin, koska vaihtoehdon alustavat kustannukset ovat merkittävästi suuremmat kuin muissa vaihtoehtoissa ja vaihtoehdolla ei ole saavutettavissa riittävää liikenteellistä toimivuutta. Lisäksi vaihtoehto ei ole toteutettavissa vaiheittain

4.4 Vaihtoehdot 9 ja 10

Vaihtoehtoissa 9 ja 10 lähtökohtana on vaihtoehto 5, joka todettiin liikenteellisesti parhaiten toimivaksi.

Vaihtoehdossa 9 pohjoisen suunnasta Prismaan saapuva liikenne ohjataan Hervannan valtavyhlältä suoralla rampilla maanalaiseen pysäköintilaitokseen. Rampi sijaitsee Sammonkadun liittymän eteläpuolella. Prismasta poistuva, pohjoiseen suuntautuva liikenne ohjataan edellisistä ratkaisusta poiketen Rieväkadun kautta.

Vaihtoehdon 9 ongelmana on idän suunnasta pysäköintilaitokseen saapuva liikenne, joka ohjautuu Sammon valtatieltä Hervannan valtavyhlälle kuormittaen liittymää.

Vaihtoehdossa 10 pohjoisen suunnasta Prismaan saapuva liikenne ohjataan Sammonkadun pohjoispuolelle sijoittuvan eritasoliittymän kautta Rieväkadun jatkeelle, josta on suora ramppiyhteys Prisman pysäköintilaitokseen. Pysäköintilaitoksesta pohjoisen suuntaan poistuva liikenne ohjataan samaa kautta.

Vaihtoehto 10 on edellä kuvatuista vaihtoehtoista liikenteellisesti toimivin ratkaisu. Pysäköintilaitosratkaisun ohella vaihtoehto täytti kohtuullisesti myös muut työssä asetetut liikenteelliset tavoitteet, joten vaihtoehto valittiin tavoiteverkoksi. Vaihtoehdon 10 tarkempi toiminnallinen kuvaus on esitetty kohdassa 4.5

Taulukko 2. Tutkittujen vaihtoehtojen vertailu.

	VE 1	VE 2	VE 3	VE 4	VE 5
Vaihtoehto					
Ratkaisun tärkeimmät periaatteet	<ul style="list-style-type: none"> • 4:n sektorin yhtenäinen pysäköintilaitos • suorat ramppiyhteydet etelästä, pohjoisesta ja idästä • pohjoiselle Rieväkadulle ei eritasoliittymää 	<ul style="list-style-type: none"> • Rieväkadulla täysi rombinen eritasoliittymä • Iskun P-laitokseen suora ramppi pohjoisesta • Prismän P-laitokseen suora ramppi etelästä • Iskun ja Prismän P-laitokset yhdistetty toisiinsa • idästä suorat rampit laitoksiin 	<ul style="list-style-type: none"> • Rieväkadulla täysi rombinen eritasoliittymä • Prismän P-laitokseen oma eritasoliittymänsä valtavyylältä • Iskun ja Prismän P-laitokset yhdistetty toisiinsa • idästä suorat rampit laitoksiin 	<ul style="list-style-type: none"> • Rieväkadulla täysi rombinen eritasoliittymä • Prismän P-laitokseen rampit etelästä • Iskun ja Prismän P-laitokset yhdistetty toisiinsa • idästä suorat rampit laitoksiin 	<ul style="list-style-type: none"> • Rieväkadulla pohjoisen suunnan rampit • Prismän P-laitokseen rampit etelästä • Iskun ja Prismän P-laitokset yhdistetty toisiinsa • idästä suorat rampit laitoksiin
Liikenteen toimivuus	<ul style="list-style-type: none"> • liikenteen toimivuus kokonaisuudessaan tyydyttävää 	<ul style="list-style-type: none"> • pohjoisen Rieväkadun etelän suunnan rampit eivät houkuttele liikennettä 	<ul style="list-style-type: none"> • Prismän oma eritasoliittymä ei toimi hyvin, pohjoisen suunta ongelmallinen • pohjoisen Rieväkadun etelän suunnan rampit eivät houkuttele liikennettä 	<ul style="list-style-type: none"> • pohjoisen Rieväkadun etelän suunnan rampit eivät houkuttele liikennettä • pohjoisen suunnan liikenteen ohjaaminen Prismaan ongelmallista 	<ul style="list-style-type: none"> • pohjoisen suunnan liikenteen ohjaaminen Prismaan ongelmallista
Muita asioita	<ul style="list-style-type: none"> • Vaikea toteuttaa vaiheittain • osittain toteutetun järjestelmän toimivuus huono • vaatii kaikkien sektoreiden yhtäaikaista kehittämistä 				
Hylkäysperusteet	<ul style="list-style-type: none"> • Alueen toimijat eivät halunneet sitoutua aikataulullisesti muiden toimijoiden hankkeisiin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eritasoliittymäjärjestelyt valtavyylällä Sammonkadun pohjoispuolella vievät liikaa tilaa maankäytöltä. Etelän suunnan rampit pohjoisen Rieväkadun eritasoliittymässä eivät houkutelleet liikennettä • Alueen toimijat eivät halunneet sitoutua aikataulullisesti muiden toimijoiden hankkeisiin.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prismän oman eritasoliittymä ei toimi hyvin, ja jouduttaisiin toteuttamaan n. 50 metrin pituisen tunneliratkaisun kautta. Pohjoisen Rieväkadun etelän suunnan rampit eivät houkuttele liikennettä 	<ul style="list-style-type: none"> • Pohjoisen suunnan liikennettä ei voida ohjata haluttua reittiä Prismaan. Pohjoisen Rieväkadun etelän suunnan rampit eivät houkuttele liikennettä 	<ul style="list-style-type: none"> • Pohjoisen suunnan liikennettä ei voida ohjata haluttua reittiä Prismaan.

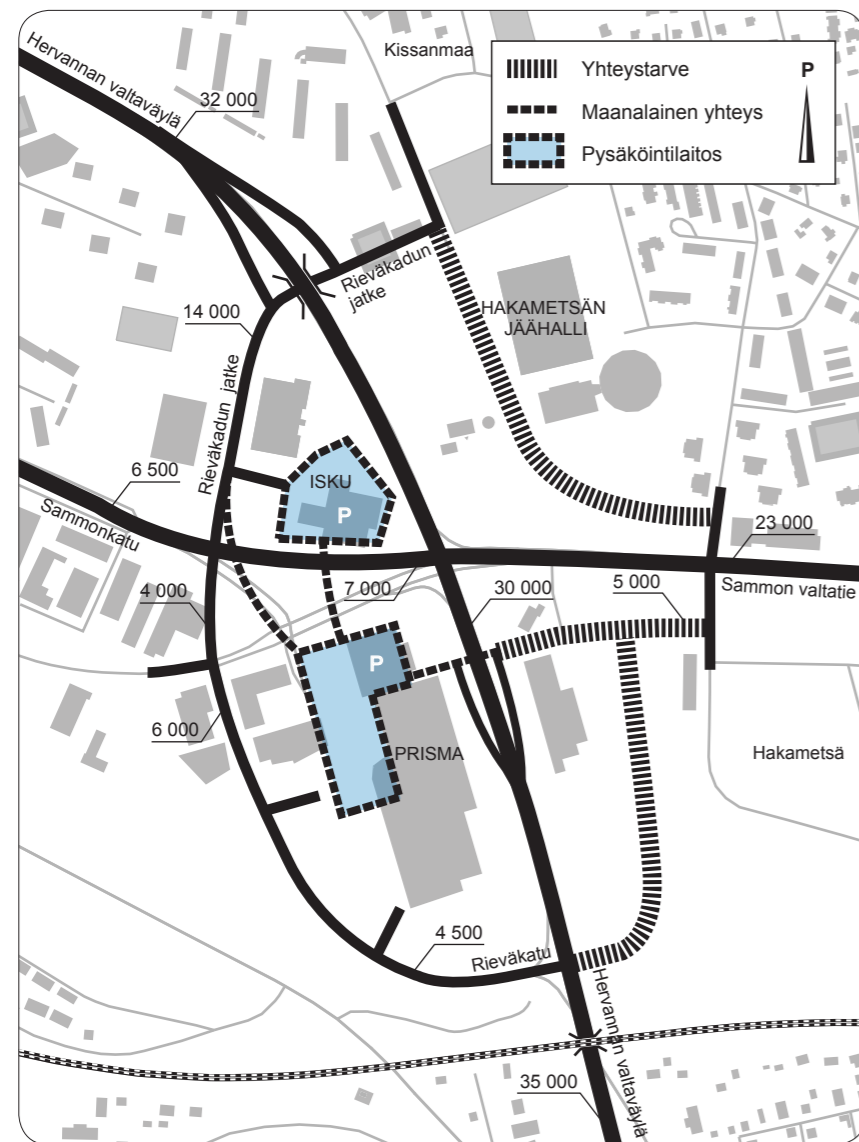
	VE 6	VE 7	VE 8	VE 9	VE 10
Vaihtoehto					
Ratkaisun tärkeimmät periaatteet	<ul style="list-style-type: none"> • Rieväkadulla täysi rombinen eritasoliittymä • Prisman P-laitokseen rampit etelästä • Iskun ja Prisman P-laitokset yhdistetty toisiinsa • P-laitoksiin ajo vain Rieväkadun kautta 	<ul style="list-style-type: none"> • Hervannan valtavyylä painettu tunneliin • kehäkatu ympäröi maankäyttöalueita 	<ul style="list-style-type: none"> • Rieväkadulla pohjoisen suunnan rampit • P-laitoksiin ajo vain Rieväkadun kautta • Iskun ja Prisman P-laitokset yhdistetty toisiinsa 	<ul style="list-style-type: none"> • Rieväkadulla pohjoisen suunnan rampit • Prisman P-laitokseen oma eritasoliittymänsä valtavyylältä (ei poistumista pohjoiseen) • Iskun ja Prisman P-laitokset yhdistetty toisiinsa • idästä yhteydet laitoksiin uuden katuverkon kautta 	<ul style="list-style-type: none"> • Rieväkadulla pohjoisen suunnan rampit • Prisman P-laitokseen suorat rampit etelästä • Iskun ja Prisman P-laitokset yhdistetty toisiinsa • idästä yhteydet laitoksiin uuden katuverkon kautta
Liikenteen toimivuus	<ul style="list-style-type: none"> • pohjoisen Rieväkadun etelän suunnan rampit eivät houkuttele liikennettä • suoran liittymän puute Prismaan ruuhkauttaa Rieväkadun 	<ul style="list-style-type: none"> • Hervannan valtavyylän toimivuus paranee • alemman katuverkon toimivuus heikkenee • erityisesti ramppliittymät kuormittuvat 	<ul style="list-style-type: none"> • suoran liittymän puute Prismaan ruuhkauttaa Rieväkadun 	<ul style="list-style-type: none"> • valtavyylän ja Sammonkadun liittymä ruuhkautui pohjoisesta ja idästä tulevien suunnatessa Prismaan suoraan valtavyylältä 	<ul style="list-style-type: none"> • Hervannan valtavyylällä edelleen 2 kuormittunutta liittymää • kokonaistoimivuus tyydyttävä.
Muita asioita		<ul style="list-style-type: none"> • maankäytön kehittäminen sektoreiden välillä yhtenäisenä mahdollistuu • hanke toteutettava kerralla • valtavyylän ympäristö kehitettävissä kaupunkimaisemmaksi 	<ul style="list-style-type: none"> • pohjoisen suunnan liikenne Prismaan ohjattiin joko Iskun P-laitoksen kautta tai terminaali-alueen läpi. Asiakasliikenne Prismaan pohjoisesta osoittautui liian vilkkaaksi molemmissa paikoissa. 		<ul style="list-style-type: none"> • Ratkaisun hyöty-kustannus-suhde arvioitiin parhaaksi tutkituista vaihtoehdoista • ratkaisu on toteuttamiskelpoinen ja sai ohjausryhmän hyväksynnän
Hylkäysperusteet	<ul style="list-style-type: none"> • Pohjoisen suunnan liikennettä ei voida ohjata haluttua reittiä Prismaan. Pohjoisen Rieväkadun etelän suunnan rampit eivät houkuttele liikennettä. Rieväkatu ruuhkautuu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alustavat kustannusarviot osoittivat hankkeen liian kalliiksi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pohjoisen suunnan liikennettä ei voida ohjata haluttua reittiä Prismaan. Rieväkatu ruuhkautuu 	<ul style="list-style-type: none"> • Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymässä erittäin paljon liikennettä. 	

4.5 Valittu ratkaisu

Yleissuunnitelmaa jatkettiin vaihtoehdon 10 mukaisen ratkaisun pohjalta. Verkkoratkaisu on esitetty kuvassa 14. Kuvassa on nähtävissä myös ennustevuoden 2030 keskivuorokausiliikennemäärät.

Ratkaisussa Sammonkatu muutetaan pääsuunnaksi ja jatketaan itäpäätänsä Hervannan valtaväylälle. Sammonkadun liikenteellinen rooli muuttuu pääkadusta kokoojakaduksi. Sammonkatua kehitetään pyöräilyn ja joukkoliikenteen laatukäytävänä.

Rieväkatua jatketaan Sarvijaakonkadun liittymästä pohjoiseen Sammonkadun yli, Tampere Areena länsipuolelta kiertäen Hervannan valtaväylän ali Kissanmaankadulle asti. Näin Kissanmaan alue voidaan paremmin yhdistää Kalevanrinteeseen. Hervannan valtaväylän kohdalle toteutetaan eritasoliittymärampit pohjoisen suuntaan. Rieväkadun eteläpäässä liittymä Hervannan valtaväylälle muutetaan valo-ohjatuksi nelihaaraliittymäksi, jonka neljäs haara yhdistää tulevan Vuohenojan varren alueen maankäytön Hervannan valtaväylään. Prisman tonttiliittymät Rieväkadulla muutetaan kiertoliittymiksi toimivuuden varmistamiseksi.



Kuva 14. Vaihtoehdon 10 verkkoratkaisu ennustettuine keskivuorokausiliikennemäärineen.

Messukyläntien pohjoinen ramppi Hervannan valtaväylälle linjataan uudestaan siten, että liittyminen valtaväylälle tapahtuu aiemmin, liittymiskaistan pituus kasvaa ja liittymäjärjestelyt Rieväkadulle voidaan toteuttaa.

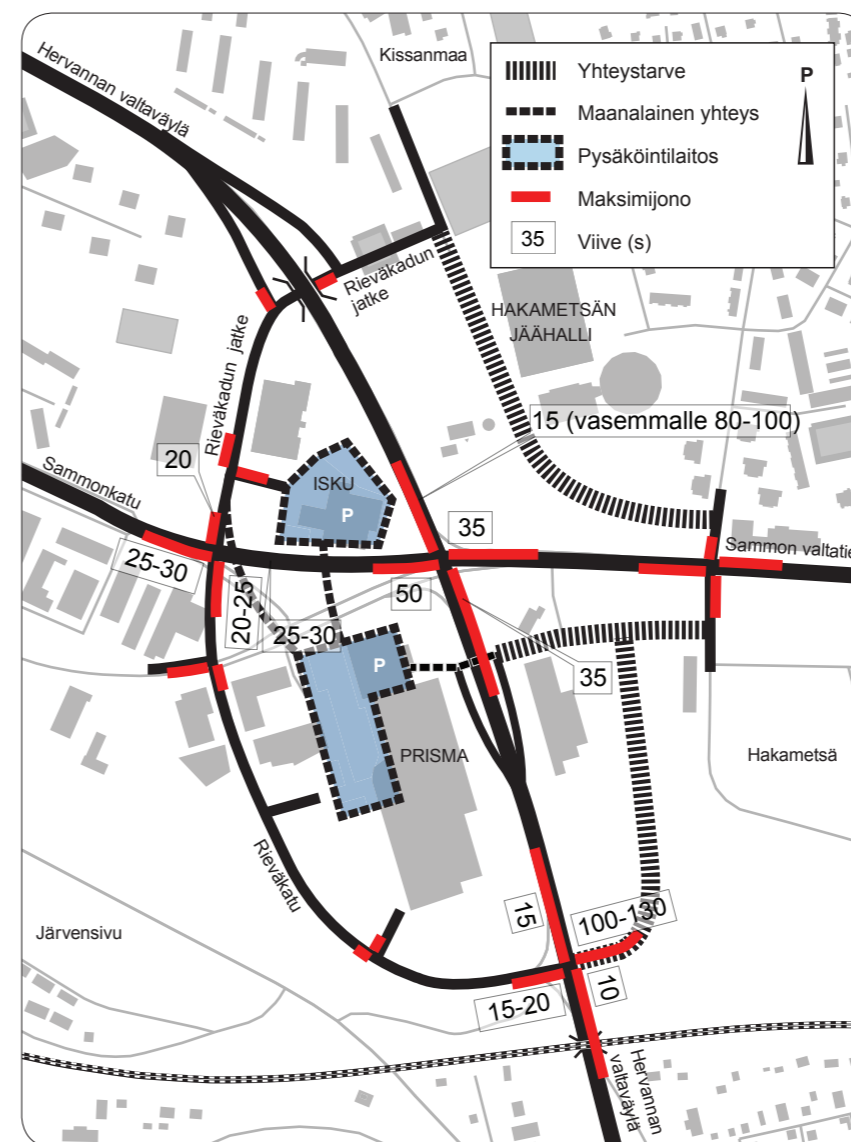
Prisman pysäköintilaitos yhdistetään etelän suunnasta suorilla rampeilla Hervannan valtaväylään. Pohjoisen suunnasta kulku laitokseen ohjataan Rieväkadun jatkeelta Iskun tonttiliittymän pohjoispuolelta rampein tunneliyhteydelle Sammonkadun ali. Idän suunnasta mahdollistetaan kytkeytyminen Prismakeskukseen Sammon valtatieltä Aarikkalankadun kautta. Hakametsän ja Vuohenojan alueiden mahdolliseen katuverkkoon ei oteta tässä suunnitelmassa kantaa ja suunnitelmassa on ainoastaan esitetty kohdat, joissa alueiden maankäyttö voi kytkeytyä ympäröivään liikenneverkkoon. Suunnitelmassa esitetyt viitteellisiä katuyste- yksiä on käytetty liikenteellisissä toimivuustarkasteluissa.

4.6 Liikenneverkon toimivuus

Liikenneverkon toimivuus on toimivuustarkastelujen perusteella yksi parhaista tutkituista. Järjestelyillä voidaan saavuttaa riittävän hyvä liikenteellinen toimivuus kuormittuneissa liittymissä. Etenkin Hervannan valtaväylän ja Sammon valtatie liikennevaloliittymän toimivuus voidaan turvata ilman lisäkaistojen rakentamista. Tämä kuitenkin edellyttää, että suorat maanalaiset yhteydet alueen pysäköintilaitoksiin toteutetaan.

Sekä etelän että pohjoisen suunnan Prisman liikenne kyetään ohjaamaan haluttua reittiä kauppakeskukseen. Etelän suunnan liikenteen yhteydet järjestetään suoraan Hervannan valtaväylältä Prisman pysäköintilaitokseen, pohjoisen suunnan liikenne Rieväkadun jatkeelta Iskun liittymän pohjoispuolelta. Molempien yhteyksien toimivuus on hyvä.

Hervannan valtaväylän liittymät Sammonkadulle ja Rieväkadulle ovat edelleen varsin kuormittuneet. Hyvät suorat yhteydet Prisman pysäköintilaitokseen kuitenkin keventävät liittymien kuormitusta. Sammonkadun ja Rieväkadun toimivuus on kohtalaisen hyvä.



Kuva 15. Vaihtoehdon 10 liittymien aiheuttamat jonot ja viivytykset iltahuipputunnin aikana ennustetilanteessa vuonna 2030.

Vuoden 2030 ennustetilanteen iltahuipputunnin aikaiset liittymien jonot ja liittymäviivytykset on esitetty kuvassa 15.

Herkkyystarkastelu

Valtun verkkoratkaisun osalta arvioitiin, miten herkäs-ti liikenneverkko kuormittuu, jos liikennemäärät ovat ennustettua korkeammat. Liikennemääriä korotettiin tasaisesti koko tarkastelualueella.

Tavoiteverkko pystyi välittämään noin 20–25 % ennustetta suuremman liikennekysynnän, mutta toimivuus oli tällöin erittäin huono. Esimerkiksi mo-lemmat Hervannan valtavyhlän valo-ohjatut liittymät olivat erittäin kuormittuneet. Hervannan valtavyhlä oli hetkittäin jonoutunut täysin valo-ohjattujen liittymien välillä ja monet ajoneuvot joutuivat odottamaan useamman valokierron ajan Hervannan valtavyhlän liittymissä päästäkseen ajamaan liittymän läpi.

Rieväkadun ja Sarvijaakonkadun liittymä kesti liikennemäärien kasvun kohtalaisen hyvin. Sammonkadulla jonot liittymissä kasvoivat selvästi, mutta viivytykset pysyivät kohtalaisella tasolla. Alueen pohjoisosan uudessa eritasoliittymässä pohjoisesta tulevalle rampille syntyi hetkittäin jonoa, joka ulottui Hervannan valtavyhlälle asti. Ramppiliittymässä on syytä varautua liikennevaloihin, sillä liikennevalojen avulla voidaan hallita rampin jonoutumista ja estää jonojen ulottuminen Hervannan valtavyhlälle asti, mikäli liikennekysyntä osoittautuu ennustettua korkeammaksi.

Liikennemäärän kasvattaminen edelleen johti Hervannan valtavyhlän ja Sammon valtatie liittymän ylikuormittumiseen. Herkkyystarkastelujen perusteella tavoiteverkko pystyy välittämään noin 20–25 % ennustettua korkeamman liikennekysynnän. Kapasiteetti voi kuitenkin loppua jo aikaisemmin, mikäli jokin tai jotkin yksittäiset liikennevirrat kasvavat ennustettua voimakkaammin.

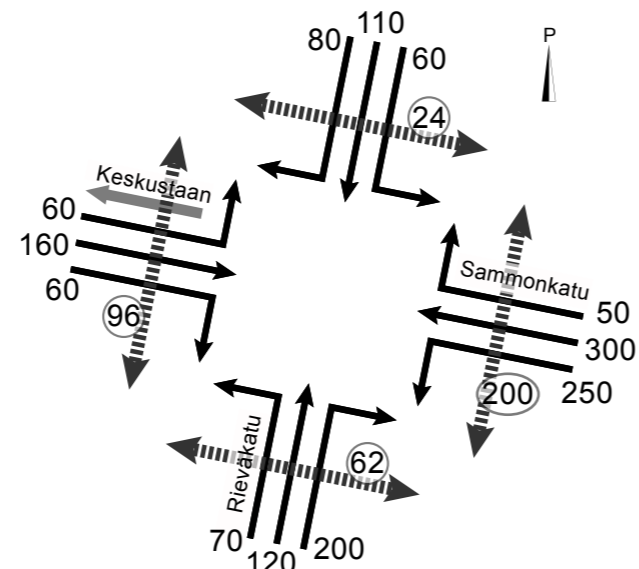
Jalankulun ja pyöräilyn määrien kasvu on mahdollista ilman, että se vaikuttaisi merkittävästi liittymän toimivuuteen.

Rieväkadun ja Sammonkadun liittymä

Suunnittelualueella tehtiin tarkempi liikenteellinen simulointi Sammonkadun ja Rieväkadun liittymässä Vissim-simulointiohjelmalla. Liittymän sijainti on esitetty kuvassa 16. Simuloinnissa tutkittiin suunniteltujen ratkaisujen toimivuutta ennustetuilla liikennemäärillä. Ohjelma simuloi liikenteen toimivuutta



Kuva 16. Sammonkadun ja Rieväkadun liittymän sijainti suunnitelmassa



Kuva 17. Vissim-simulointiohjelmassa käytetyt enusteliikennemäärät Sammonkadun ja Rieväkadun liittymässä.

ottaen huomioon eri liikennemuodoista mm. henkilöautot, raskaat ajoneuvot, jalankulkijat, pyöräilijät ja raitiovaunut.

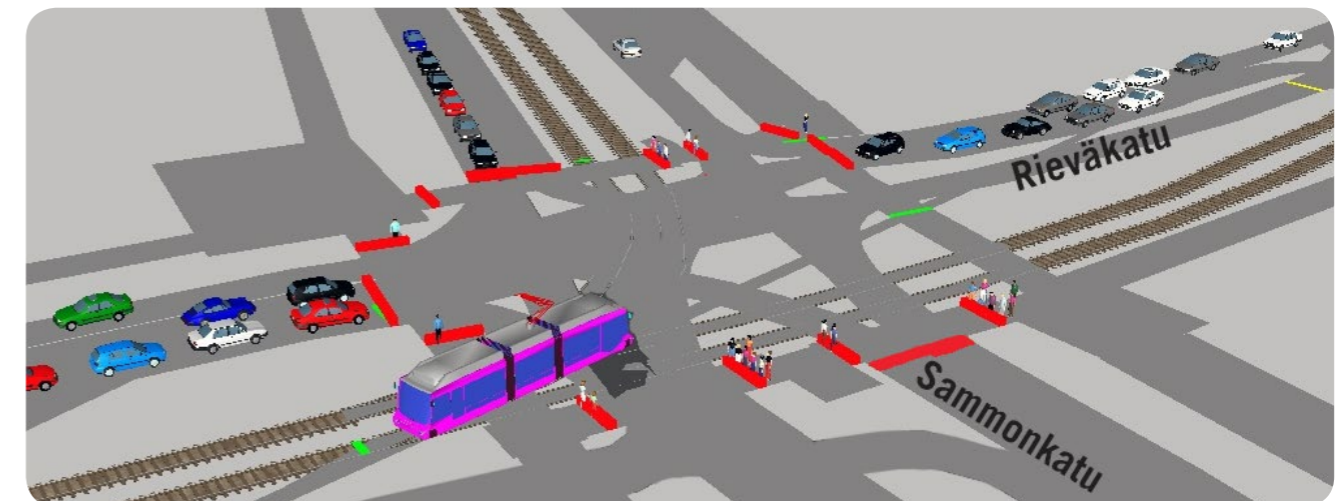
Simulointiliikennemäärät on esitetty kuvassa 17. Liikennettä tulee eniten Hervannan valtavyhlän suunnasta, yhteensä noin 600 ajoneuvoa tunnissa. Näistä lähes puolet kääntyy vasemmalle etelään. Muiden suuntien liikennemäärät ovat pienemmät: etelästä

yhteensä noin 400 ajoneuvoa tunnissa, lännestä hieman alle 300 ajoneuvoa tunnissa ja pohjoisesta 250 ajoneuvoa tunnissa.

Liittymä ei ruuhkaantunut ennustetuilla liikennemäärillä. Kaikki suunnat tyhjenivät lähes täysin vihreän valon aikana. Lisäämällä liikennemääriä noin 30 %, liittymään alkoi kertyä jonoja, mutta liittymä ei kuitenkaan ylikuormittunut. Esimerkkikuva simulointiohjelmasta on esitetty kuvassa 18.

Raitiovaunuille ohjelmoitiin oma vaihe, joka toteutetaan ilmaisintietojen perusteella tarvittaessa. Etuudet aiheuttivat jonojen kasvua, mutta kertyneet jonot purkautuivat viimeistään kahden seuraavan vaihekierron aikana täysin. Käytännössä jonot pitenevät hetkellisesti 2-3 autolla, keskimäärin 1-2 autolla.

Joukkoliikenteen tulevista linjoista (2014–2020) ja niiden reiteistä saatiin arviot, jotka lisättiin malliin. Linja-autoliikenteen etuuksia ei toteutettu simuloinneissa. Linja-autot liikennöivät pääasiassa muunkin liikenteen osalta vilkkaimmilla suunnilla. Etuudet parantavat hetkellisesti suunnan kapasiteettia.



Kuva 18. Tilanne Vissim-simulointiohjelmasta, kuvattuna Sammonkadun ja Rieväkadun liittymä.

Etuuksien vaikutuksia Sammonkadulla arvioitiin Laura Niitylän diplomityössä 2012. Työstä käy ilmi, että todennäköisyys pysähtymiseen kasvaa, mutta keskimääräinen odotusaika laskee. Voidaan todeta, että joukkoliikenteen liikennevaloetuuudet hidastavat hetkellisesti risteävien suuntien liikennettä, mutta etuuksilla ei ole merkittävää vaikutusta muun liikenteen keskimääräiseen sujuvuuteen.

Mahdollisia ruuhkautuvia tai muuten haastavia kohtia ovat:

- Linja-autojen kääntyminen terminaalilta Sammonkadulle päin, vaatii kaistan ylityksen vilkkaasti liikennöidyssä kohdassa. Linja-autoilla on etuajo-oikeus pysäkillä lähdettäessä, mutta pysäkki sijaitsee niin lähellä valoja, että linja-autot joutuvat lähtemään pysäkillä suoraan valoissa seisovien ajoneuvojen väliin.
- Rieväkadun ja Sarvijaakonkadun liittymän ja Sammonkadun liittymän välinen osuus on suhteellisen lyhyt. Tämä tulee huomioida liikennevalojen ohjelmoinnissa, jotta jonot eivät kasva edeltäviin liittymiin asti. Simuloinneissa liikenne mahtui kyseiselle välille.
- Sammon valtatie suunnasta saapuva liikenne saattaa jonoutua liikennemäärien noustessa. Tähän voidaan vaikuttaa edellisen liittymän liikennevalojen yhteenkytkennällä.

5 Ratkaisut

Ratkaisuihin liittyvät suunnitelmakartat on esitetty liitteessä 3. Pituusleikkaukset Hervannan valtavyylältä, Sammonkatu-Sammon valtatie-yhteydeltä ja Rieväkadulta on esitetty liitteessä 4. Poikkileikkaukset tärkeimmiltä kaduilta on esitetty liitteessä 5.

5.1 Autoliikenne

- Sammonkatu muunnetaan Rieväkadun liittymässä pääsuunnaksi ja jatketaan Hervannan valtavyylälle.
- Sarvijaakonkatu, joka tällä hetkellä linjautuu Hervannan valtavyylään, liitetään Rieväkatuun valo-ohjattuna liittymänä.
- Rieväkatua jatketaan pohjoiseen Sammonkadulle ja edelleen Tampere Areenan pohjoispuolelta Hervannan valtavyylän ali Kissanmaankadulle.
- Sarvijaakonkatu liittyy Rieväkatuun nykyisen liittymän kohdalla. Rieväkadun ja Sammonkadun liittymästä muodostuu nelihaarainen valo-ohjattu liittymä.
- Rieväkadun kiertoliittymä, jossa katuraitiotie vaihtaa kadun puolta, varustetaan jokerivaloilla.

Sammonkadun liikenteellinen rooli muuttuu pääkadusta ja keskustan sisääntulokadusta kokoojaka-dukseksi. Sammonkadun uusi rooli joukkoliikenteen ja pyöräilyn laatuikäytävänä heijastuu kadun poikkileikkaukseen, jossa joukkoliikenteelle (bussiliikenne ja raitiotieliikenne) varataan kadun keskiosa. Nykyisten talouskaistojen kohdalle sijoittuvat tulevat yksisuuntaiset ajokaistat. Näiden viereltä on varattu tilaa puuriville ja suuntaispysäköinnille. Liikenneympäristön muutos Sammonkadulla laskee ajonopeuksia ja vähentää liikennemääriä.

Yleissuunnitelman mukaiset nopeusrajoitukset on esitetty viereisessä kuvassa 19.

5.2 Kävely ja pyöräily

Sammonkadulle ja Hervannan valtavyylälle toteutetaan laadukas pyöräväylä kadun molemmille puolille. Ns. laatuikäytävillä jalankulku ja pyöräily on eroteltu toisistaan ja risteämiset ajoneuvoliikenteen kanssa ovat eri tasossa, mikäli mahdollista. Muita pyöräilylle tärkeitä reittejä ovat Rieväkadun varrella sekä Sarvijaakonkadulla olevat pyöräväylät.



Kuva 19. Yleissuunnitelman mukaiset nopeusrajoitukset.

Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun / Sammon valtatieen liittymässä pyöräily- ja kävelyväylät toteutetaan katujen kanssa eritasossa. Ratkaisuvaihtoehtoja on kaksi. Toisessa vaihtoehdossa jalankulku ja pyöräily ohjataan liittymän ajoneuvoliikenteen alapuolelta, ja toisessa yläpuolelta. Ratkaisut on tarkemmin esitelty kohdassa 5.7

Nykyiset kävely- ja pyöräily-yhteydet Kalevanharjulla säilytetään ja yhdistetään suunnitelman mukaisiin väyliin. Uuden Kalevanrinteen asuinalueen läpi tehdään kävely- ja pyöräily-yhteyksiä yhdistämään Kalevanharjun ja Pellervonpuiston viheralueita.

Kävelykeskusta laajenee Sammonkadulla liiketoiminnan tarjonnan parantueessa kadun varrella. Kadun järjestelyjen toteuttaminen laadukkaasti luo edellytykset viihtyisälle liikkumiselle alueella.

5.3 Joukkoliikenne

Sammonkadun asema joukkoliikenteen valtavyylänä kasvaa. Laatuikäytävä otetaan käyttöön ensimmäisessä vaiheessa linja-autoille ja toisessa vaiheessa katuraitiotielle. Ns. laatuikäytävätasaisen joukkoliikenneyhteyden toteuttaminen edellyttää etuisuuksien järjestämistä mm. liittymissä.

Prismakeskuksen pohjoispuolella Rieväkadun varrelle toteutetaan joukkoliikenneterminaali, joka mahdollistaa matkustajalle vaihtamisen katuraitiotien ja linja-autoliikenteen välillä. Ratkaisussa on varauduttu uusiin joukkoliikennereitteihin TAYS:n ja Kalevanrinteen kautta. Linja-autoliikenteen reittejä muutetaan siten, että ne kiertävät terminaalin kautta, jolloin vaihto muodostuu mahdollisimman helpoksi. Prisman pohjoispuoliselle aukiolle sijoitetaan lisäksi laadukkaat pyöräpysäköintijärjestelyt pyöräilyn liittämiseksi joukkoliikennejärjestelmään ja terminaalin toimintojen parantamiseksi.

5.4 Pysäköinti

Koko suunnittelualueella uudet rakennettavat pysäköintipaikat sijoittuvat pääasiallisesti pysäköintilaitoksiin. Kadunvarsipaikkojen määrä vähenee nykyisestä.

Sammonkadulla välillä Lemminkäisenkatu – Rieväkatu kadunvarsipaikkojen määrä vähenee kadun pohjoispuolella nykyisestä 75 paikasta 57:ään, ja eteläpuolella nykyisestä 90 paikasta 39:ään. Uuden asuinalueen asukas-pysäköinti sijoittuu rakennusten yhteyteen pysäköintilaitoksiin.

Prismakeskuksen ja Iskun tontin pysäköintialueet sijoittuvat pysäköintilaitoksiin. Nykyisin Prismalla on pieni maan alle sijoittuva pysäköintilaitos, jota laajennetaan Prismakeskuksen laajentumisen yhteydessä vaihteittain. Prisman yhteyteen tullaan myös rakentamaan maanpäällinen pysäköintilaitos. Prisman pysäköintilaitokset muodostavat yhtenäisen pysäköintijärjestelmän. Prisman pysäköintiin toteutetaan yhteydet suoraan Hervannan valtavyylältä etelän suuntaan ramppijärjestelyin sekä Rieväkadulta. Lisäksi pohjoisen suunnan ajoyhteydet toteutetaan

uudella eritasoliittymällä, joka yhdistää Rieväkadun jatkeen Prisman pysäköintilaitokseen Sammonkadun alittavan rampin avulla. Prisman pohjoispuolelle muodostuu toriaukio ja sille sijoittuu maamerkkimäinen tornirakennus. Tämän tornin pysäköintijärjestelyt on suunniteltava Prisman pysäköintilaitoksen ja sen ajoyhteyksien suunnittelun yhteydessä joko täysin yhtenäisenä laitoksena tai samoja yhteyksiä pitkin katuverkkoon liittyvänä.

Iskun pysäköinti järjestetään maantasopysäköintinä ja laitospaikoin. Ajo Iskuun tulee Rieväkadun jatkeelta. Välivaiheessa, ennen lopullisen suunnitelman toteutumista, ajo Iskuun ja Areenalle hoidetaan Sammonkadulta lähtevän katuyhteyden kautta. Välivaiheessa Prismaan ajetaan nykyiseen tapaan Rieväkadulta, uusien kiertoliittymien kautta.

Iskun ja Prisman pysäköintilaitokset voidaan yhdistää Sammonkadun alittavalla ajoyhteydellä, jolla voidaan parantaa kauppakeskusten välistä yhteyttä. Lisäksi mahdollistetaan kävely-yhteys kauppakeskusten välisellä tunnelilla, jonka varrelle voidaan toteuttaa liike-tilaa ja siten laajentaa kauppakeskusten toimintaa ja hämärtää kahden eri kauppakeskuksen välistä rajaa.

5.5 Huoltoliikenne

Prisman päivittäistavaroiden huoltoliikenne toimii tulevaisuudessa nykyisellä paikallaan liikekeskuksen koillisnurkassa. Nykyisen yksisuuntaisen (pohjoiseen suuntaavan) liikenteen sijaan lopputilanteen liikennöinti huoltoalueelle on hoidettava kaksisuuntaisena liikekeskuksen itäpuolelta, Rieväkadun eteläisen tonttiliittymän kautta.

Iskun huoltoliikenne tapahtuu muun ajoneuvoliikenteen tapaan Jäähallinraitin kohdalle toteutettavalla katuyhteydeltä. Tampere Areenan huoltoliikenne järjestetään Areenan länsipuolelta Rieväkadun jatkeen kautta. Korkeuseroista johtuen Areenan huoltoajoneuvot eivät voi liittyä Rieväkadun jatkeelle tontin pohjoispäästä. Huoltoliittymä on toteutettava Areenan rakennuksen lounaisnurkan lähistöllä.

5.6 Terminaalialue ja Prisman aukio

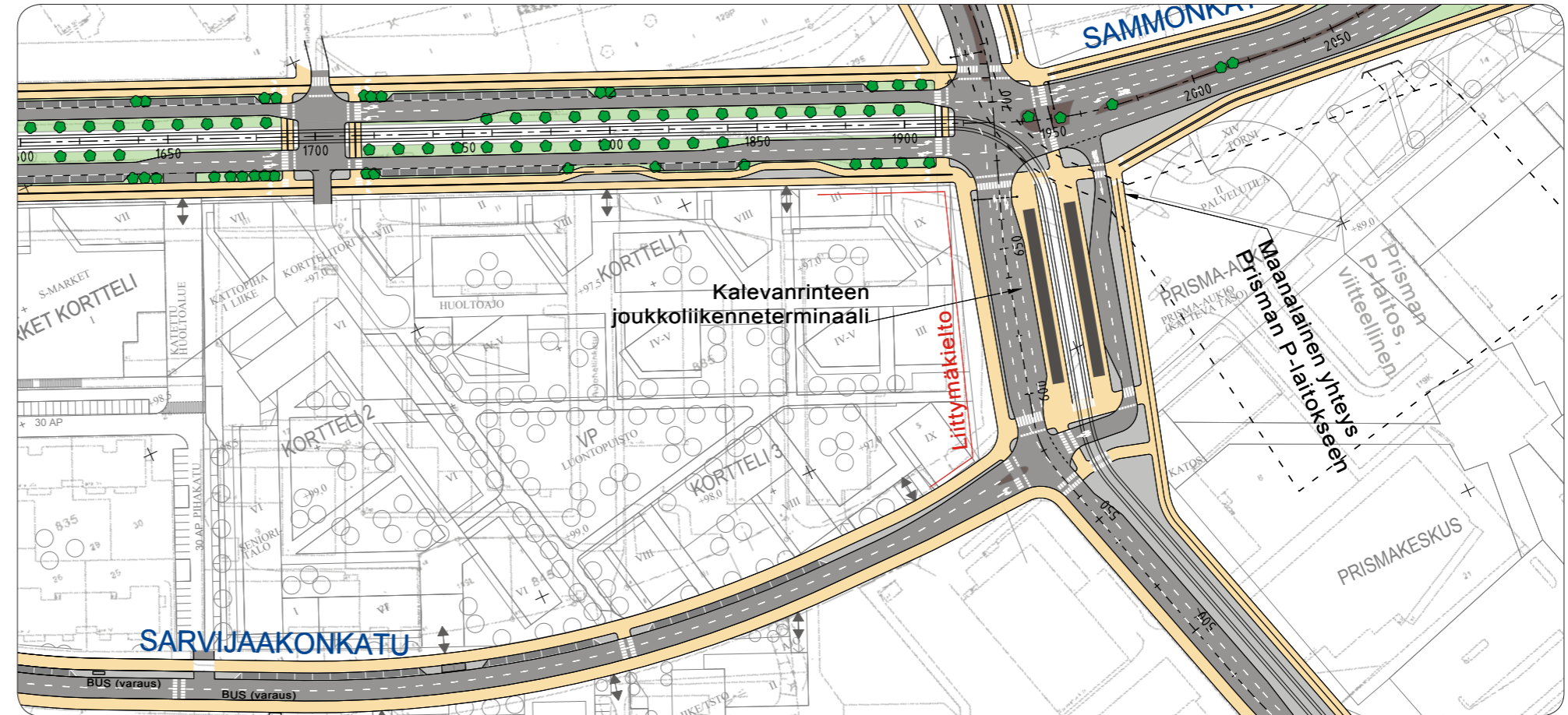
Prismakeskuksen ja Sammonkadun väliin, nykyiselle katualueelle, muodostuu uusi aukio. Aukion reunalle on suunnitella tornimainen rakennus, joka toimii alueen maamerkinä ja jonka matala osa rajaa aukiota Sammonkadusta.

Aukion länsireunalle, Rieväkadun varrelle, toteutetaan terminaalialue, jossa matkustajalle vaihtaminen raitiovaunusta linja-autoon tai päinvastoin sekä vaihto linjalta toiselle tapahtuu. Terminaalialueen ja Prisman sisäänkäynnin yhteyteen toteutetaan laadukas pyöräpysäköintialue.

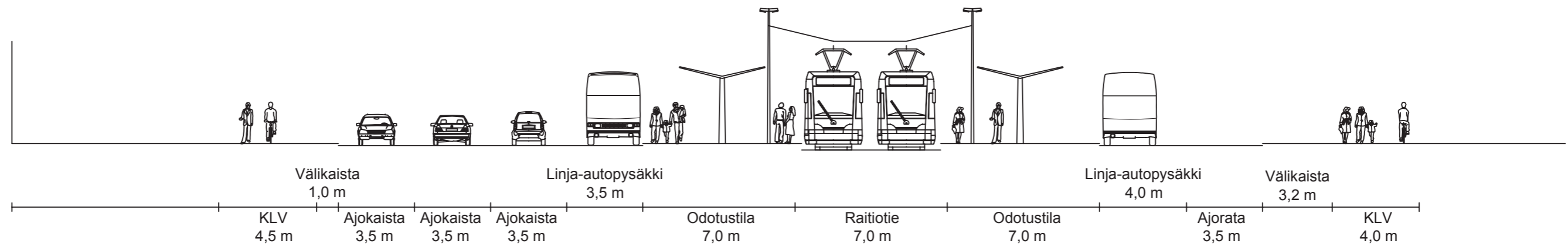
Riippumatta raitiotien linjausvalinnasta linja-autoliikennettä kehitetään syöttöliikenteenä toimivaksi. Linja-autoreittien lopullinen reittivalinta tapahtuu vasta raitiotielinjauksen selvittyä. Nämä joukkoliikennemuodot aikataulullisesti yhdistämällä parannetaan palvelutasoa itäisellä ja eteläisellä Tampereella.

Raitiovaunut kulkevat terminaalin keskiosan läpi molempiin suuntiin. Linja-autot käyttävät pysäkkisyvennyksiä molemmin puolin raitiotiesisäksä. Näin linja-autolla on aina yhteinen odotustila raitiovaunun kanssa ja terminaalissa ajoneuvosta toiseen vaihtavilla matkustajille on esteetön kulkureitti eivätkä matkustajat joudu ylittämään ajoneuvoliikenteen väyliä. Linja-autopysäkillä seisontatilan kohdalla reunakivi on n. 10 cm korkea, ja raitiovaunun sisätilan pohja on noin 30 cm:n korkeudella kadusta. Periaatteellinen poikkileikkaus kohdasta on esitetty kuvassa 20.

Terminaali yhdistetään rakenteellisesti kauppakeskukseen ja osaksi aukiotilaa. Näin voidaan luoda suojaisa reitti sisätiloihin ja viihtyisä kaupunkiaukio, jolla on myös liikennettä palveleva rooli.



Kuva 21. Asemapiirros joukkoliikenneterminaalin kohdalta.



Kuva 20. Rieväkadun poikkileikkaus joukkoliikenneterminaalilla.

5.7 Hervannan valtaväylä

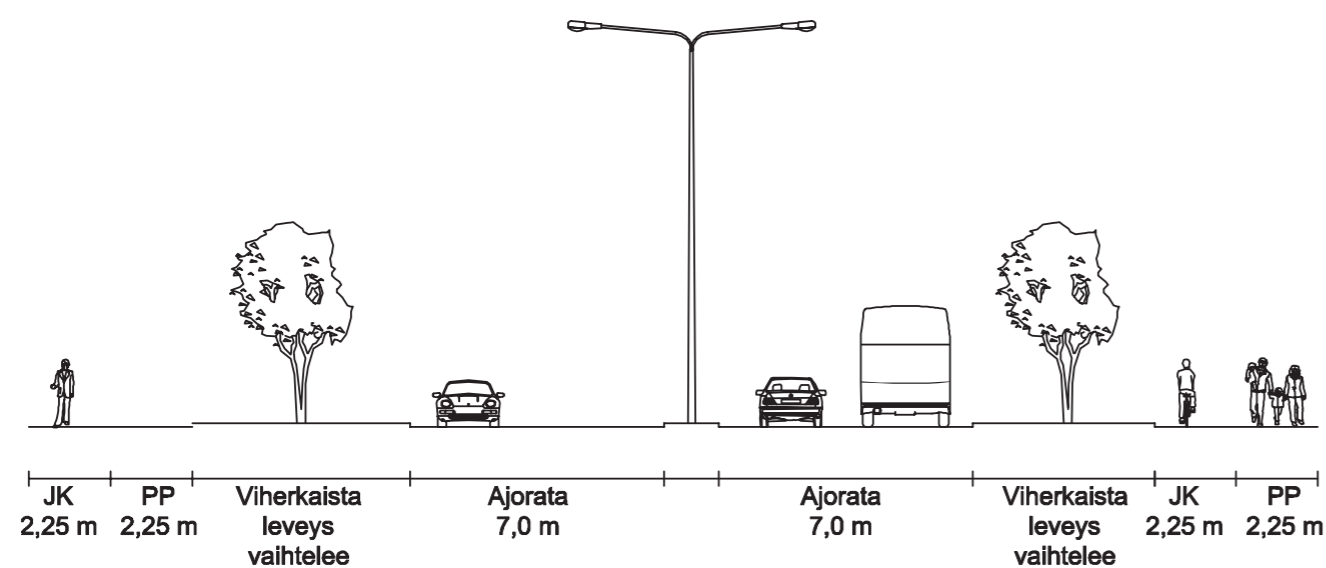
Hervannan valtaväylän linjaus säilyy pääosin nykyisellään. Hervannan valtaväylän ja Sammonkadun/Sammon valtatie liittymässä kävely- ja pyöräväylät tehdään eritasoon ajoneuvoliikenteen kanssa. Eritasoratkaisu parantaa jalankulun ja pyöräilyn turvallisuutta. Myös liittymän toimivuus paranee, kun jalankulkijoille ja pyöräilijöille ei tarvitse varata aikaa liikennevalokierrosta. Eritasoratkaisun toteuttamisvaihtoehtoja on kaksi, joissa pyöräväylät voidaan toteuttaa joko katujen ala- tai yläpuolelle. Myös kadun tasaukselle on kaksi vaihtoehtoa riippuen jalankulku- ja pyöräiliikenteen eritasojärjestelyiden ratkaisusta. Valtaväylän peruspoikkileikkaus säilyy nykyisellään 2+2-kaistaisena. Liittymäalueilla muutetaan kaistajärjestelyjä.

Messukyläntieltä pohjoiseen Hervannan valtaväylälle suuntaavan rampin linjausta muutetaan. Linjausta muuttamalla saadaan pidempi kiihdytyskaista ja mahdollistetaan Rieväkadun suuntaisliittymän muuttaminen liikennevalo-ohjatuksi tasoliittymäksi riittävine kaistoineen. Kävely- ja pyörätie nykyisen rampin vierellä säilyy nykyisellä sijallaan.

Hervannan valtaväylälle toteutetaan kaksi uutta eritasoliittymää. Näistä pohjoisempi sijoittuu Rieväkadun jatkeelle hiukan nykyistä Hakametsän jäähallin liittymää pohjoisemmaksi. Rieväkadun jatkeelta toteutetaan ramppiyhteydet Hervannan valtaväylälle pohjoisen suuntaan. Jos Rieväkadun jatkeen eritasoliittymää ei toteuteta, tulee tutkia tarkemmin mahdollisuudet Hervannan valtaväylän pohjoisen suunnan yhdistämiselle suoraan Iskun ja Prisman pysäköintilaitoksiin.

Prisman kohdalle toteutetaan eteläisempi eritasoliittymä, johon rakennetaan rampit etelän suuntaan. Tämä eritasoliittymä yhdistetään suoraan Prisman pysäköintilaitokseen ja aukion alle toteutettavaan pysäköintilaitokseen sekä varaudutaan valtaväylän itäpuolisen alueen liikennejärjestelyihin.

Valtaväylän nykyinen nopeusrajoitus, 70 km/h, lasketaan väliillä Messukyläntie – Rieväkadun jatkeen rampit tasolle 50 km/h. Tätä on käytetty mitoitusnopeutena mm. ramppijärjestelyjä suunniteltaessa.



Kuva 22. Hervannan valtaväylän poikkileikkaus.

Vaihtoehto A – ”ALI”

Vaihtoehdossa A kävelijät ja pyöräilijät alittavat Hervannan valtaväylän. Valtaväylän tasausta nostetaan nykyisen Hakametsän jäähallin liittymän ja Rieväkadun liittymän välisellä alueella. Suurimmillaan korkeusero nykyiseen on noin 3 metriä Hervannan valtaväylän ja Sammon valtatie liittymässä. Tämä liittymä säilyy tasoliittymänä ajoneuvoliikenteelle. Jalankulun ja pyöräilyn risteämiset tässä liittymässä toteutetaan laadukkailla alikuluilla.

Vaihtoehto B – ”YLI”

Vaihtoehdossa B jalankulku- ja pyöräily-yhteydet järjestetään katuverkon yläpuolelle toteutettavaan kiertoliittymään.

Hervannan valtaväylän tasaus pidetään nykyisellään liittymän kohdalla. Kävely- ja pyöräyhteydelle tehdään liittymän yläpuolelle ympyränmuotoinen siltarakenne halkaisijaltaan 50 m. Sillalle on yhteydet neljästä eri tulosuunnasta. Sillan kohdalla on alikulkukorkeus ajoneuvoille 4,7 m. Sillan hyötyleveys on 5 metriä ja pyöräily sillalla tapahtuu kaksisuuntaisesti yhdistetyllä kävely- ja pyöräväylällä.

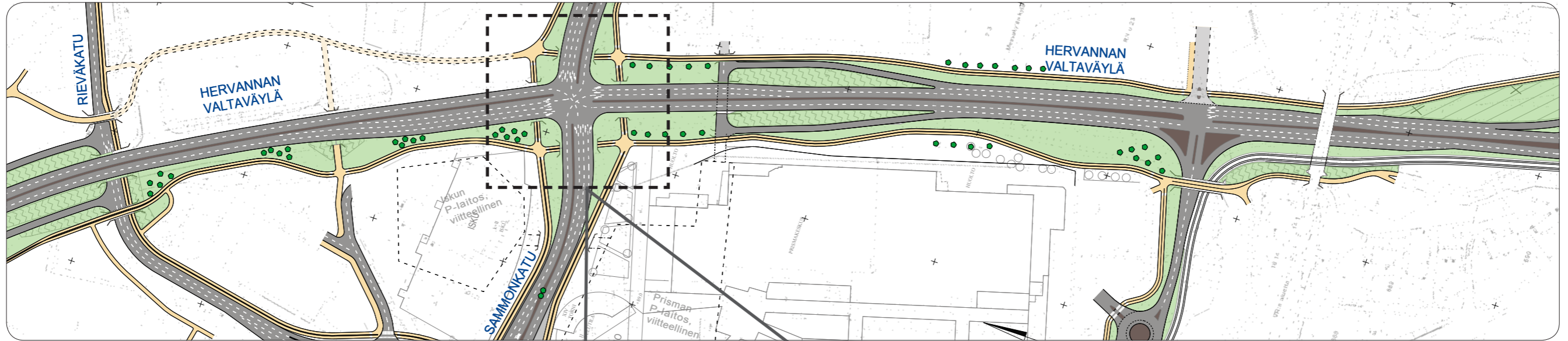
Sillan toteuttamisessa on useita ratkaisuvaihtoehtoja. Edullisimmillaan silta voidaan tehdä perustamalla se suurpaalujen varaan, jotka jatkuvat välipilareina siltaan. Kustannuksiltaan korkeampi, mutta maisemallisesti näyttävämpi ratkaisu saadaan pyloneilla ja vinoköysillä. Äärimmillään silta voidaan ripustaa liittymän keskelle tehtyyn yhteeseen korkeaan pyloniin. Toisena ja edullisempänä pyloniratkaisuna voi tulla kysymykseen jokaisen tulohaaraan yhteyteen tehdyt kaksoispylonit ja vinoköydet.

Ratkaisun A vaikutuksia

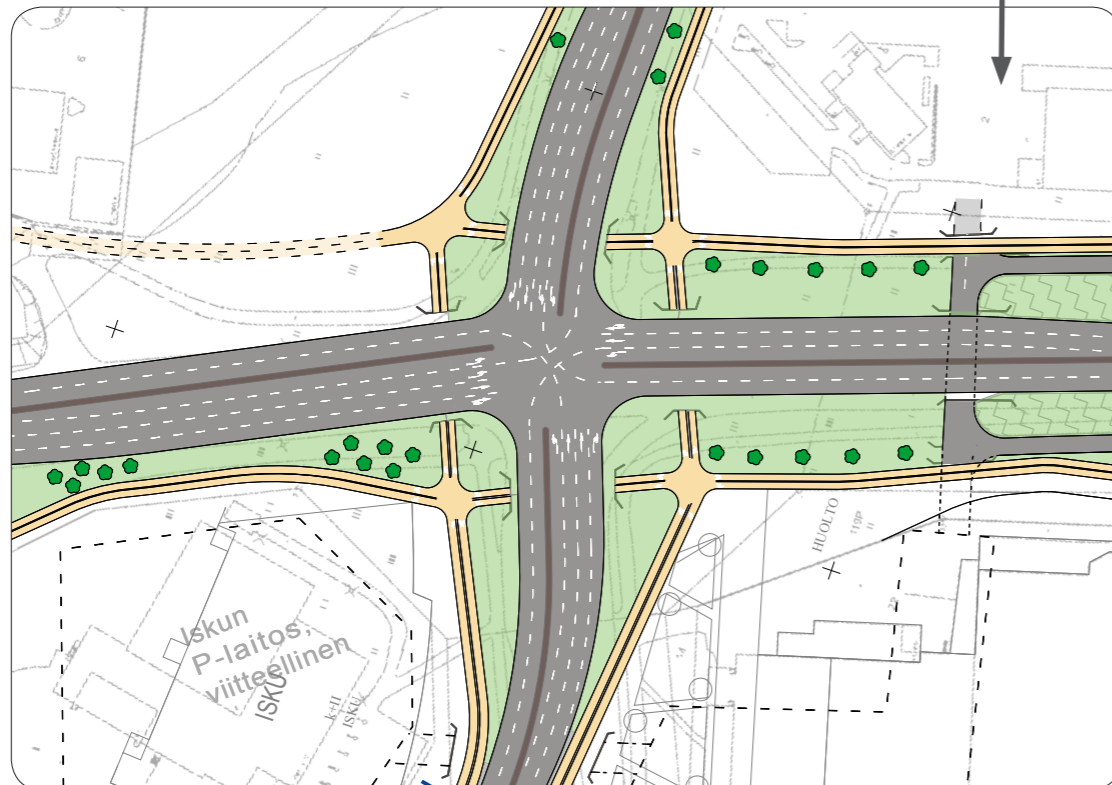
- Hervannan valtaväylän ja liittyvien katujen tasauksen nosto heikosti kantavalla maaperällä aiheuttaa pohjanvahvistustarpeen, joka tehdään pilaristabiloinnilla ja paalulaatoilla.
- Väylät saadaan liittymään paremmin alikulkujen ulkopuolella tuleviin maanpintoihin ja tonttikorkeuksiin
- Ratkaisu vaikuttaa merkittävästi useiden kymmenien metrien päähän liittymästä.
- Ajoratojen nostaminen aiheuttaa laajamittaista haittaa liikenteelle rakentamisen aikana. Kiertotiejärjestelyt ovat useiden metrien korkeuserojen takia laajat.
- Katuosuuksien alle jäävät verkostot on siirrettävä muualle

Ratkaisun B vaikutuksia

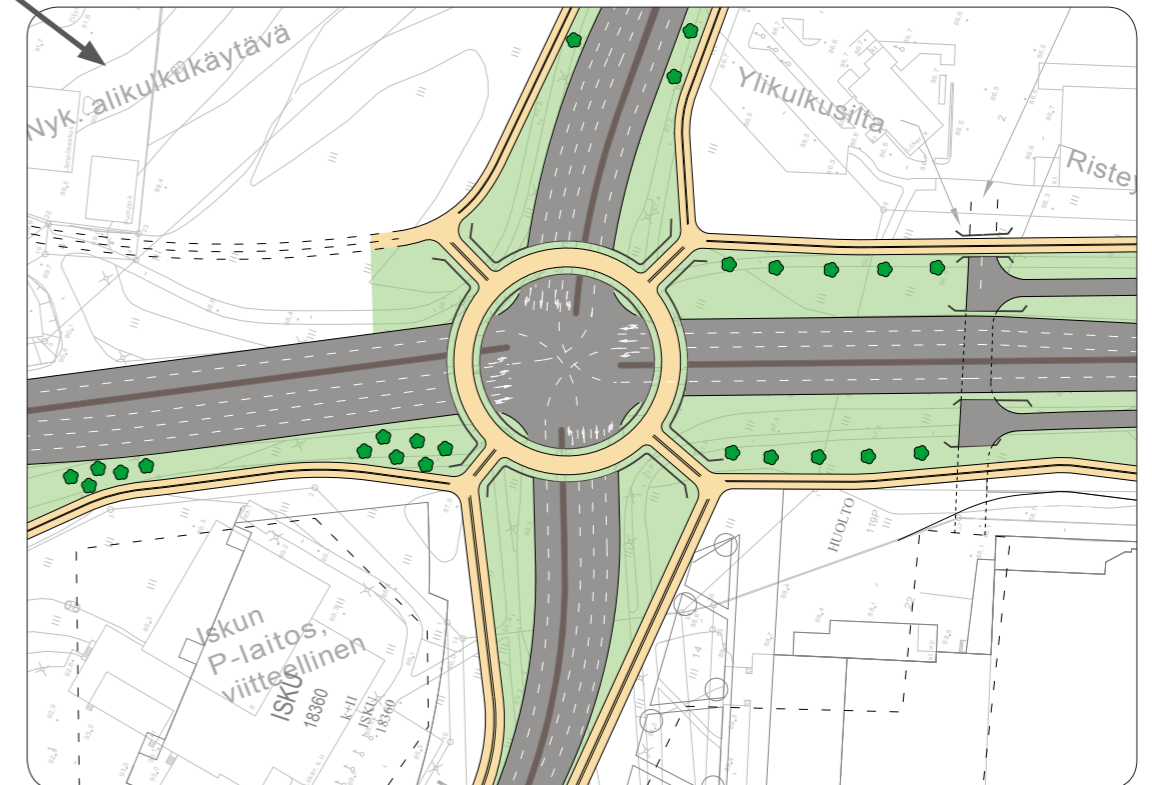
- Jalankulun ja pyöräilyn asema korostuu.
- Ylikulkusilta toimii alueen oivallisena maamerkinä.
- Maankäytön ratkaisut tulee tarkistaa uudelleen.
- Väylän toimiessa erikoiskuljetusreitteinä sillan alikulkukorkeuden ja muiden järjestelyjen tarve tulee tarkistaa.
- Verkostomuutosten siirtotarve tarkistettava uudelleen. Alikulkukäytävien vähentämisen myötä ratkaisu pienentää verkostojen siirtotarvetta.
- rakentamisen aikaiset haitat liikenteelle merkittävästi A-vaihtoehtoa pienemmät
- Sammonkadun oikaisu pääsuunnaksi toteutettavissa helpommin suoraan oikealle paikalleen ilman väliaikaisia ratkaisuja



Kuva 23. Asemapiirros Hervannan valtaväylästä.

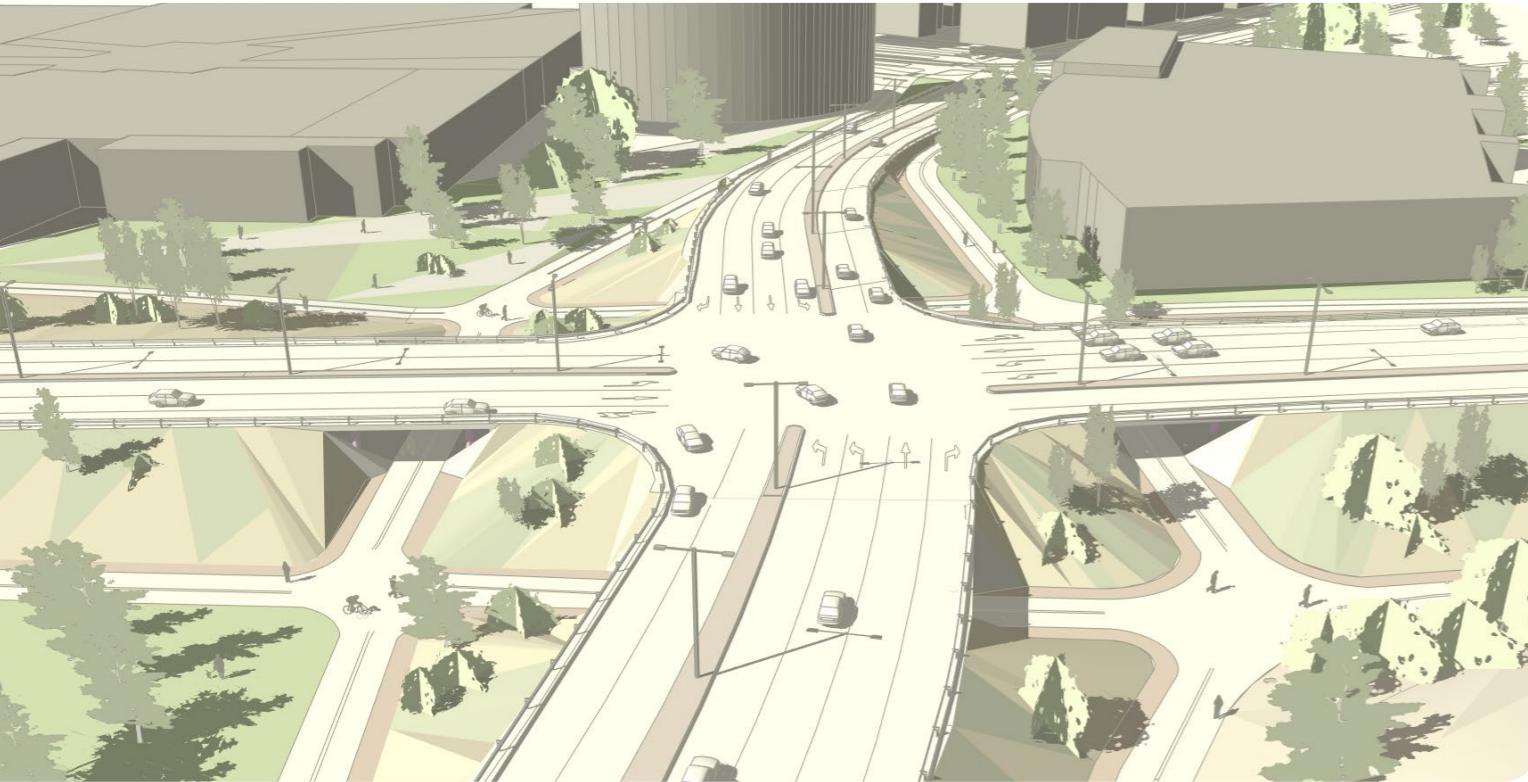


Kuva 24. Vaihtoehto A, jossa jalankulku- ja pyörävälät alittavat ajoradat.

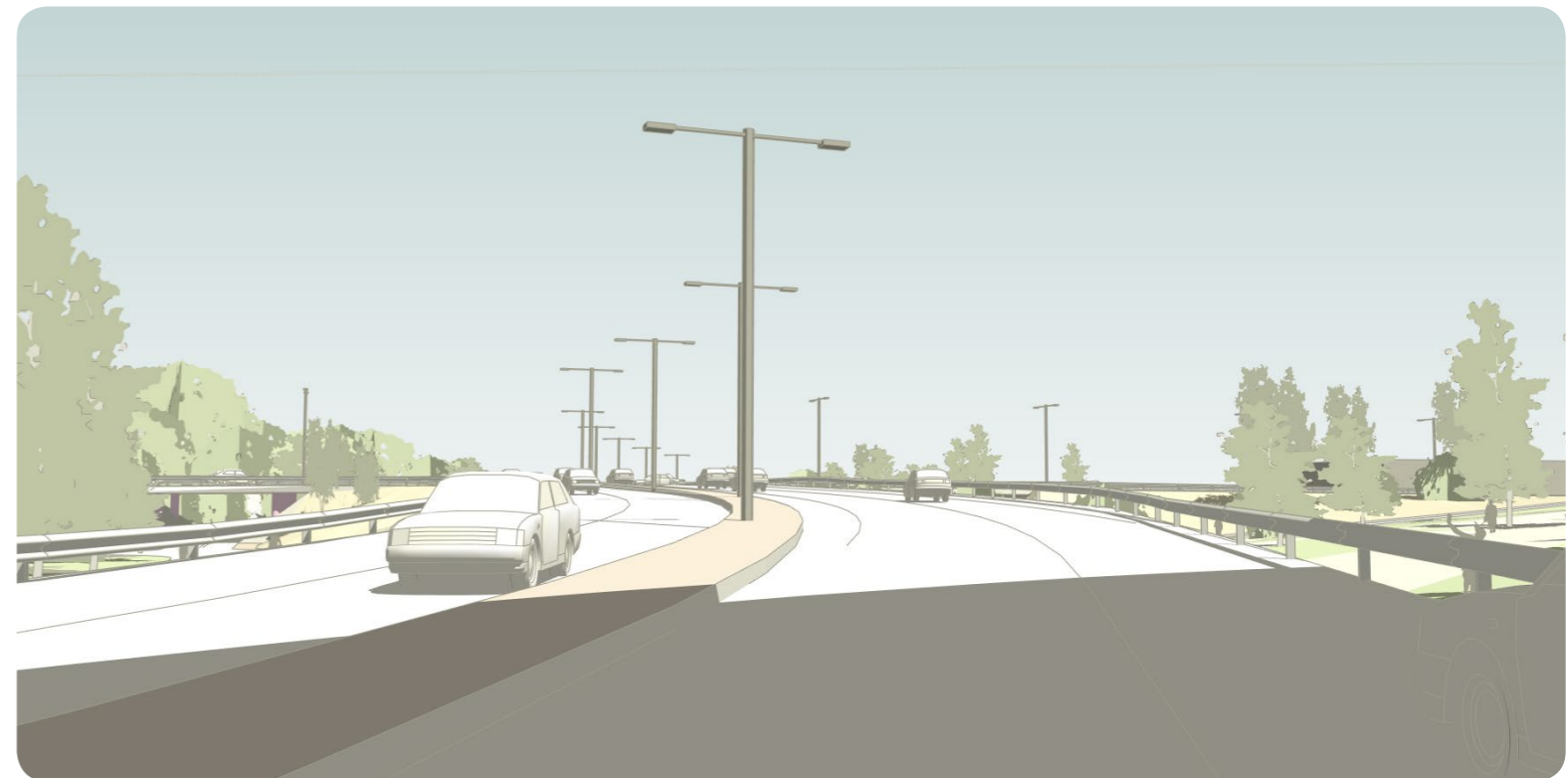
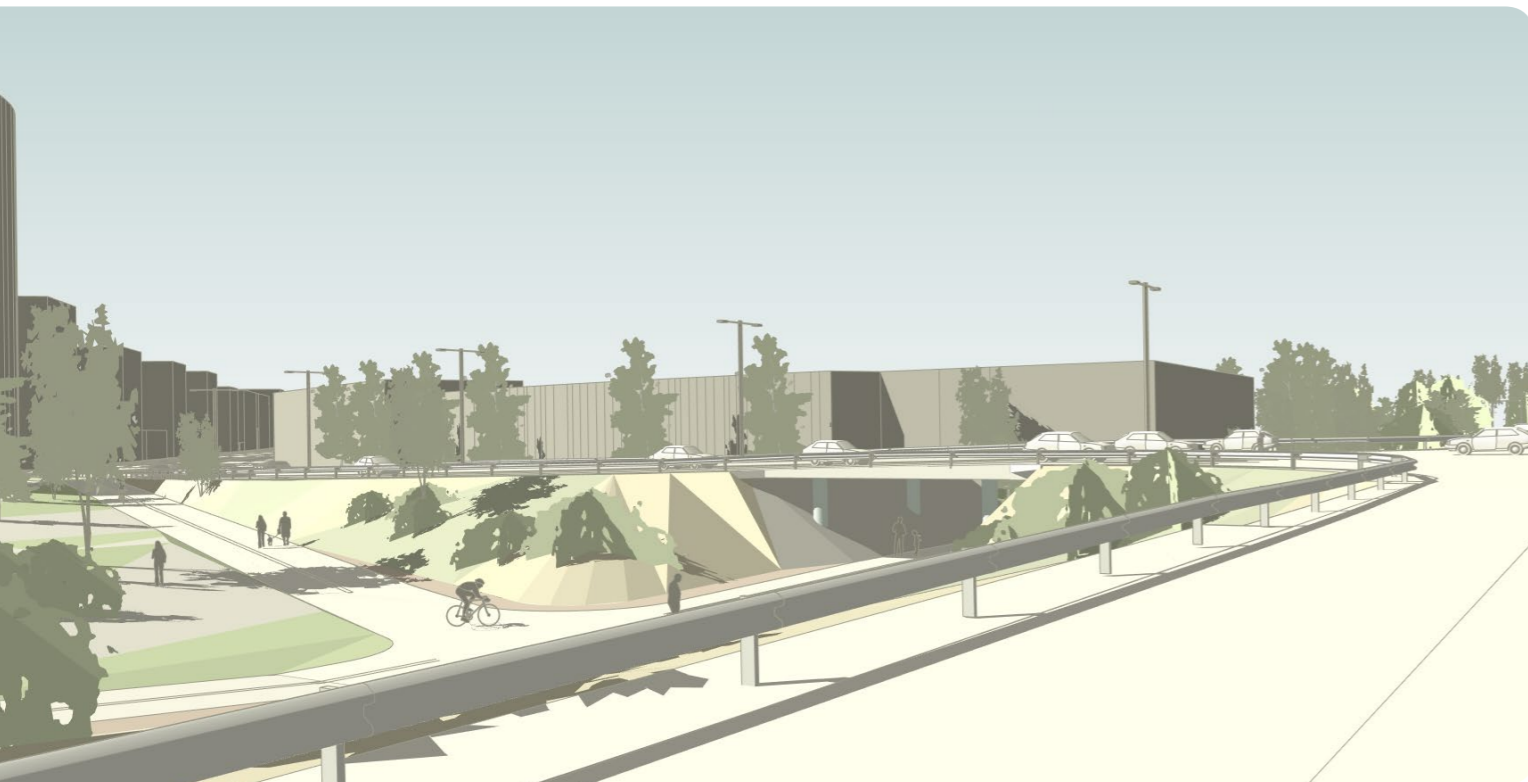


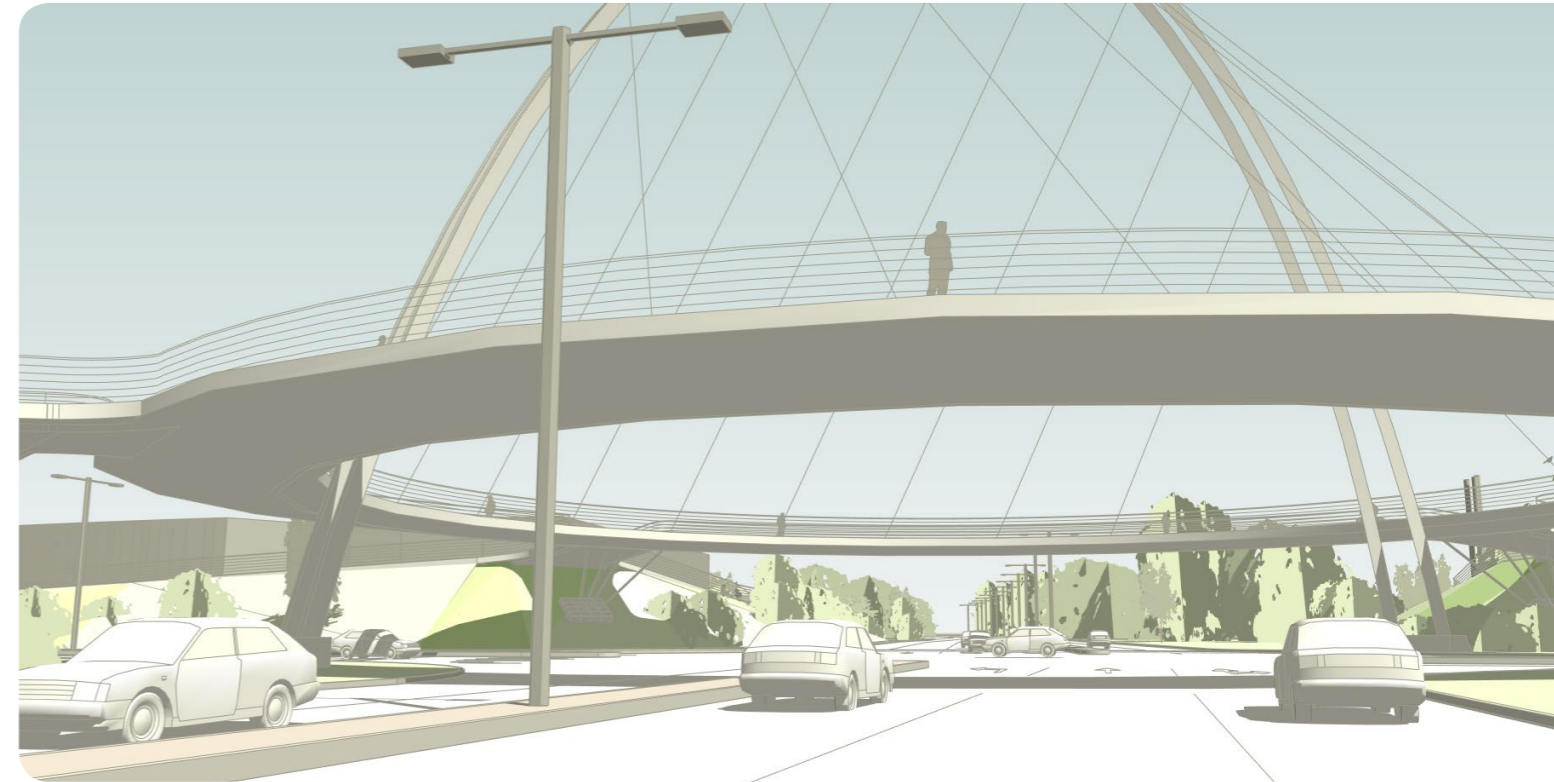
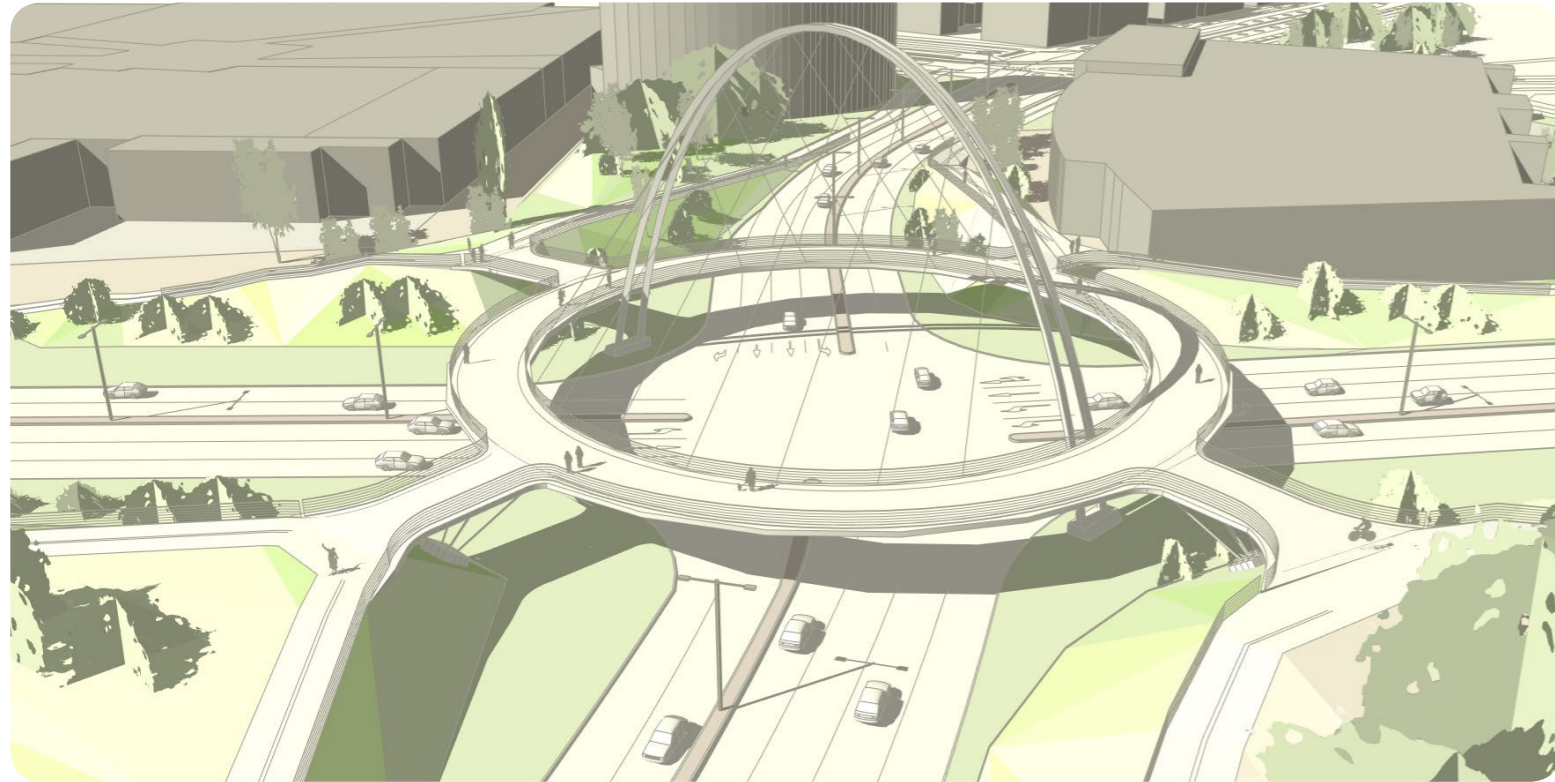
Kuva 25. Vaihtoehto B, jossa jalankulku- ja pyörävälät sijoittuvat rengasmaiselle sillalle ajoradan yläpuolelle.

Kalevanrinteen katujen yleissuunnitelma

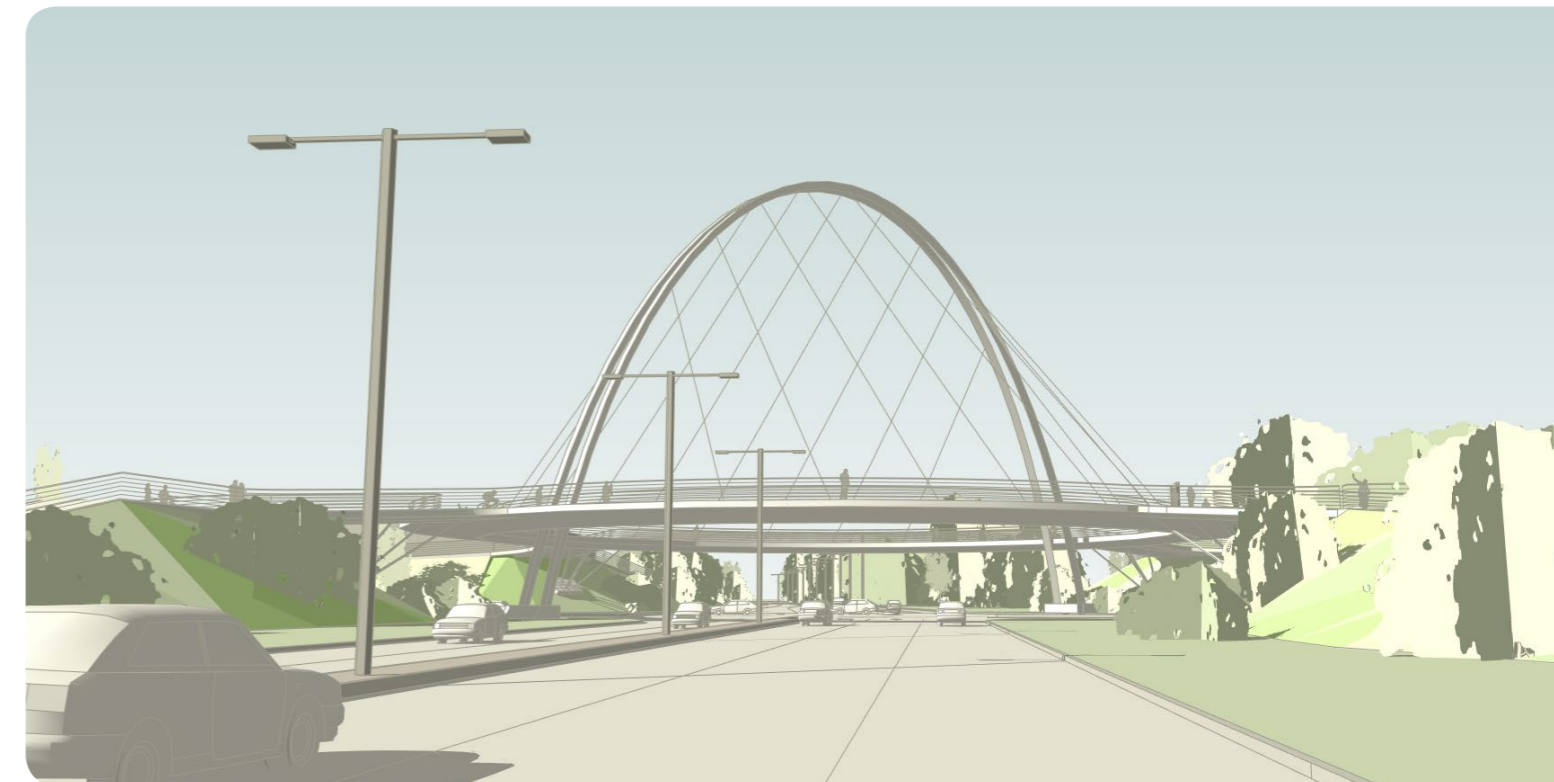


Vaihtoehto A





Vaihtoehto B



5.8 Sammonkatu

Sammonkadun poikkileikkaus muuttuu nykyisestä merkittävästi. Ajouradan tilalle keskelle katualuetta sijoitetaan ainoastaan joukkoliikenteen käyttöön tarkoitettu väylä (laatukäytävä). Raitiotien linjauksesta ja joukkoliikenteen kehittämissuunnista riippuen Sammonkadulla joukkoliikenteen laatukäytäväksi varatulla keskialueella liikkuu joko linja-autoja, raitiovaunuja tai molempia. Pysäkit on sijoitettu laatukäytävän ulkoreunalle.

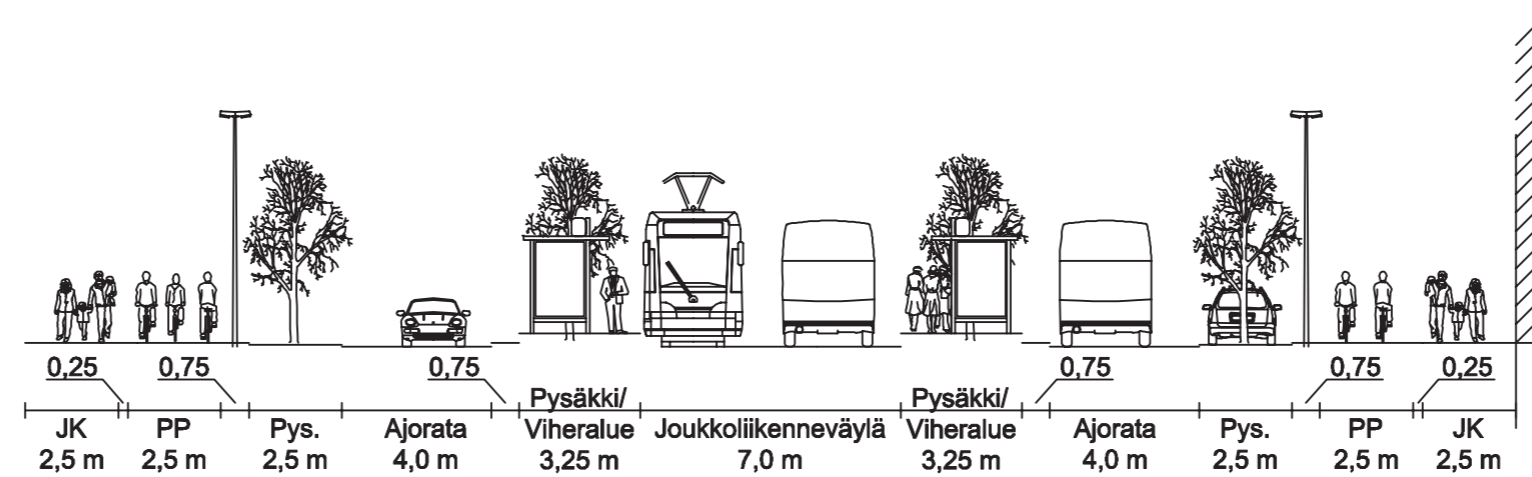
Autoliikenteelle varatut väylät sijaitsevat kutakuinkin nykyisten talouskaistojen kohdalla. Ajouradan vieressä on viherkaista, jolla on kadunvarsipysäköintiä. Sammonkadun molemmilla puolilla on erotellut jalankulku- ja pyöräliikenteen väylät.

Sammonkadun itäpää yhdistyy suoraan Sammon valtatielle. Mikäli valitaan kappaleessa 5.7 kuvattu vaihtoehto A, jossa jalankulku ja pyöräily alittaa Hervannan valtaväylän, nousee Sammonkadun ajouradan tasaus nykyistä maastoa korkeammalle. Mikäli valitaan Hervannan valtaväylän ylle rakennettava jalankulku- ja pyöräilyiltä (vaihtoehto B), säilyy Sammonkadun tasaus nykyisen maaston muotoja mukailevana.

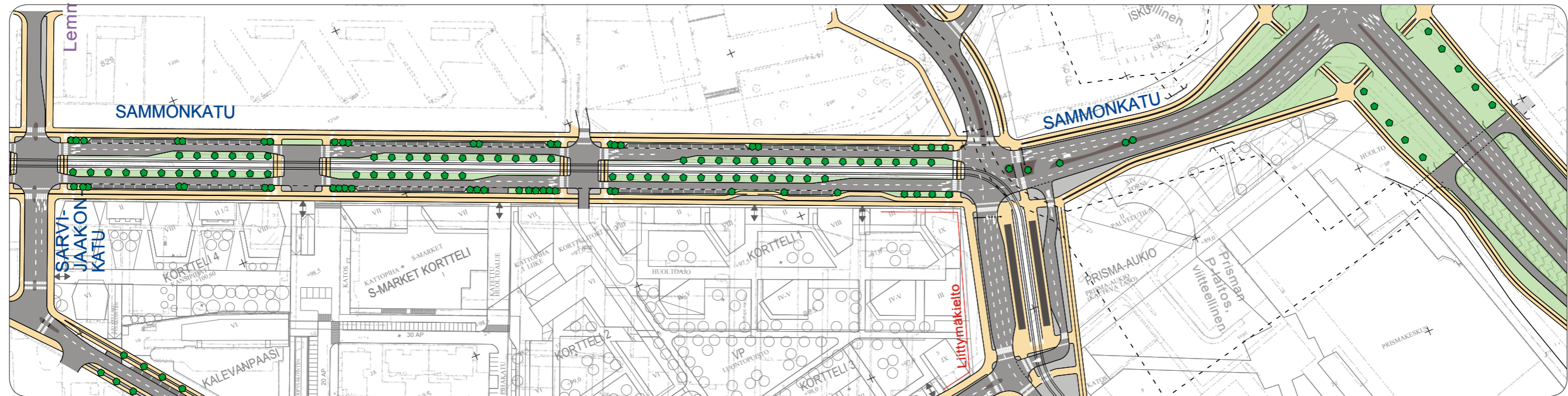
Sammonkadun varren liittymäjärjestelyt muuttuvat. Suunnitteilla olevan asuinalueen puoleen väliin toteutetaan uusi valo-ohjattu liittymä, jonka kautta hoidetaan samalla osaa tonttien huoltoliikenteestä. Asuinkiinteistöjen pysäköinti toteutetaan maanalaistena pysäköintilaitoksena. Laitoksen sisään- ja ulosajoyhteydet sijoittuvat em. uuden liittymän ja Rieväkadun väliin. S-Marketin tonttiliittymät säilyvät nykyisellään.

Em. liittymäjärjestelyjen myötä liittymäväli kadulla lyhenee. Tämä tukee kadun liikenteellisen roolin muutosta keskustan sisääntulokadusta kokoojakaduksi.

Liikennevalo-ohjatuissa liittymissä huomioidaan joukkoliikenne-etuisuudet.



Kuva 26. Sammonkadun poikkileikkaus.



Kuva 27. Asemapiirros Sammonkadusta.

5.9 Rieväkatu

Rieväkatu Sammonkadulta etelään

Ratkaisussa varaudutaan katuraitiotien toteuttamiseen kyseisellä katuosuudella. Jotta katurakenteet eivät ulottuisi muinaismuistolaille rauhoitetulle kiinteälle muinaisjäänökselle (Kalevanharjun rinteessä), tulee kadun linjausta siirtää nykyistä pohjoisemmaksi osuudella Sarvijaakonkatu - Hervannan valtavyäly. Muilta osin Rieväkadun sijainti ja korkeusasema säilyvät pääosin nykyisellään.

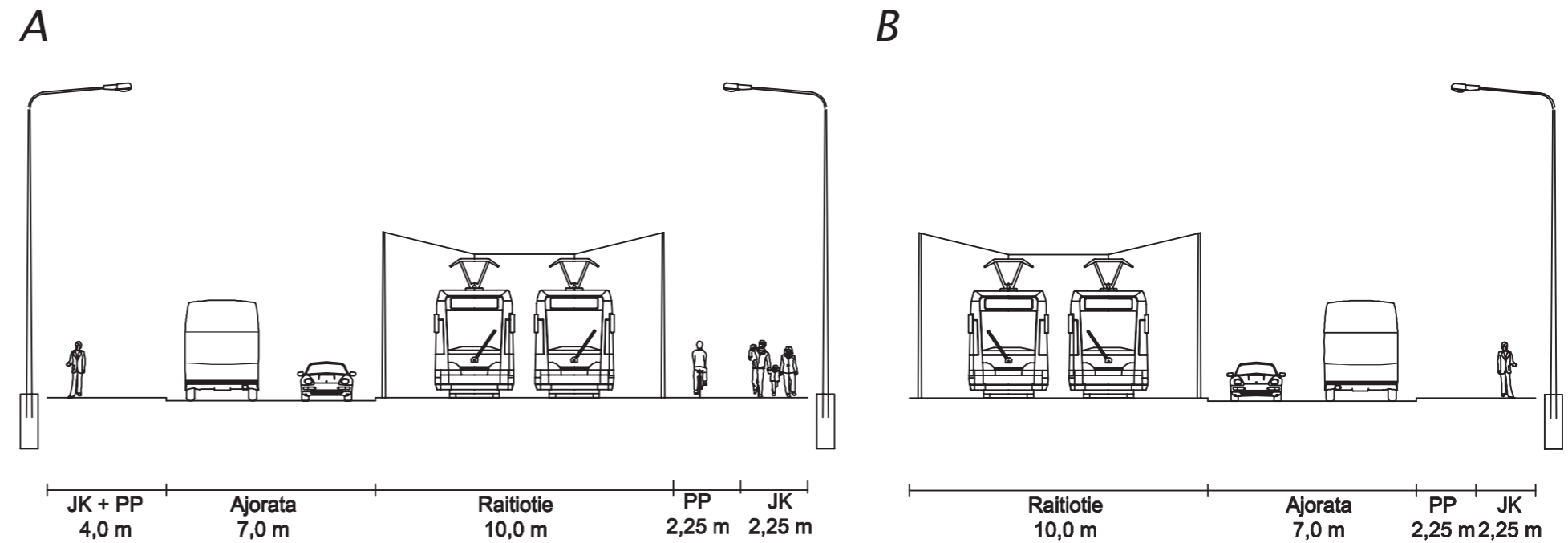
Tonttiliittymät Prismakeskukselle toteutetaan kiertoliittyminä. Eteläisemmän tonttiliittymän paikka muuttuu hieman nykyisestä edellä mainitun kiinteän muinaisjäänöksen takia.

Rieväkatua jatketaan Sarvijaakonkadun liittymästä pohjoiseen Sammonkadulle nykyistä viheraluetta pitkin Sammonkadun linjausmuutoksen yhteydessä. Tämän uuden osuuden itäpuolelle muodostuvalle aukiolle sijoittuu joukkoliikenteen vaihtoterminaali. Rieväkadun ja Sammonkadun liittymä toteutetaan valo-ohjattuna nelihaaraliittymänä.

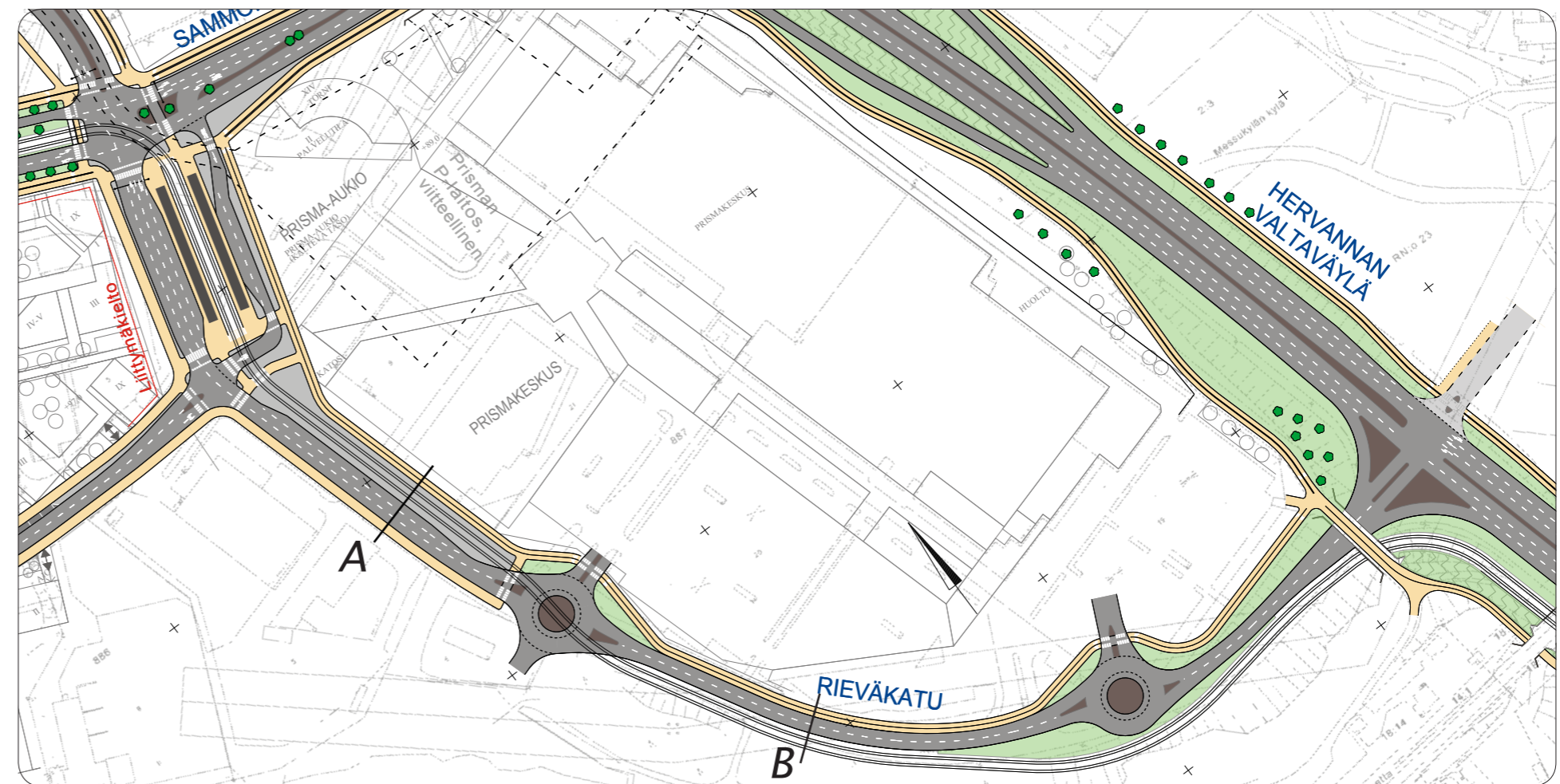
Rieväkadun ja Hervannan valtavyälyn suuntaisliittymä muutetaan valo-ohjatuksi nelihaaraliittymäksi. Neljänneksi haaraksi rakennetaan Vuohenojan varren alueen maankäytön katuverkon liittymäkohta Hervannan valtavyälylle.

Uusi katuyhteys Sammonkadulta pohjoiseen

Sammonkadulta pohjoiseen toteutetaan uusi katuyhteys yhdistämään Kalevanrinteen alue Hervannan valtavyälyään eritasoliittymän kautta. Yhteys palvelee erityisesti Prismakeskuksen asiakkaita tarjoamalla suoran yhteyden liikekeskuksen pysäköintilaitokseen kadulta Iskun länsipuolelta. Suora yhteys toteutetaan rakentamalla tunneliyhteys Iskun liittymän pohjoispuolelta Sammonkadun ali Prismar pysäköintilaitosta kohti. Uusi katuyhteys tarjoaa samalla nykyistä paremman yhteyden Kissanmaalta Kalevanrinteen alueelle.



Kuva 28. Rieväkadun poikkileikkaus.



Kuva 29. Asemapiirros Rieväkadusta.

5.10 Sarvijaakonkatu

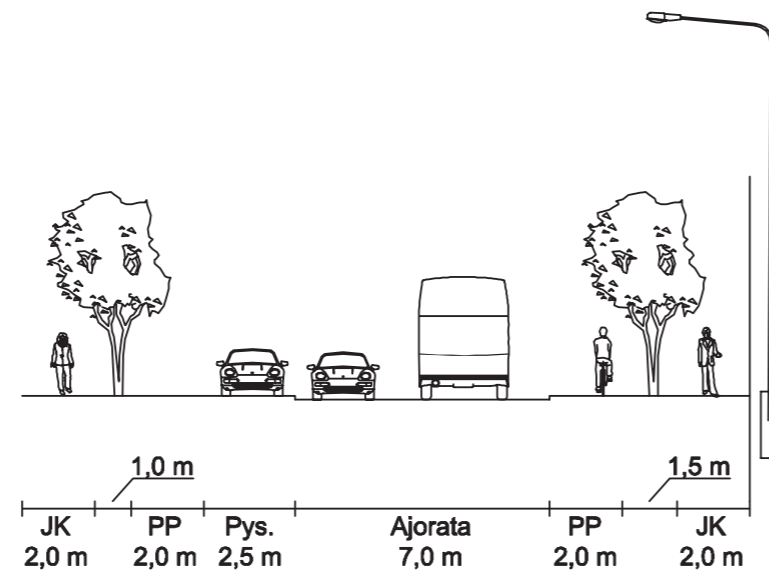
Sarvijaakonkadun osalta muutokset nykyiseen ovat maltillisia. Sarvijaakonkadun ja Rieväkadun liittymä toteutetaan valo-ohjattuna. Ratkaisu edellyttää asemakaavassa katualueen laajentamista. Myös kadun länsipäässä toteutetaan pieniä liittymäalueen muutoksia. Sarvijaakonkadun poikkileikkaus on esitetty kuvassa 30.

Sarvijaakonkadulla varaudutaan uusiin joukkoliikennereitteihin ajoratapysäkkivarauksella. Lopulliseen sijaan vaikuttavat mm. mahdollisten raitiotiesakkeiden sijainti Sammonkadulla.

Kadun pohjoispuolen jalkakäytävä muutetaan yhdistetyksi jalankulku- ja pyöräväyläksi ja kadun länsipäässä erotelluiksi väyläksi. Suojatieyhteyksiä lisätään. Myös kadunvarsipysäköinnissä tapahtuu muutoksia.

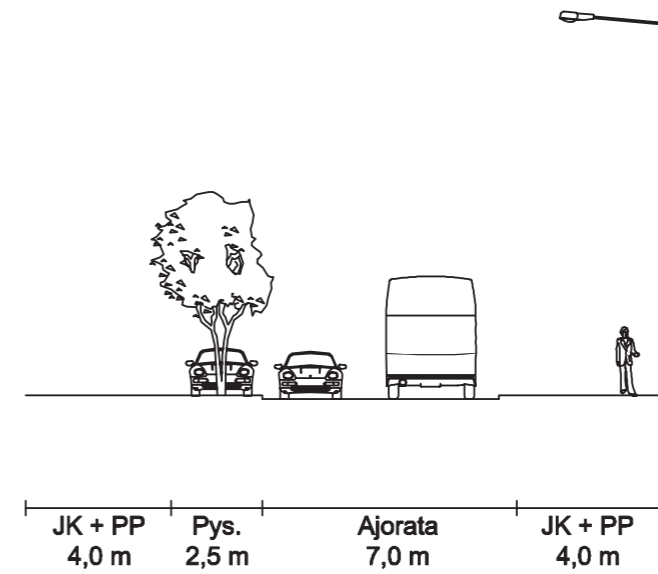
Sarvijaakonkadun rooli läpikulkuliikenneväylänä vähenee ratkaisussa esitettyjen verkollisten muutosten seurauksena.

A

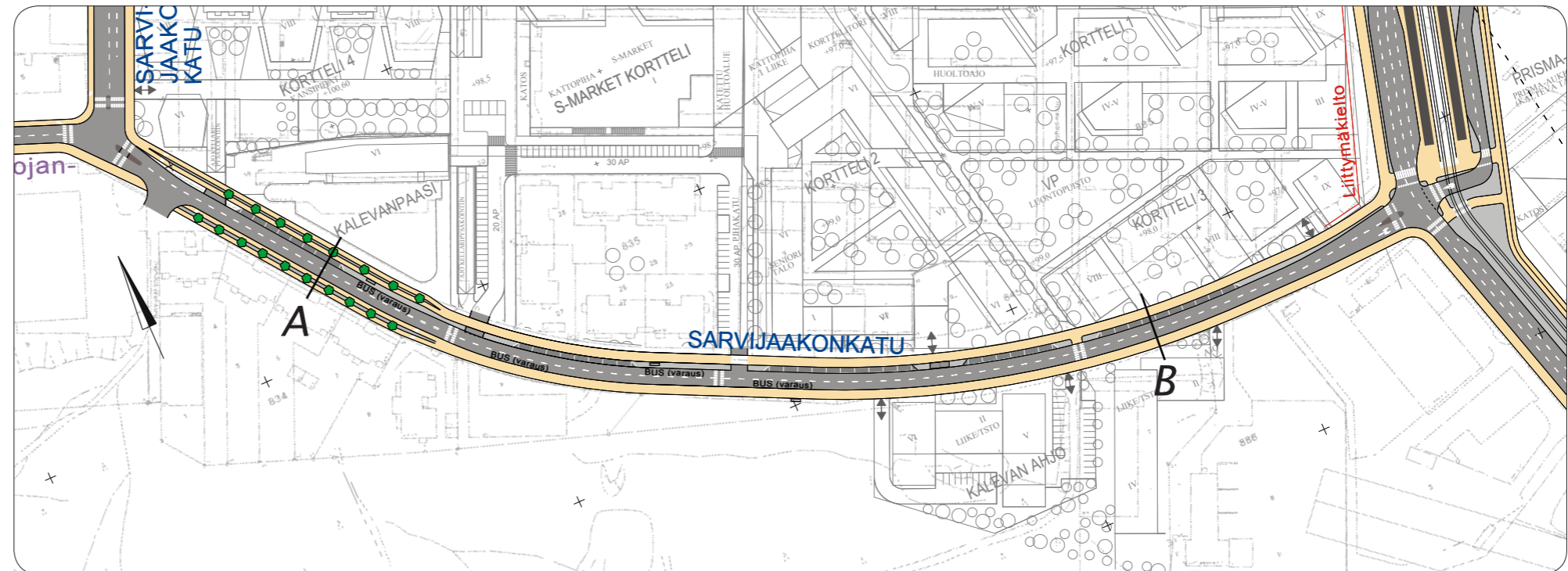


Kuva 30. Sarvijaakonkadun poikkileikkaus A.

B



Kuva 30. Sarvijaakonkadun poikkileikkaus B.

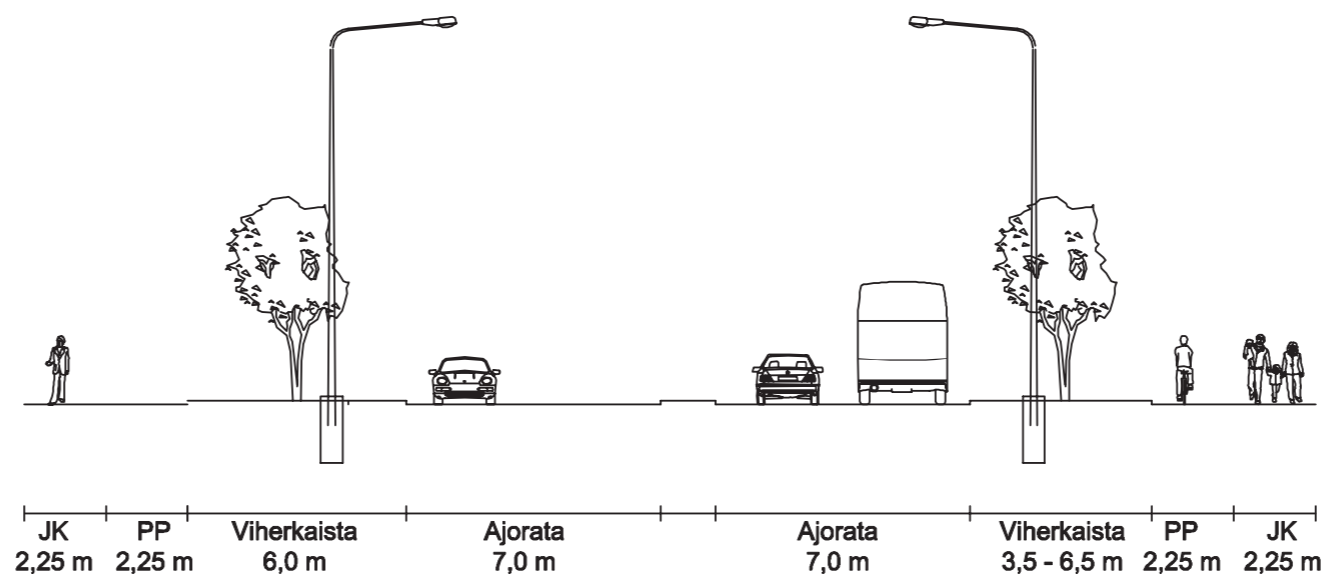


Kuva 31. Asemapiirros Sarvijaakonkadusta.

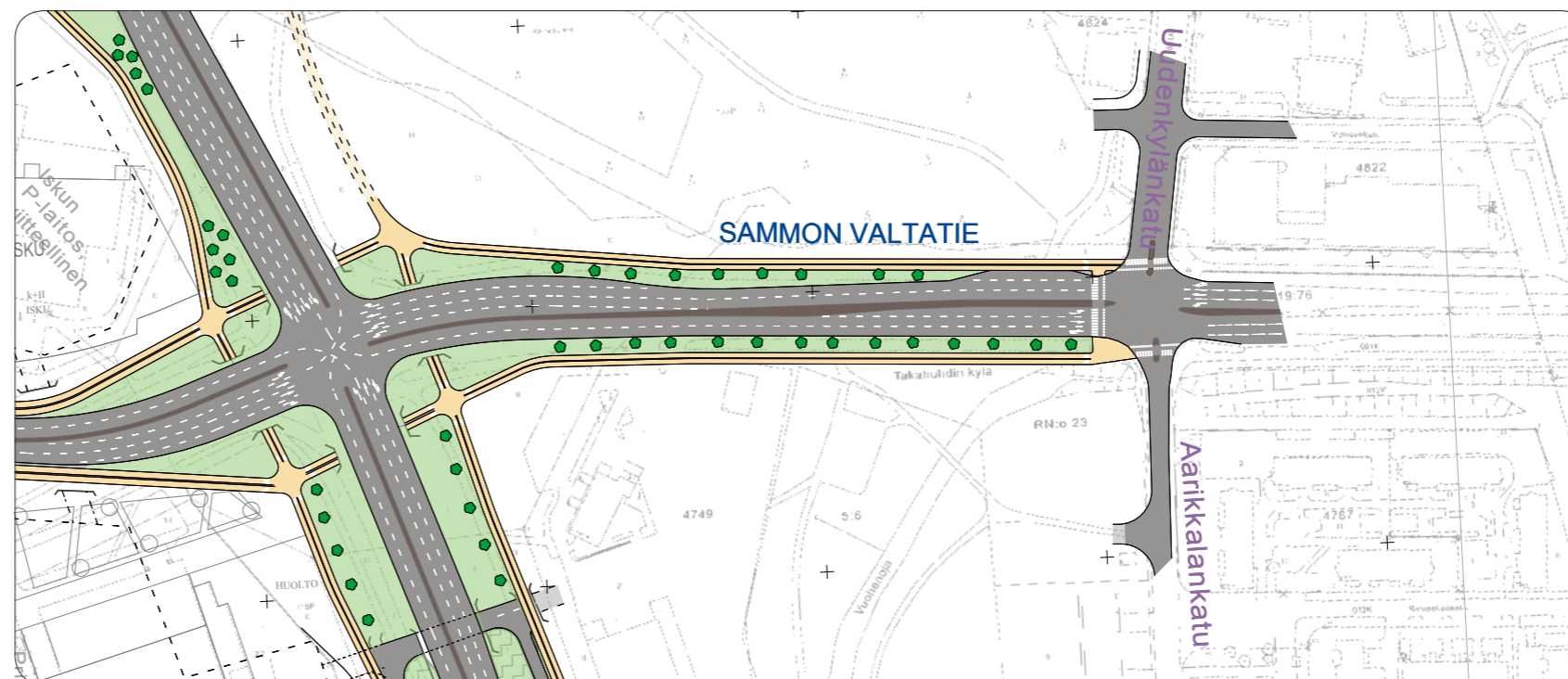
5.11 Sammon valtatie

Sammon valtatie poikkileikkauksensa ja linjauksensa säilyvät nykyisellään. Sammon valtatie tonttoliittymä eteläpuoliselle alueelle poistuu, sillä liittymän etäisyys Hervannan valtavyhlän valo-ohjatusta liittymästä on liian lyhyt ja aiheuttaisi liikennehäiriöitä liittymän toimintaan. Yhteys tehdään Aarikankadun kautta

Sammon valtatie tasaus riippuu valittavasta ratkaisusta Hervannan valtavyhlän liittymässä. Mikäli jalankulku- ja pyöräily-yhteydet ohjataan alikulkuihin, nousee tasaus noin 250 metrin matkalla, valtavyhlän liittymässä noin 3 metriä. Mikäli päädytään ylikulku-ratkaisuihin, säilyy tasaus ennallaan.



Kuva 32. Sammon valtatie poikkileikkaus.



Kuva 33. Asemapiirros Sammon valtatiestä.

5.12 Verkostosuunnittelu

Yleissuunnitelmassa esitettyjen liikennejärjestelyjen toteuttaminen johtaa merkittäviin verkostojen siirtotarpeisiin. Lisäksi alueella uusitaan vanhoja saneerauksen tarpeessa olevia verkostojen osia.

Yhtä aikaa katujen yleissuunnittelun kanssa on alueelle tehty verkostosuunnittelua. Suunnittelualueella on runsaasti hulevesi- ja jätevesiviemäreitä, vesijohtoja, kaukolämpölinjoja, sähkölinjoja sekä teleoperaattoreiden kaapeleita. Suurimpia haasteita aiheuttanevat vesihuollon runkolinjat, 110 kilovoltin sähkökaapeli sekä kaukolämmön pääsyttölinjat. Nykyverkosto ja suunnitellut katuratkaisut on esitetty liitteessä 6.

Hulevesien hallinnasta ja johtohen siirroista on laadittu erilliset suunnitelmat

5.13 Ympäristön käsittely

Sammonkatu toteutetaan laadukkaaksi ja nykyaikaiseksi toisistaan erotelluin liikennetilojin. Pysäköintiruudut ja jalkakäytävät päällystetään betonikivellä. Puurivistöt joukkoliikennekäytävän molemmin puolin ja yksittäiset puut pysäköintikaistoilla lisäävät katuvihreyttä ja parantavat viihtyvyyttä kadun koko pituudella.

Hervannan valtavyylän varrella säilytetään nykyiset istutukset niiltä osin, kun se on mahdollista. Uusia puu- ja pensasryhmiä sijoitetaan mm. luiskiin.

Hervannan valtavyylän ja Sammonkatu-Sammon valtatie-akselin liittymässä kävelyn ja pyöräilyn alikulkujen välinen alue porrastetaan kivikorein siten, että korkeat betonitukimuurit peittyvät ja näkymä muuttuu luonnonmukaisemmaksi. Alikulkujen luiskarakenteita

peitetään pensaskasvustolla myös muissa paikoissa. Jalkakäytävien ja pyörävyliien keskinäiset risteyskohdat päällystetään betonikivellä säännöllisen 8-kulmion muotoisella alueella, jotta huomio kiinnittyy näissä kohdissa riittävästi risteävään liikenteeseen.

5.14 Olosuhteet

Topografia

Sammonkatu on länsipäästään korkeudella n. +105 m ja laskee itään päin melko tasaisesti korkoon +93 m. Ratkaisussa, jossa Hervannan valtavyylää nostetaan, on Sammon valtatie ja Hervannan valtavyylän liittymän kohdalla kadun pinnan korko noin +91 m, joka on noin 3,5 metriä nykyistä korkeustaso ylempanä. Tämän tason alapuolelle, noin korkeuteen +87 m, sijoittuvat jalankulun ja pyöräilyn alikulkukäytävät. Jalankulku- ja pyöräiliikenteen ylittäessä Hervannan valtavyylän, on liittymän korkeustaso nykyinen, noin +88 m.

Hervannan valtavyylä on suunnittelualueella pohjoispäästään korkeudella +103 m, ja eteläpäästä +85 m. Näitä katuja ympäröivä maasto on nykyisin korkeusasemaltaan melko lähellä katujen korkoja. Poikkeuksena mm. Hakametsän jäähallin pysäköintialue, jonka kohdalla valtavyylä on noin 2-3 metrin penkereellä, sekä suunnittelualueen eteläpuolelle sijoittuva Kalevanharju, joka kohoaa ympäröivää maastoa jopa noin 20 metriä korkeammalle.

Pohjaolosuhteet

Pohjaolosuhteiden selvittämiseksi tarkasteltiin suunnittelualueella aiemmin tehtyjä pohjatutkimuksia. Tutkimukset on tehty 1950-2000-luvulla. Tehdyt tutkimukset ovat pääasiassa painokairauksia. Lisäksi alueella on tehty heijarikairauksia sekä otettu häiriintyneitä maaperänäytteitä.

Suunnittelualue sijoittuu pääosin pehmeikköalueelle, jossa pohjamaa on savea tai silttiä. Suunnittelualueen etelä- ja kaakkoisosassa eli Sammonkadun, Sammon valtatie ja Hervannan valtavyylän liittymäalueesta etelään ja itään pohjamaa on pehmeää savea noin 10...15 m syvyyteen ja sen alla on löyhää tai keskitiivistä silttiä. Tiiviin moreenimaakerroksen pinta sijaitsee yli 20 m syvyydessä maanpinnasta. Liittymäalueesta pohjoiseen ja itään pohjamaa on pääsääntöisesti löyhää tai keskitiivistä silttiä noin 10...15 m ja sen alla on tiivistä silttiä. Tiivis moreenimaa sijaitsee noin 15...20 m syvyydessä maanpinnasta.

Pohjavesi ja pintavesi

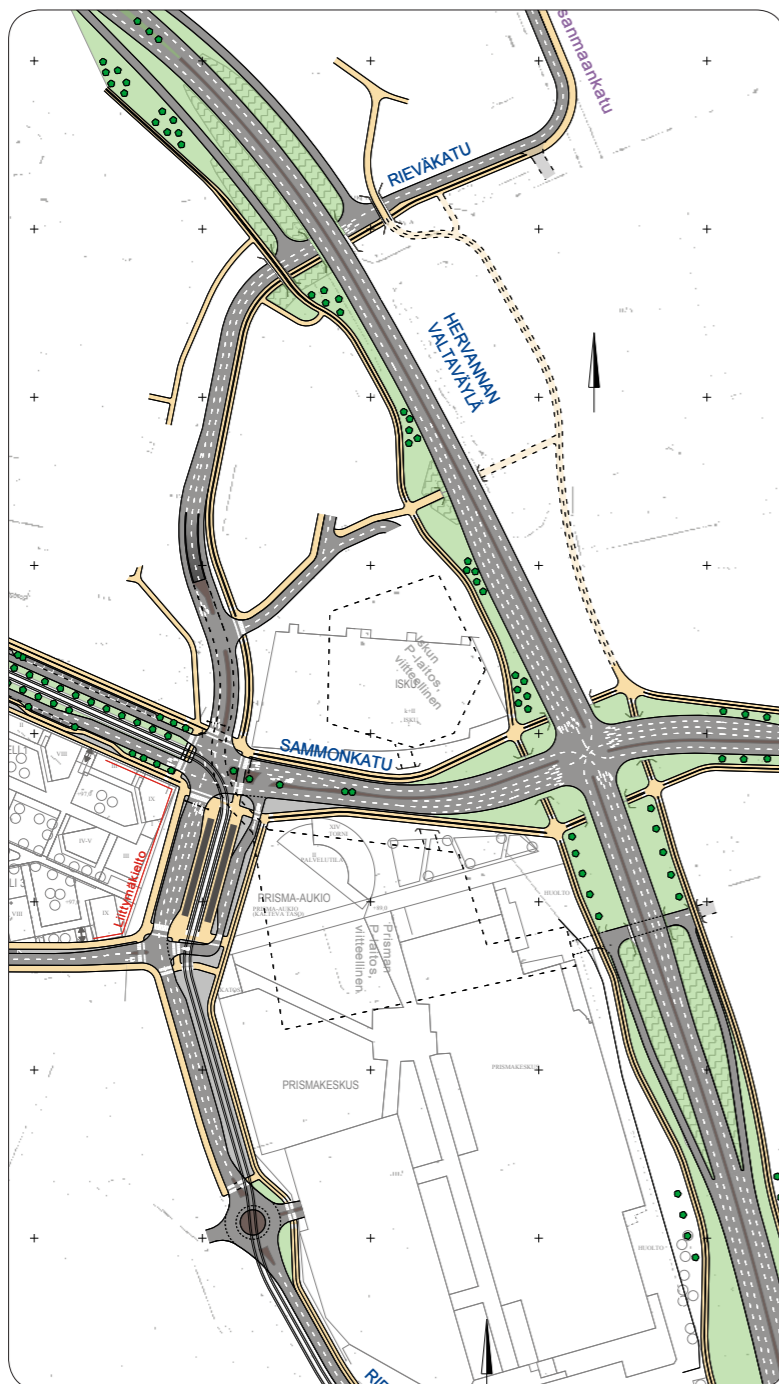
Suunnittelualueen kaakkoisnurkassa sijaitsee Vuohenoja, johon kaikki alueen pintavedet johtuvat. Vuohenoja laskee suunnittelualueelta etelään ja Hervannan valtavyylän alittaen lidesjärveen.

Suunnittelun aikana pohjaveden korkeutta alueella on tutkittu kahdessa mittauspisteessä. Toinen pisteistä sijaitsee Hervannan valtavyylän ja Sammon valtatie liittymän lounaispuolella, hyvin lähellä liittymää, toinen sijaitsee ensimmäisestä noin 150 metriä pohjoiseen. Näiden tutkimuspisteiden alustavan tarkastelun perusteella pohjavesi olisi pinnasta noin 5-6 metrin syvyydellä. Prisman kohdalle toteutettavan eritasoliittymän lähellä on todettu pohjavesiä korkeimmillaan yli tason +84 m. Prisman eteläpuolisen pysäköintialueen kohdalla pohjavesi on melko lähellä maan pintaa.

Tätä suunnitelmaa toteutettaessa pohjaveteen tulee kiinnittää huomiota erityisesti Sammonkadun ja Hervannan valtavyylän liittymäratkaisussa B ("Yli"), jossa ajoyhteys Prisman P-laitokseen valtavyylältä sijoittuu nykyisen pohjaveden pinnan korkeimman tason alapuolelle. Tässä suunnitelmassa em. kohta on suunniteltu toteutettavaksi matalalla betonikaukalolla, mutta jatkosuunnittelussa kannattaa tutkia myös pohjaveden suojauksen toteuttamista esimerkiksi bentoniittimaton tai muovikalvon avulla.



6 Katuraitiotien linjausvaihtoehdot



Kuva 34. Raitiotien linjaus Sammonkatua keskustaan.

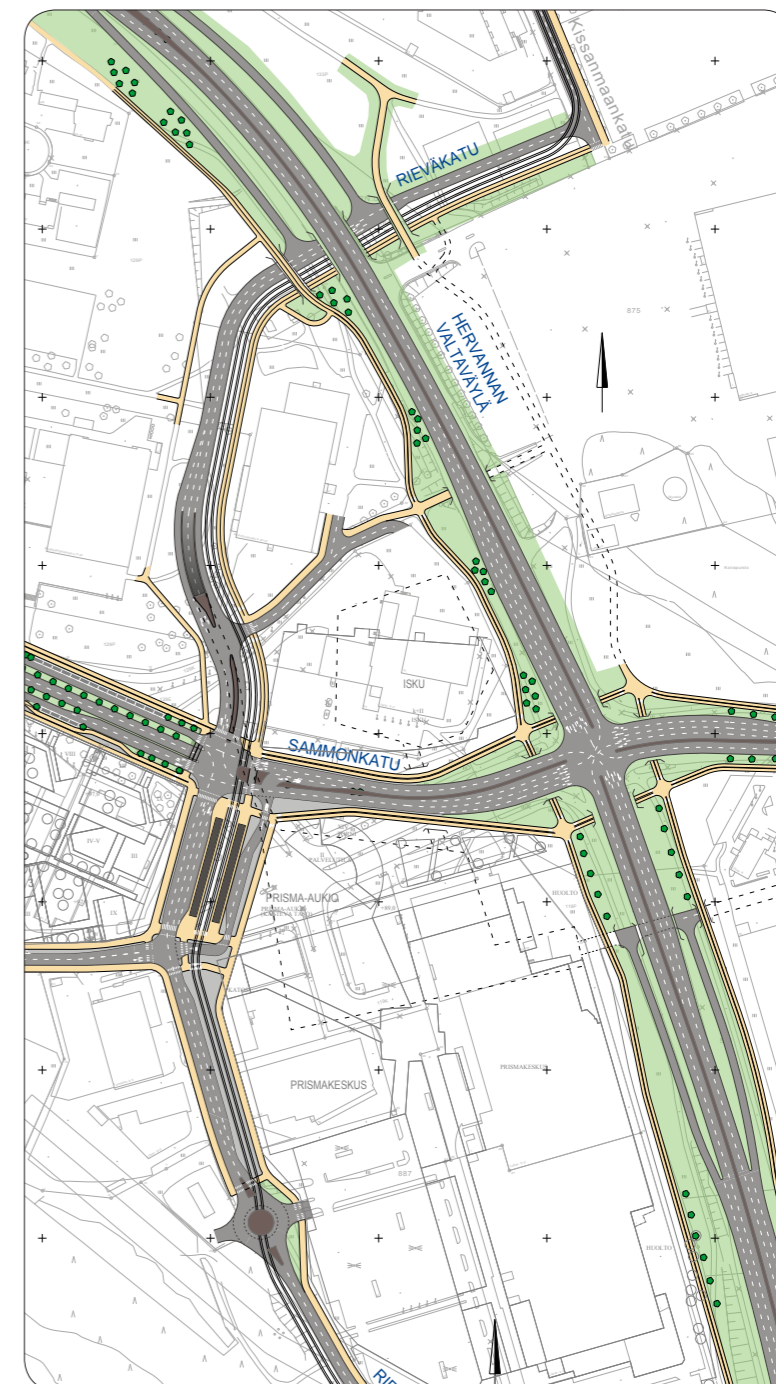
Hervannan ja keskustan väliselle raitiotieyhteydelle on kaksi vaihtoehtoa. Linja voidaan viedä Sammonkadun kautta tai Teiskontietä pitkin kiertäen Tampereen yliopistollisen sairaalan kautta. Linjausvaihtoehdot vaikuttavat Kalevanrinteen alueella etenkin Rieväkadun jatkeen liikennejärjestelyihin ja kadun tilantarpeisiin.

Kalevanrinteen alueen katujen yleissuunnitelmassa varaudutaan molempiin linjausvaihtoehtoihin. Liitteenä olevalla suunnitelmakartalla (myös kuvassa 34) on esitetty Sammonkadun kautta kulkeva linjaus ja kuvassa 35 esitetty vaihtoehtoinen terminaalialueelta erkaantuva linja Rieväkadun jatkeen vartta Hervannan valtavyhlän alitse Hakametsään, Kissanmaalle, TAYS:n ohi Teiskontielle ja edelleen keskustaan.

Keskeisimmät vaikutukset:

Rieväkadun jatkeen katualueelle tarvitaan noin 10 metriä lisää leveyttä, jos raitiotie viedään Kissanmaankadun kautta. Tämä vähentää Tampere Areenan ja entisen kauppaoppilaitoksen välisen puistoalueen laajuutta. Lisäksi raitiotielinja tarvitsee Hervannan valtavyhlän alituksessa alikulkukorkeutta 6,2 metriä pelkän ajoneuvoliikenteen 4,7 metrin sijaan. Tämä johtaa Rieväkadun jatkeen tasauksen alentamiseen ja suurempiin katukaltevuuksiin.

Tampereen kaupunginvaltuusto hyväksyi kokouksessaan 17.6.2013 modernin raitiotien linjauksen, jonka pohjalta tarkempaa yleissuunnitelmaa ryhdytään tekemään. Suunnittelun pohjaksi hyväksytty reitti kulkee Hervannasta keskustaan Sammonkatua ja Itsenäisyydenkatua pitkin.



Kuva 35. Raitiotien linjaus Kissanmaan ja TAYS:n kautta keskustaan.

7 Vaikutukset

7.1 Liikenne

Autoliikenne

Autoliikenne keskittyy aikaisempaa enemmän pääkaduille. Suorat maanalaiset ajoyhteydet suuriin pysäköintilaitoksiin vähentävät liikennettä keskeisimmiltä kuormittuneilta katuyhteyksiltä. Autoliikenne Sammonkadulla vähenee noin puoleen nykyisestäään rauhoittaen kadun varren asuinalueita ja lisäten asumisviihtyisyyttä. Samalla kadun estevaikutus vähenee.

Esitetyt järjestelyt voidaan toteuttaa vaiheittain. Järjestelyiden laajuus on riippuvainen alueen maankäytön toteutumisesta ja siten järjestelyt voivat kehittyä tarpeen mukaan eikä ylimääräistä liikennekapasiteettiä tarvitse toteuttaa.

Kävely ja pyöräily

Uudet suojatiet tarjoavat useampia mahdollisuuksia Sammonkadun ylitykseen ja pienentävät kadun estevaikutusta. Hervannan valtavyhlän ja Sammonkadun liittymässä jalankulku nopeutuu eritasoratkaisujen ansiosta.

Sammonkadun molemmille puolille toteutettavat korkeatasoiset pyörävälät vähentävät kadun ylitystarvetta. Pyöräily-yhteydet yhdistyvät kaupungin muihin pyöräreitteihin ja siten täydentävät olemassa olevaa pyöräväläverkkoa. Pyöräilyn laatuikätyvät mahdollistavat hyvät ja nopeat yhteydet sekä Hervannan valtavyhlän suunnassa että kaupungin itäosan ja keskustan välillä. Näiden yhteyksien toteuttaminen edesauttaa pyöräilyn kulkumuoto-osuuden kasvamista.

Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen laatuikätyvät ja Prisma-aukion vaihtoterminaali edesauttavat joukkoliikenteen toimintaedellytysten kehittymistä. Linja-auto- ja raitiotieliikenteen reittejä ja aikatauluja kehittämällä mahdollistetaan terminaalissa hyvät vaihtoyhteydet linjojen välillä. Katuraitiotien ja linja-autoliikenteen yhdistämisellä toimivaksi joukkoliikenneverkoksi voidaan molempien liikennemuotojen käyttöä edistää.

Suunnitelmassa on varauduttu sekä Sammonkadun kautta että Tampere Areenan pohjoispuolitse Hervannan valtavyhlän ali Kissanmaankadulle ja edelleen TAYSin suuntaan linjattavalle katuraitiotielle.

Suunnitelmalla mahdollistetaan uusien joukkoliikennereittien toteuttaminen Tampere-talon ja TAYS:n suuntaan

Liikenteellinen saavutettavuus

Kalevanrinteen saavutettavuus joukkoliikenteen avulla paranee merkittävästi, kun Sammonkadun joukkoliikenteen laatuikätyvä ja joukkoliikenteen terminaali alue rakennetaan. Itä- ja Etelä-Tampereen joukkoliikenteen palvelutarjonta muuttuu nykyistä enemmän Kalevanrinteen kautta kulkevaksi ja terminaalin vaihtoyhteyden avulla reittivalikoimat paranevat.

Ajoneuvoliikenteen ruuhkainen Hervannan valtavyhlän ja Sammonkadun liittymä toimii kasvaneista liikennemääristä huolimatta.

Pyöräilyn laatuikätyvät Sammonkadun ja Hervannan valtavyhlän varrella parantavat alueen saavutettavuutta pyöräilijöille. Eritasoratkaisu Hervannan valtavyhlän ja Sammonkadun liittymässä pienentää katujen estevaikutusta sekä pyöräilijöille että jalankulkijoille.

Huoltoliikenne

Liikekeskusten huoltoliikenteen toiminta on varmistettu kiinteistöjen käyttäjiltä sekä tiedusteltu heidän suunnitelmiaan tulevaisuuden osalta. Prismakeskuksen huoltoliikenne järjestetään kaksisuuntaisena liikenteenä etelän suunnasta kiinteistön itäreunaa pitkin huoltoalueelle, Iskun ja Tampere Areenan huoltoliikenteet toimivat nykyiseen tapaan.

Asuinkiinteistöjen huoltotoiminta järjestetään Sammonkadulta tonttikatujen kautta kiinteistöille.

Pysäköinti

Sammonkadulla talouskaistat poistuvat ja niiden tarjoama pysäköintikapasiteetti vähenee. Ajoradan varren pysäköintipaikat tulevat pääasiassa liiketoi-

minnan asiakaspysäköintikäyttöön sekä vieraspysäköintiin. Kiinteistöjen pysäköinti hoidetaan tonteilla rakenteellisesti. Pysäköintilaitoksista saa toteuttaa suoria liittymiä Sammonkadulle.

7.2 Liikenneturvallisuus

Liikennemäärät Sammonkadulla ja Sarvijaakonkadulla laskevat. Sammonkadulla liikenneympäristö muuttuu ajoradan kaventuessa ja uusien liikennevaloliittymien toteutuessa. Liikenneympäristön muutos tukee alhaisempaa nopeusrajoitusta ja vähentää ajonopeuksia. Ajonopeuksien ja liikennemäärien laskiessa liikenneturvallisuus paranee.

Suunnitelluissa ratkaisuihin eri liikennemuodot ovat pääväylien osalla eroteltu toisistaan ja siten vältetään mahdollisia konfliktitilanteita.

Sammonkadulla ja Hervannan valtavyhlän varrella pyöräily erotetaan muista liikennemuodoista, jolloin sekä jalankulkijoiden että pyöräilijöiden liikenneturvallisuus paranee. Hervannan valtavyhlän ja Sammon valtatie liittymän jalankulku- ja pyöräiliikenteen eritasoratkaisut vähentävät osaltaan pyöräilijän ja jalankulkijan riskejä joutua liikenneonnettomuuteen.

Raitiotien sijoittaminen Sammonkadulla omaan tilaansa keskelle katualuetta erottaa sen tehokkaasti muista liikennemuodoista ja vähentää kohtaamisia raitiovaunujen ja muiden liikennemuotojen kanssa.

Yleissuunnitelman ratkaisuihin selkeytetään kaista-järjestelyjä

7.3 Ympäristövaikutukset

Liikennemelu ja päästöt vähenevät Sammonkadulla pienenevän liikennemäärän myötä. Melun vaikutuksia voidaan vähentää myös rakenteellisin ratkaisuin uudisrakentamisvaiheessa.

Hervannan valtavyhlän liikennemäärät ja –haitat kasvavat liikenteen kasvaessa. Jatkossa tapahtuvan maankäytön suunnittelun yhteydessä tämä tulee ottaa huomioon.

Sammonkadun estevaikutus pienenee kadun muuttuessa kokoojakaduksi ja ajoneuvoliikenteelle varatun tilan pienentyessä. Katuraitiotien aiheuttamat haitat ovat merkittävästi pienemmät kuin ajoneuvoliikenteen. Raitiotiekiskoille varattu kadun keskialue ei aiheuta katua ylittävälle jalankulkijalle tai pyöräilijälle merkittävää haittaa harvan raitiovaunuliikenteen takia. Katutilaa voidaan muuttaa vihreämmäksi rakentamalla raitiotie nurmikivin päällystetylle alueelle ja sijoittamalla riittävästi katupuita ja pensaita ajoratojen väliin sijoittuvalle pääasiassa raitiotien käyttöön varatulle alueelle.

Kalevanharjun ja Pellervonpuiston viheralueet yhdistetään puuttuvalla kävely- ja pyöräily-yhteydellä

7.4 Maankäytön vaikutukset

Yleissuunnitelman laatimisen yhteydessä on samalla alueella tehty myös maankäytön yleissuunnitelmaa asemakaavoituksen tarpeisiin. Maankäytön ja katujen yleissuunnittelu on tehty yhteistyössä siten, että katuratkaisut mahdollistavat vaiheittain kehittyvän maankäytön toteuttamisen. Liikennemäärien ollessa jo nykyisin ajoittain lähellä maksimikapasiteettia, on liikennejärjestelmän kehittäminen edellytys maankäytön muutoksille.

Suunnittelualueella on maankäytöstä ensimmäiseksi rakentamassa Sammonkadun, Rieväkadun ja Sarvijaakonkadun rajaama asuinalue nykyisen tilaa vievän kaupan ja pienimuotoisen teollisuustoiminnan tilalle. Lähitulevaisuudessa on maankäyttö kehitymässä myös sekä Iskun että Prisman kiinteistöillä. Iskun kiinteistö laajentuu noin 18 000 kerrosneliön kokoiseksi ja Prismaa rakennetaan lisää 15 000 kerrosneliötä. Myöhemmissä vaiheissa Prisma laajenee yhteensä jopa 65 000 kerrosneliön kokoiseksi kauppakeskukseksi.

Hervannan valtavyhlän itäpuolella mahdollistuvat Hakametsän alueen ja Vuohenojan varren maankäytön kehittämiset yleissuunnitelmassa esitetyillä ratkaisulla.

8 Kustannukset

Koko hankkeen kustannusarvio (ilman arvonlisäveroa) on 36 miljoonaa euroa, jos jalankulku- ja pyöräily-yhteydet Sammon valtatie ja Hervannan valtaväylän liittymässä toteutetaan alikulkuina. Jos toteutetaan siltavaihtoehto, ovat kokonaiskustannukset 31 miljoonaa euroa. Verkostomuutostokustannukset ovat alustavia ja suuntaa antavia. Kaikki kustannukset jakautuvat kaupungin ja yksityisten toimijoiden kesken. Hankkeen jakautuminen hankeosiin on esitetty kuvassa 36.

Taulukko 3. Hankeosakustannukset

Osa	Kustannus	Verkostomuutosten kustannukset
Messukyläntien ramppi <ul style="list-style-type: none"> nykyisen rampin purku ja uuden rakentaminen esitetyille sijainnille Vuohenojan siirtäminen rumpuun tarvittavilta osin 	430 000 €	200 000 €
Nykyisen Rieväkadun saneeraus ja Rieväkatu-Hervannan valtaväylä -liittymän muutostyöt <ul style="list-style-type: none"> valtaväylän suuntaisliittymän muuttaminen valo-ohjatuksi 4-haaraliittymäksi kanavointineen 2 kiertoliittymää katulinjauksen muutos kevyen liikenteen muutostyöt Sarvijaakonkadun liittymän muutostyöt 	1 700 000 €	1 000 000 €
Rieväkadun jatke ja rampit <ul style="list-style-type: none"> uusi katuyhteys Sammonkadulta Kissanmaankadulle uusi silta Hervannan valtaväylälle ja kevyen liikenteen sillat uuden kadun yli rampit Hervannan valtaväylälle pohjoisen suuntaan tunneliratkaisu Rieväkadun jatkeelta Prisman pysäköintilaitokseen (n. 4 milj. €) 	8 400 000 €	500 000 €
Sammonkadun muutostyöt <ul style="list-style-type: none"> asuinalueen rakentamisen mahdollistavat Sammonkadun väliaikaiset muutostyöt Sammonkadun oikaisu Sammonkadun poikkileikkausmuutos Lemminkäisenkadun liittymästä itään 	2 300 000 €	600 000 €
Joukkoliikenneterminaali + Rieväkatu <ul style="list-style-type: none"> joukkoliikenneterminaali Rieväkadun varrella Rieväkatu terminaali-alueen kohdalla, mukaan lukien kevyen liikenteen järjestelyt molemmin puolin nykyisen Sammonkadun ja Sarvijaakonkadun liittymäalueen purku 	1 200 000 €	100 000 €
Hervannan valtaväylän, Sammonkadun ja Sammon valtatie muutokset <ul style="list-style-type: none"> nykyisten rakenteiden purku ja uusien rakentaminen suunnitelmien mukaisesti kevyen liikenteen alikulut tai silta ratkaisun mukaisesti liittymäalueella pohjanvahvistustoimenpiteet Prisman pysäköintilaitoksen ajoyhteyden sillat ja ramppirakenteet sekä osa huoltopihasta kannen päälle (VE A: n. 2,2 milj. €, VE B: n. 3,4 milj. €) katujen suuntaiset kevyen liikenteen väylät katujen varrella 	VE A (kevyen liikenteen alikulut) 15 700 000 € VE B (kevyen liikenteen silta) 12 100 000 €	VE A (kevyen liikenteen alikulut) 3 900 000 € VE B (kevyen liikenteen silta) 2 900 000 €



Kuva 36. Rakennuskustannusten jakautuminen osahankkeisiin.

Kustannusarvio on tehty In-Infra.netin Fore-laskentaohjelmistolla hankeosalaskentatarkkuudella. Laskennassa on käytetty maanrakennuskustannusindeksiä 137,4 maaliskuulta 2013 (2005=100).

Kustannuslaskennassa ei ole huomioitu seuraavia kustannustekijöitä esitetyistä syistä johtuen:

- raitiotiejärjestelmän rakentaminen. (Kokonaiskustannusarvio raitiotiestä sisältyy käynnissä olevaan katuraitiotien yleissuunnitteluun. Sen hankkeen yhteydessä kustannusarviointi on realistisempaa, kun esimerkiksi kalustotieto ja muu oleellinen tieto on käytettävissä.)
- Raitiotien rakentamisen aiheuttamat muut työt, esimerkiksi Prisman eteläpuolella sijaitsevan kevyen liikenteen sillan ja radan alittavan alikulun rakentaminen

9 Toteuttaminen

Liikenneratkaisut edellyttävät suuria muutoksia sekä infrastruktuurille että maankäytölle. Tämän vuoksi hanke on suunniteltava toteutettavaksi vaiheittain. Vaiheistussuunnittelulla varmistetaan, että hanke on mahdollista toteuttaa kokonaisuudessaan. Samalla saadaan tietoa kustannusten jakautumisesta ajallisesti.

Maankäytön kehittäminen on riippuvainen liikennejärjestelmän kehityksestä. Maankäytön tehostumista ei voi toteuttaa ilman liikenteellisten ratkaisujen toteuttamista, sillä nykyinen liikenneverkko ei kestä merkittävää liikennemäärän lisääntymistä.

Vaiheistus on suunniteltu yleissuunnittelun yhteydessä. Koko alueen kehittyminen tapahtuu suunnitelman mukaan viidessä vaiheessa.

9.1 Vaiheistus

Liikennejärjestelyiden vaiheittainen rakentaminen on riippuvainen alueen maankäytön kehittämishankkeista ja valitusta vaihtoehdosta koskien Hervannan valtavyölyän liittymätyyppiä. Molemmissa vaihtoehdoissa on vaiheen 1 liikennejärjestelyiden kehittäminen samanlainen ja riippumattomat liittymävaihtoehdon valinnasta. Mikäli liittymäksi valitaan vaihtoehto A, kohdistuvat toimenpiteet merkittävässä määrin Hervannan valtavyölyään ja siihen liittyviin katuihin. Tällöin on toteutettava ennen näitä toimenpiteitä korvaavia yhteyksiä pääkatuliikenteelle sekä Rieväkadun että uusien itäpuolisten katujen kautta. Vaihtoehdon A rakentamisen aikana aiheutetaan merkittäviä liikennehaittoja pääkatuliikenteelle. Vaihtoehdossa B toimenpiteet Hervannan valtavyölyään ovat merkittävästi vähäisemmät ja eivät edellytä korvaavien yhteyksien käyttöä. Vaihtoehdossa B liikennehaitat pääkatuliikenteelle on vähäiset.

9.2 Riskitarkastelu

Alueen kehittäminen on moniulotteinen prosessi ja sisältää useita riskejä.

Liikenne-ennusteisiin liittyvät riskit

Tuleva maankäyttö ei välttämättä toteudu tässä suunnitelmassa arvioidulla tavalla. Varsinkin Hervannan valtavyölyän itäpuolisen alueen kehittämisestä on jouduttu tekemään arvioita, jotka eivät ole perustuneet tehtyihin suunnitelmiin tai lainvoimaiseen kaavoitukseen.

Liikennemääräennusteet perustuvat alueelle aikaisemmin laadittuun simulointimatriisiin ja TALLI-malliin. Simulaatiomalli on pyritty luomaan niin, että se olisi johdonmukainen lähtöaineistojen kanssa. Kuitenkin erot lähtöaineistojen liikennemäärissä saattavat heikentää ennusteiden luotettavuutta.

Rieväkadun jatkeen houkuttelevuutta mm. Kissanmaan ja Kalevanrinteen yhdistävänä reittinä on pyritty arvioimaan, mutta Kissanmaan liikennemäärien arviointi on ollut lähtötietojen perusteella hankalaa.

Kustannuksiin liittyvät riskit

Suunnitelmien tarkentuessa kustannukset saattavat muuttua. Suurimmat riskit kustannusten osalta liittyvät pohjamaan laatuun ja vaadittaviin pohjanvahvistustoimenpiteisiin. Myös mahdolliset tukimuuri- ja tunneliratkaisut sekä työnaikaisten liikennejärjestelyiden kustannukset saattavat poiketa arvioidusta.



10 Jatkotoimenpiteet

10.1 Kaavoitus

Asemakaavoitus on jo osittain käynnistynyt alueella. Ensimmäisinä kaavoitetaan Rieväkadun, Sarvijääkonkadun ja Sammonkadun rajaamaa aluetta, ja Iskun tonttia. Myös Prisman laajennuksen ensimmäisen vaiheen kaavoitus edennee nopeasti.

Jotta kaikki nämä hankkeet voidaan toteuttaa ja ottaa käyttöön, on Rieväkadun ja Hervannan valtavyälän välinen liittymä muutettava valo-ohjatuksi nelihaaraliittymäksi, jossa kaikki ajosuunnat ovat mahdollisia. Tämän muutoksen mahdollistamiseksi on toteutettava myös Messukyläntieltä Hervannan valtavyälälle pohjoiseen johtavan rampin muutostyöt. Nämä molemmat muutokset on mahdollista toteuttaa ilman kaavamuutoksia.

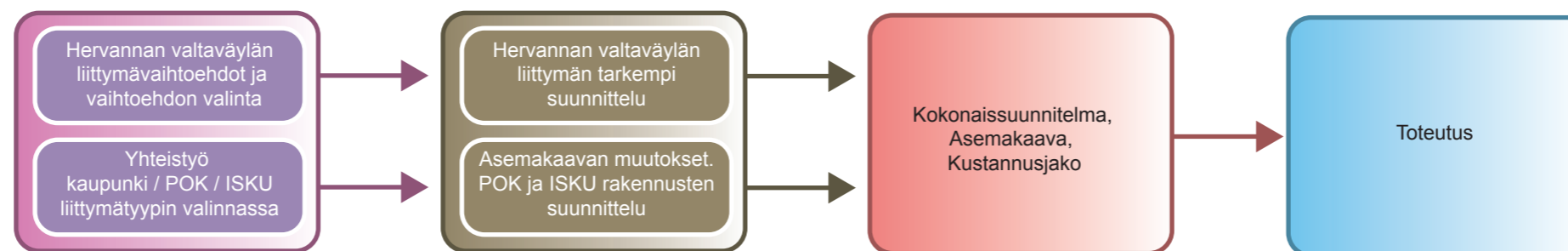
10.2 Liikennesuunnittelu

Edellä mainitut katujen muutostyöt vaativat katu- ja rakennussuunnitelmien laatimista.

Jatkosuunnittelun yhteydessä tässä yleissuunnitelmassa esitetyt ratkaisut tarkennetaan. Erityistä huomiota tulee kiinnittää suunnitteluun mm. olemassa olevien silta- ja muiden taitorakenteiden lähistöllä. Valinta Hervannan valtavyälän ja Sammonkadun välisen liittymän jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien ratkaisusta tulee tehdä hyvissä ajoin ennen kolmannen vaiheen toteutuksia, jotta ehditään tarpeen vaatiessa suunnitella katuratkaisut Hakametsän ja Vuohenojan varren alueille kiertoteiksi.

Messukyläntien rampin katusuunnitelma tulee tehdä vuoden 2013 aikana, toteuttaminen vuonna 2014.

Hervannan valtavyälän ja Rieväkadun liittymän muuttamisesta nelihaaraiseksi valo-ohjatuksi liittymäksi tulee laatia katusuunnitelma vuosien 2013-2014 aikana siten, että liittymän muutos voidaan toteuttaa vuonna 2014. Samassa yhteydessä tehdään Sammonkadulle pieni muutos asuinalueen toteuttamisen takia.



LIITE 1: TUTKITUT VAIHTOEHDOT

Ve 1

Ensimmäisessä vaihtoehdossa Hervannan valtavyölyän ja Sammon valtatie liittymän ympärille muodostuu suuri maanalainen pysäköintilaitosjärjestelmä. Liittymän jokaiselle sektorille toteutetaan pysäköintilaitos, joita yhdistävät maanalaiset kadut.

Yhteydet pysäköintilaitoksiin järjestetään Hervannan valtavyölyän ja Sammonkadun liittymän etelä-, itä- ja pohjoispuolelta, jotta suunnittelualueen kuormittuneimmasta liittymästä voidaan vähentää liikennettä niin paljon kuin mahdollista ja ohjata se pysäköintilaitoksiin, joista on suorat ja hyvät yhteydet suoraan maankäyttöön myös muihin sektoreihin. Liittymät toteutetaan Hervannan valtavyölylle sekä pohjoisen että etelän suuntaan ja Sammon valtatielle idän suuntaan. Pysäköintilaitoksista toteutetaan liittymät myös muualle katuverkkoon mm. liikenneturvallisuuden parantamiseksi ja Sammonkadun suunnan palvelemiseksi.

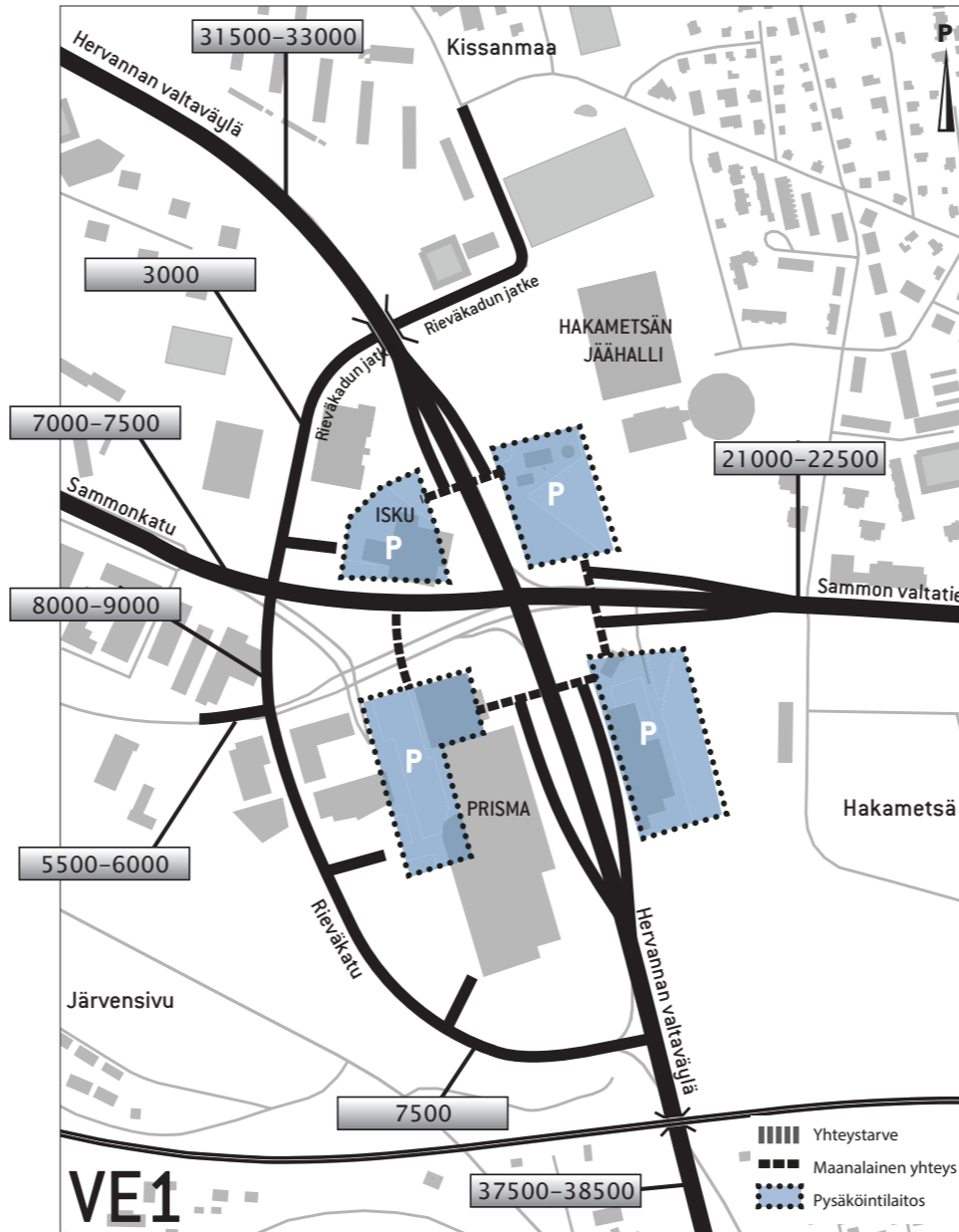
Sammonkadulta rakennetaan pohjoiseen uusi katuyhteys Hervannan valtavyölyän ali Kissanmaankadulle. Näin Hakametsän hallin alue voidaan yhdistää paremmin nykyiseen Rieväkatuun ja sen varren palveluihin. Sammonkatu muutetaan pääsuunnaksi ja kytketään suoraan Hervannan valtavyölyään. Sarvijaakonkadun ja Sammonkadun välille Rieväkadulle muodostetaan joukkoliikenteen terminaali-alue kadun itäreunaan. Rieväkadun ja Hervannan valtavyölyän välinen liittymä muutetaan liikennevalo-ohjatuksi liittymäksi, johon toteutetaan neljäs haara idän suuntaan. Verkkovalitohdon periaate on esitetty kuvassa 1.

Vaihtoehdon toimivuustarkastelut osoittivat, että em. ajoyhteydet pysäköintilaitoksiin pienentävät katuverkon ja sen liittymien kuormitusta.

Hervannan valtavyölyän liittymät Sammonkadun ja Rieväkadun kohdalla ovat kuitenkin melko kuormittuneet. Pisimmät jonot ovat Rieväkadun liittymässä pohjoisen suunnasta. Jonoutumisesta huolimatta liittymän aiheuttamat viivytykset ovat vain puolen minuutin luokkaa.

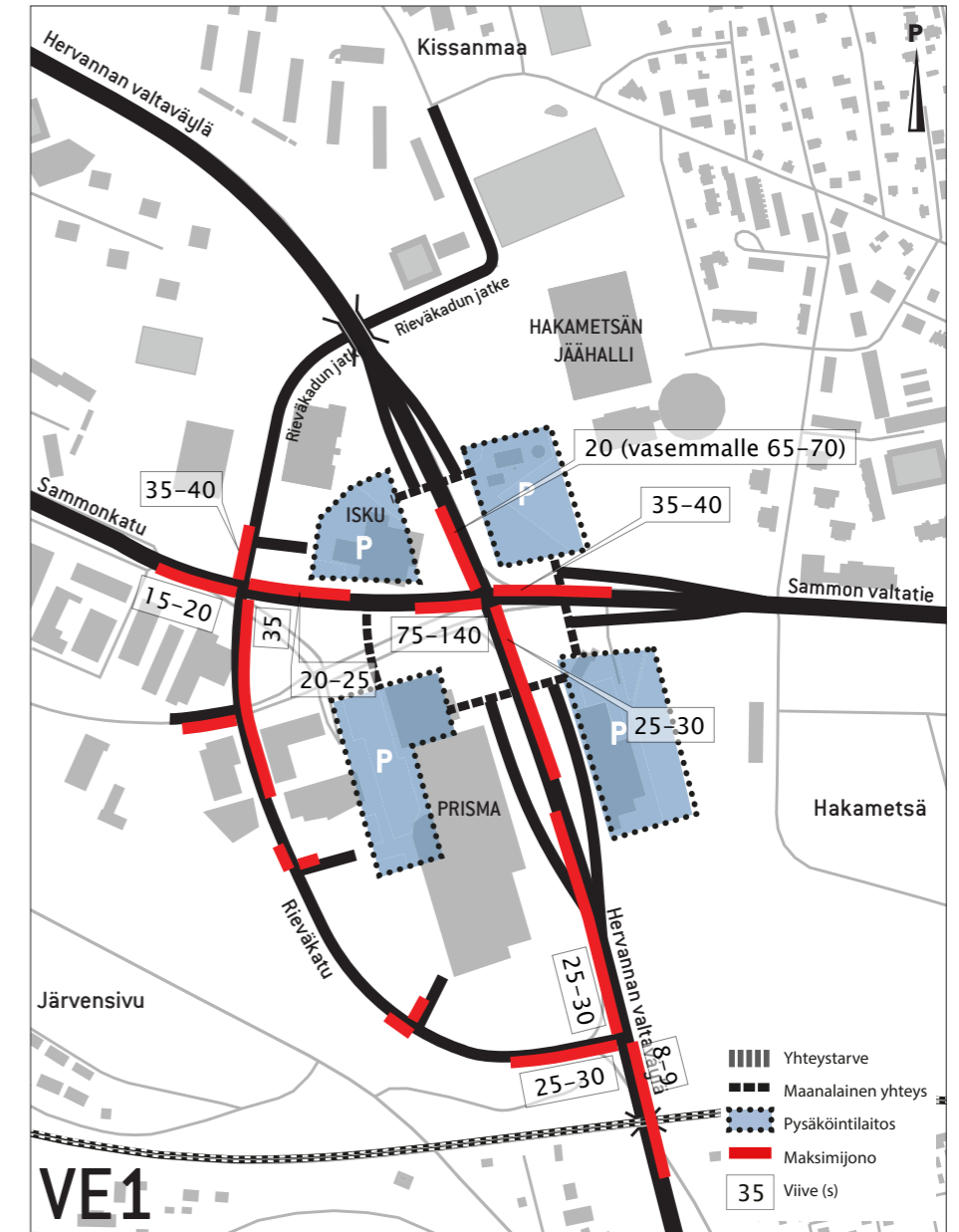
Hervannan valtavyölyän ja Sammonkadun liittymässä viivytykset ovat Sammonkadun suunnasta jopa noin 2 minuuttia ja pohjoisesta 1 minuutti. Toisaalta pitkät odotusajat Sammonkadun suunnalta tukevat tavoitetta Sammonkadun rauhoittamisesta. Muualla viivytykset ovat pääosin puolen minuutin luokkaa. Sammonkadun ja Rieväkadun liittymän toimivuus on kohtalaisen hyvä. Sammonkadun linjaosuudella liittymäviivytykset ovat vain muutamia sekunteja, sivukaduilla 20-35 sekuntia ajoneuvoa kohden.

Vaihtoehdon jonojen pituudet ja liittymäviivytykset Iltahuipputunnin aikana on esitetty kuvassa 2.



Kuva 1. Vaihtoehto 1:n verkkoratkaisu keskivuorokausiliikennemäärineen.

Suunnittelun aikana vaihtoehdon toteuttaminen osoittautui hankalaksi, ja osittain toteutettu pysäköintilaitosjärjestelmä huonosti toimivaksi. Hankkeen toteuttaminen kerralla valmiiksi vaatisi koko alueen kehittämistä yhdellä kertaa. Ohjausryhmässä ei nähty todennäköiseksi, että kaikkien Hervannan valtavyöly/Sammonkatu -liittymän sektoreiden tarpeet laajaan maanalaiseen pysäköintijärjestelmään realisoituisivat yhtä aikaa. Alueen toimijat kokivat ajallisen sitoutumisen muiden toimijoiden hankkeisiin vaikeaksi.



Kuva 2. Vaihtoehdon 1 jonojen pituudet ja ajoneuvo kohtaiset liittymäviivytykset sekunneissa iltahuipputunnin aikana.

Vaihtoehdon hylkäyssyyt

Alueen toimijat kokivat ratkaisun vaiheittain toteuttamisen ja aikataulullisen sitovuuden muihin osahankkeisiin olevan ylitsepääsemättömiä esteitä.

Ve 2

Toisessa vaihtoehdossa Prisman ja Iskun kiinteistöjen pysäköintilaitokset yhdistetään keskinäisellä ajoyhteydellä. Lisäksi Hervannan valtavyylälle ja Sammon valtatielle rakennetaan ramppiyhteydet.

Yhteydet pysäköintilaitoksiin järjestetään Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymän etelä- ja pohjoispuolelta, jotta suunnittelualueen kuormittuneimmasta liittymästä voidaan vähentää liikennettä niin paljon kuin mahdollista ja ohjata se pysäköintilaitoksiin, joista on suorat ja hyvät yhteydet suoraan maankäyttöön myös muihin sektoreihin. Pysäköintilaitoksista toteutetaan yhteydet myös muualle katuverkkoon mm. liikenneturvallisuuden parantamiseksi ja Sammonkadun suunnan palvelemiseksi.

Rieväkatua jatketaan pohjoiseen Hervannan valtavyylän ali Kissanmaankadulle. Näin Hakametsän hallin alue voidaan yhdistää paremmin nykyiseen Rieväkatuun ja sen varren palveluihin. Lisäksi Rieväkadulle toteutetaan täysi rombinen eritasoliittymä. Sammonkadun linjaus muutetaan suoraan Hervannan valtavyylälle johtavaksi. Sarvijaakonkadun ja Sammonkadun välille Rieväkadulle muodostetaan joukkoliikenteen terminaali alue kadun itäreunaan. Rieväkadun ja Hervannan valtavyylän välinen liittymä muutetaan liikennevalo-ohjatuksi liittymäksi, johon toteutetaan neljäs haara idän suuntaan. Verkkovaihtoehdon periaate on esitetty kuvassa 3.

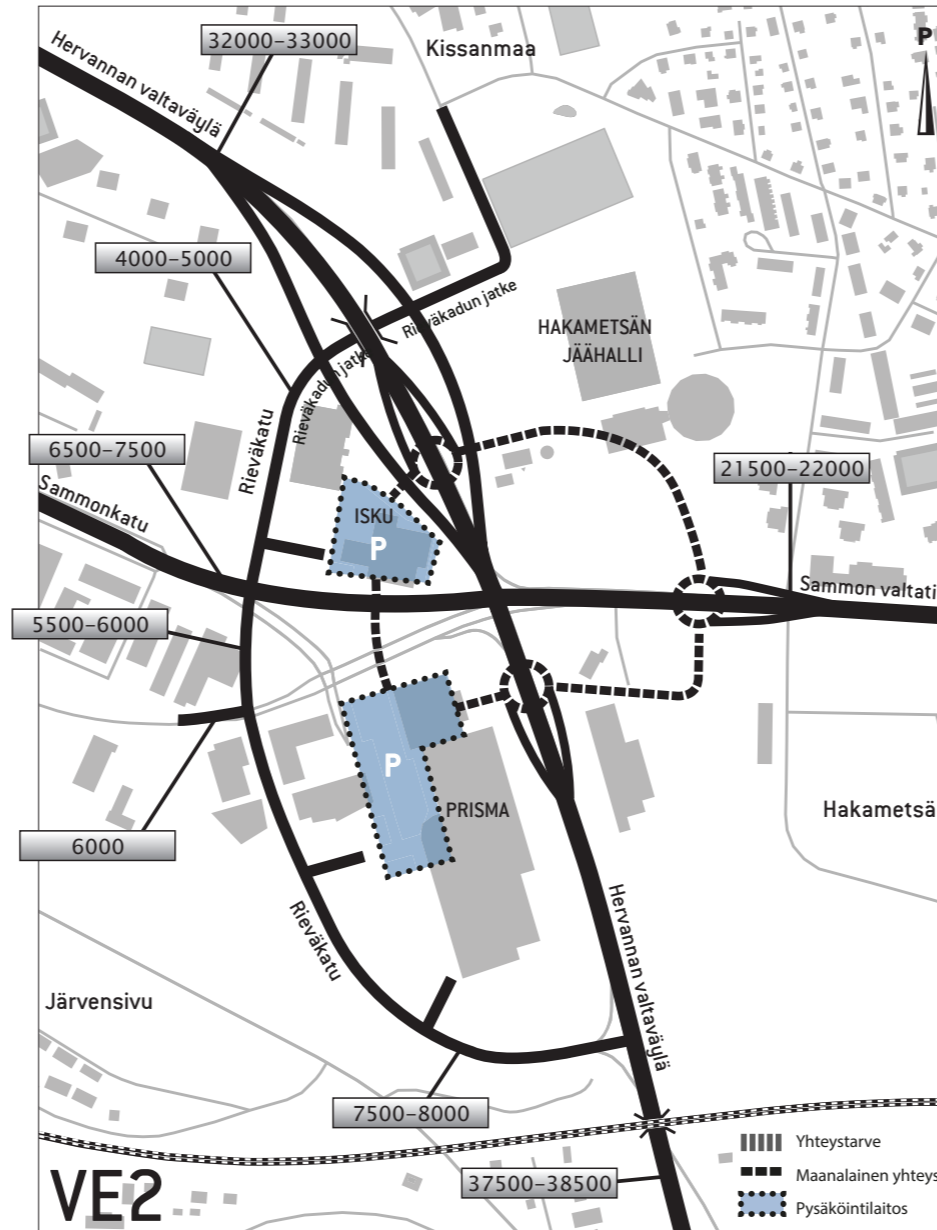
Vaihtoehdon toimivuustarkastelut osoittivat, että em. ajoyhteydet pysäköintilaitoksiin pienentävät katuverkon ja sen liittymien kuormitusta.

Hervannan valtavyylän liittymät Sammonkadun ja Rieväkadun kohdalla ovat kuitenkin melko kuormittuneet. Uusi eritasoliittymä keventää hieman Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun välisen liittymän kuormitusta, mutta eritasoliittymän ramppien liikennemäärät jäävät varsin alhaisiksi suhteessa toteuttamiskustannuksiin. Pisimmät jonot ovat Rieväkadun liittymässä pohjoisen suunnasta.

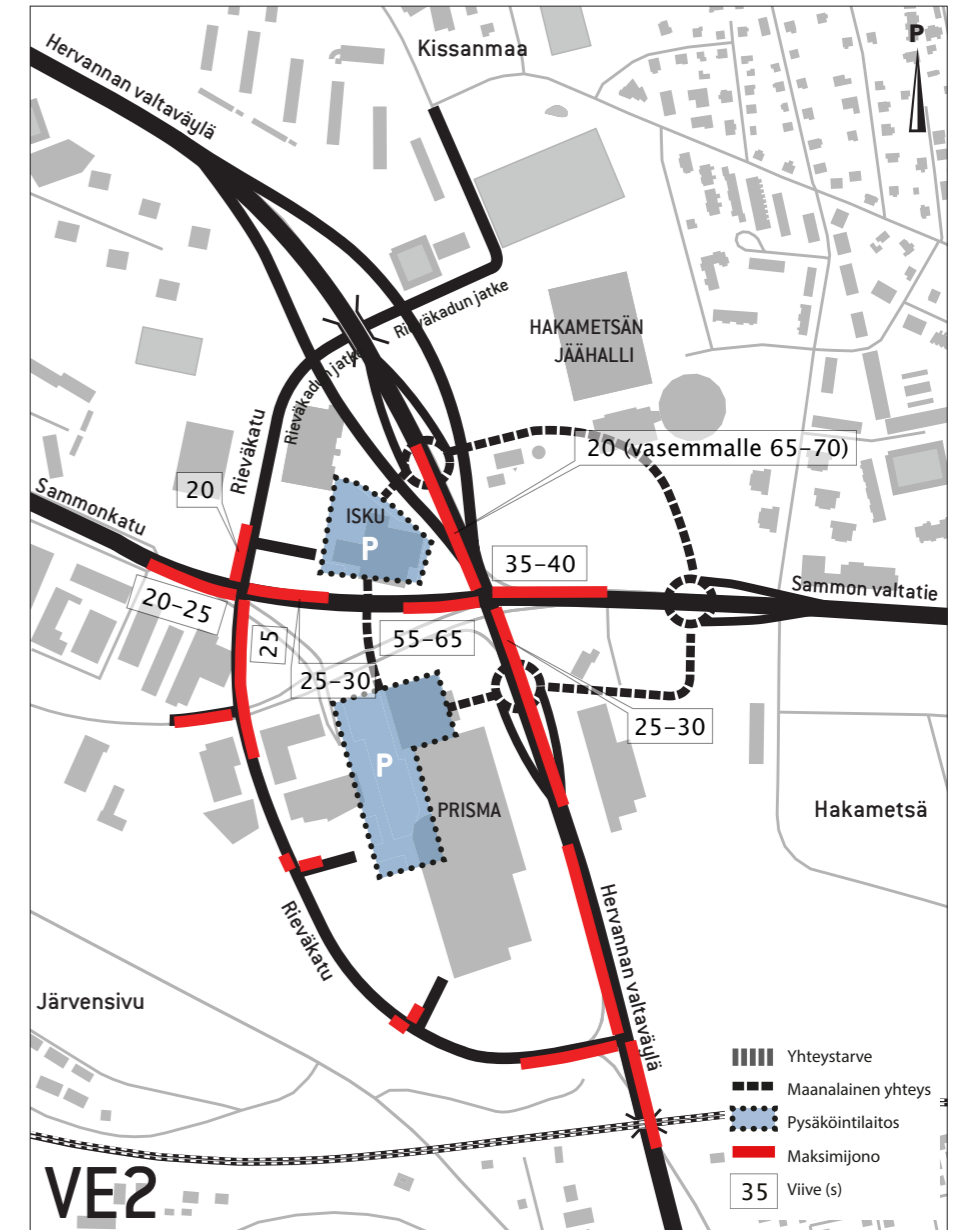
Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymässä viivytykset pohjoisesta vasemmalle kääntyville ja Sammonkadun suunnasta tuleville ovat noin minuutin luokkaa. Muualla viivytykset ovat pääasiassa puolen minuutin suuruusluokassa. Sammonkadun ja Rieväkadun liittymän toimivuus on kohtalaisen hyvä.

Iltahuipputunnin aikana vaihtoehdon jonot ja liittymäviivytykset on esitetty kuvassa 4.

Hervannan valtavyylän varrelle Iskun kiinteistön kohdalle sijoittuvien ramppien tilantarve arvioitiin liian suureksi tulevaan maankäyttöön nähden, ja kahden eritasoliittymäjärjestelyn (ETL:t Rieväkadulle ja Iskun kiinteistön pysäköintilaitokseen) toteuttaminen hyvin lähekkäin on haasteellista. Hankkeen toimijat kokivat myös sitoutumisen muiden toimijoiden hankkeisiin vaikeaksi.



Kuva 3. Vaihtoehto 2:n verkkoratkaisu keskivuorokausiliikennemäärineen.



Kuva 4. Vaihtoehdon 2 jonot ja ajoneuvokohtaiset liittymäviivytykset sekunneissa iltahuipputunnin aikana.

Vaihtoehdon hylkäyssyyt

Alueen toimijat kokivat sitovuuden muihin osahankkeisiin olevan haasteellisia, ja koska lähekkäin sijoittuvien ramppien vaikeasta rakentamisesta huolimatta ratkaisut eivät houkutelleet riittävästi liikennettä.

Ve 3

Kolmannessa vaihtoehdossa Prisman ja Iskun kiinteistöjen pysäköintilaitokset yhdistetään keskinäisellä ajoyhteydellä, sekä Hervannan valtavyylälle ja Sammon valtatielle rampeilla.

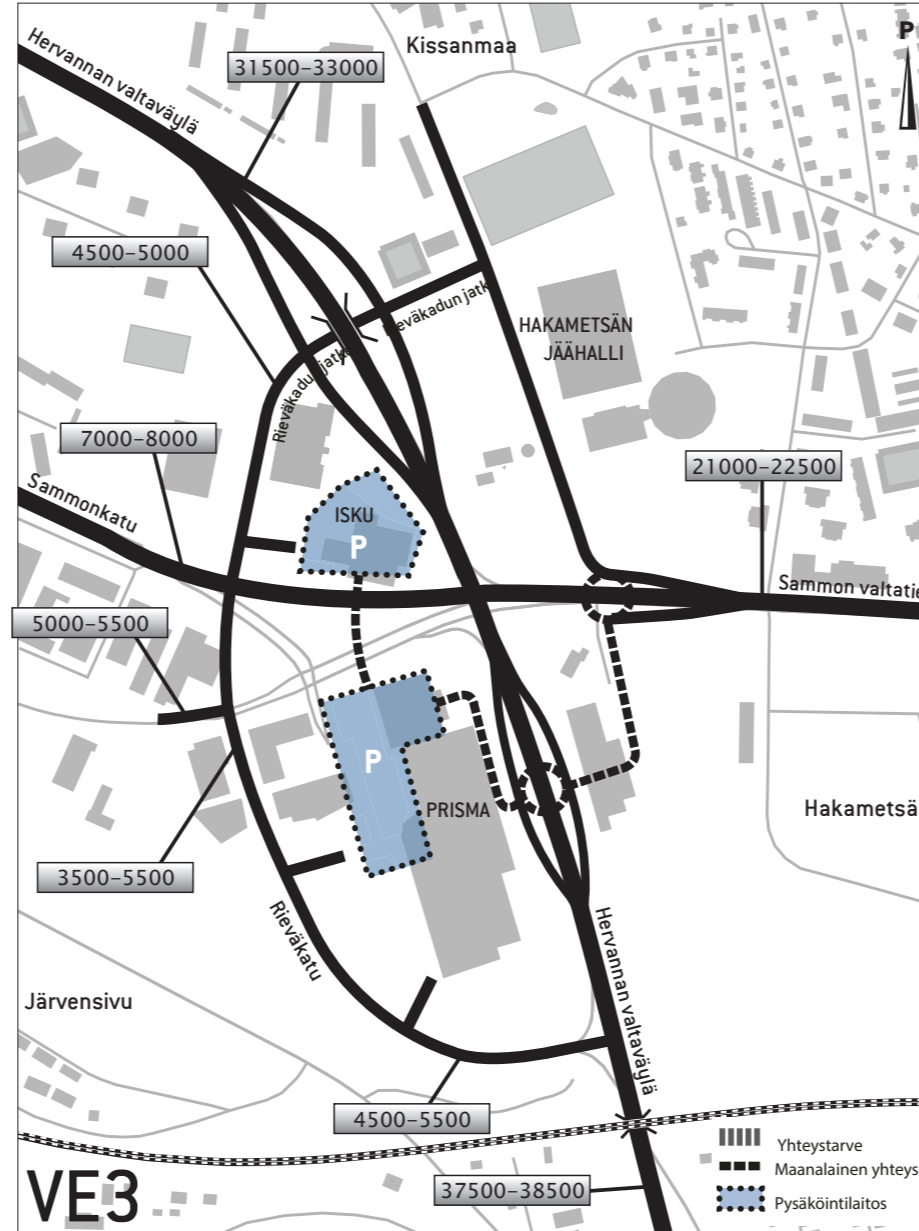
Yhteydet pysäköintilaitoksiin järjestetään Hervannan valtavyylältä valtavyylän ja Sammonkadun liittymän eteläpuolelta ja itäpuolelta. Liittymän eteläpuolelle toteutetaan sekä etelän että pohjoisen suunnan rampit, eli Prisman kohdalle toteutetaan täysi eritasoliittymä suoraan kiinteistön pysäköintilaitokseen. Pysäköintilaitoksista toteutetaan liittymät myös muualle katuverkkoon mm. liikenneturvallisuuden parantamiseksi ja Sammonkadun suunnan palvelemiseksi. Iskun kiinteistön pysäköintilaitos kytketään vain alempaan katuverkkoon, ei suoraan Hervannan valtavyylälle.

Rieväkatua jatketaan pohjoiseen Hervannan valtavyylän ali Kissanmaankadulle. Näin Hakametsän hallin alue voidaan yhdistää paremmin nykyiseen Rieväkatuun ja sen varren palveluihin. Lisäksi Rieväkadulle toteutetaan täysi rombinen eritasoliittymä. Sammonkadun linjaus muutetaan suoraan Hervannan valtavyylälle johtavaksi. Sarvijaakonkadun ja Sammonkadun välille Rieväkadulle muodostetaan joukkoliikenteen terminaali-alue kadun itäreunaan. Rieväkadun ja Hervannan valtavyylän välinen liittymä muutetaan liikennevalo-ohjatuksi liittymäksi, johon toteutetaan neljäs haara idän suuntaan. Verkkovaihtoehdon periaate on esitetty kuvassa 5.

Hervannan valtavyylän liittymät Sammonkadun ja Rieväkadun kohdalla ovat melko kuormittuneet. Uusi eritasoliittymä keventää hieman Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymän kuormitusta, mutta eritasoliittymän ramppien liikennemäärät jäävät varsin alhaisiksi suhteessa toteuttamiskustannuksiin. Prisman eteläinen eritasoliittymä sijaitsee haasteellisessa paikassa hyvin lähellä Sammonkadun ja Hervannan valtavyylän liittymää. Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymässä viivytykset pohjoisesta vasemmalle kääntyville ja Sammonkadun suunnasta tuleville ovat noin minuutin luokkaa. Muualla viivytykset ovat pääasiassa puolen minuutin suuruusluokassa. Sammonkadun ja Rieväkadun liittymän toimivuus on kohtalaisen hyvä.

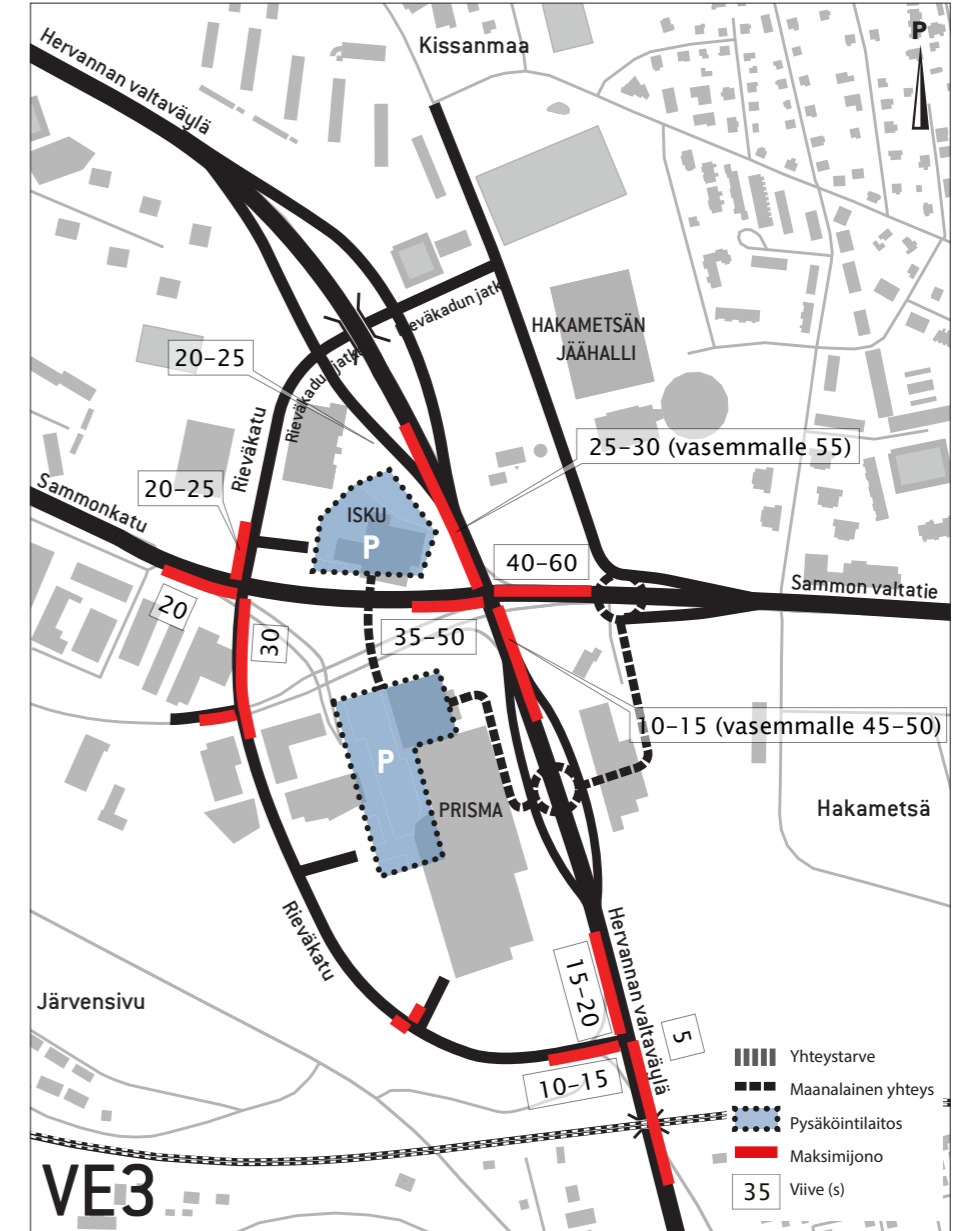
Iltahuipputunnin aikana vaihtoehdon jonot ja liittymäviivytykset on esitetty kuvassa 6.

Vaihtoehdon toimivuustarkasteluissa luotiin alavaihtoehtoja sen mukaan, miten Hervannan valtavyylälle pohjoisen suuntaan Prisman pysäköintilaitoksesta suuntaava liikenne ohjattiin. Ramppi liitettiin ajoradan oikeaan tai vasempaan reunaan, ja vasempaan reunaan liitettäessä kiellettiin liittymästä vasemmalle kääntyminen. Käytännössä ramppia ei voinut liittää oikeaan reunaan, koska oikealle kääntyvä Hervannan valtavyylän liikenne ja suoraan jatkava laitoksesta tuleva liikenne eivät ehtineet sekoittua. Vasemmalle kääntymisen kieltäminen liittymässä vähensi liittymän ruuhkautuvuutta vaihtoehdossa, jossa ramppi liitettiin vasemmanpuoleisimmaksi kaistaksi, mutta ruuhkautti Rieväkadun liittymää Hervannan valtavyylällä.



Kuva 5 Vaihtoehto 3:n verkkoratkaisu keskivuorokausiliikennemäärineen.

Rieväkadun ja Sammon valtatie välinen osuus on hiukan liian lyhyt täydellisen eritasoliittymän toteuttamiselle. Prismasta pohjoiseen suuntaava liikenne ruuhkautti Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymää.



Kuva 6. Vaihtoehdon 3 jonot ja ajoneuvo-kohtaiset liittymäviivytykset sekunneissa iltahuipputunnin aikana, jos Prisman P-laitoksesta pohjoiseen johtava ramppi liitetään ajoradan vasempaan reunaan ja vasemmalle kääntyminen on sallittu.

Vaihtoehdon hylkäyssyyt

Kalevan Prisman oma eritasoliittymä Hervannan valtavyylältä ei saavuta riittävää toimivuutta. Lisäksi yhteys valtavyylän alapuoliselta kadulta Prismaan jouduttaisiin toteuttamaan n. 50 metrin pituisen katetun tunneliratkaisun kautta. Kokonaisratkaisu olisi siis melko kallis ja lisäksi erittäin haastava vaiheittain toteutettavaksi.

Ve 4

Neljännessä vaihtoehdossa Prisman ja Iskun kiinteistöjen pysäköintilaitokset yhdistetään toisiinsa ajoyhteydellä. Prisman P-laitos kytketään ramppijärjestelyillä Hervannan valtavyylälle ja Sammon valtatielle.

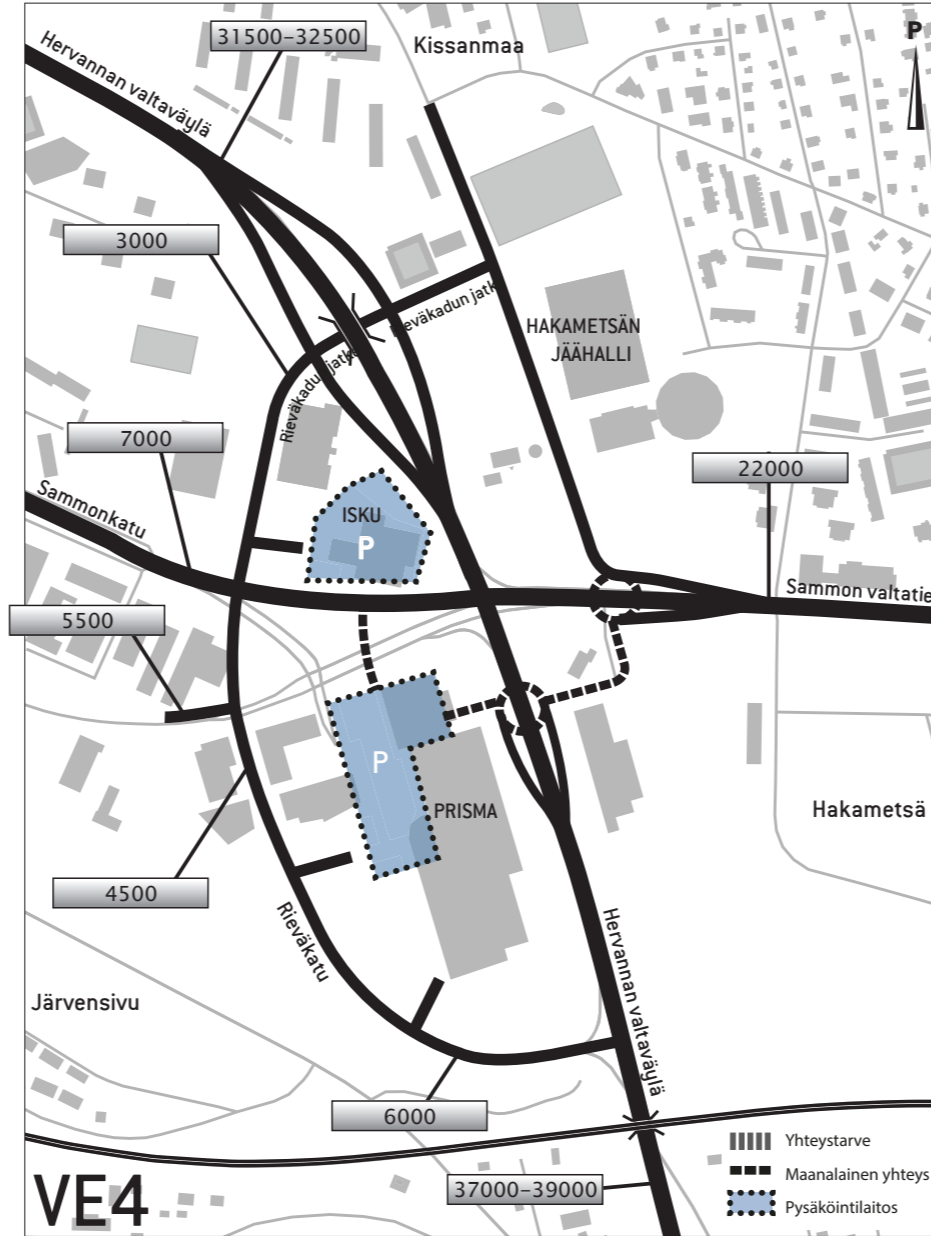
Yhteydet pysäköintilaitoksiin järjestetään Hervannan valtavyylältä valtavyylän ja Sammonkadun liittymän eteläpuolelta ja itäpuolelta. Liittymän eteläpuolelle toteutetaan etelän suunnan rampit suoraan Prisman pysäköintilaitokseen. Pysäköintilaitoksista toteutetaan liittymät myös muualle katuverkkoon mm. liikenneturvallisuuden parantamiseksi ja Sammonkadun ja Hervannan valtavyylän pohjoisen suunnan palvelemiseksi. Iskun kiinteistön pysäköintilaitos kytketään vain alempaan katuverkkoon, ei suoraan Hervannan valtavyylälle. Rieväkatua jatketaan pohjoiseen Hervannan valtavyylän ali Kissanmaankadulle. Näin Hakametsän hallin alue voidaan yhdistää paremmin nykyiseen Rieväkatuun ja sen varren palveluihin. Lisäksi Rieväkadulle toteutetaan täysi rombinen eritasoliittymä. Sammonkadun linjaus muutetaan suoraan Hervannan valtavyylälle johtavaksi. Sarvijaakonkadun ja Sammonkadun välille Rieväkadulle muodostetaan joukkoliikenteen terminaali-alue kadun itäreunaan. Rieväkadun ja Hervannan valtavyylän välinen liittymä muutetaan liikennevalo-ohjatuksi liittymäksi, johon toteutetaan neljäs haara idän suuntaan. Verkkovaihtoehdon periaate on esitetty kuvassa 7.

Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymän maankäyttöön suuntaava liikenne otetaan etelä- ja itäsuunnassa jo ennen liittymää katuverkolta, jolloin liittymien kuormitus pienenee. Pohjoisen suunnan liikenne joutuu kiertämään Rieväkadun pohjoisosan kautta. Hervannan valtavyylän liittymät Sammonkadun ja Rieväkadun kohdalla ovat melko kuormittuneet. Uusi eritasoliittymä keventää hieman Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun välisen liittymän kuormitusta, mutta eritasoliittymän liikennemäärät jäävät varsin alhaisiksi suhteessa toteuttamiskustannuksiin.

Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymässä viivytykset pohjoisesta vasemmalle kääntyville ja Sammonkadun suunnasta tuleville ovat hiukan yli minuutin pituiset. Muualla viivytykset ovat pääasiassa puolen minuutin suuruusluokassa. Sammonkadun ja Rieväkadun liittymän toimivuus on kohtalaisen hyvä.

Iltahuipputunnin aikana vaihtoehdon jonot ja liittymäviivytykset on esitetty kuvassa 8.

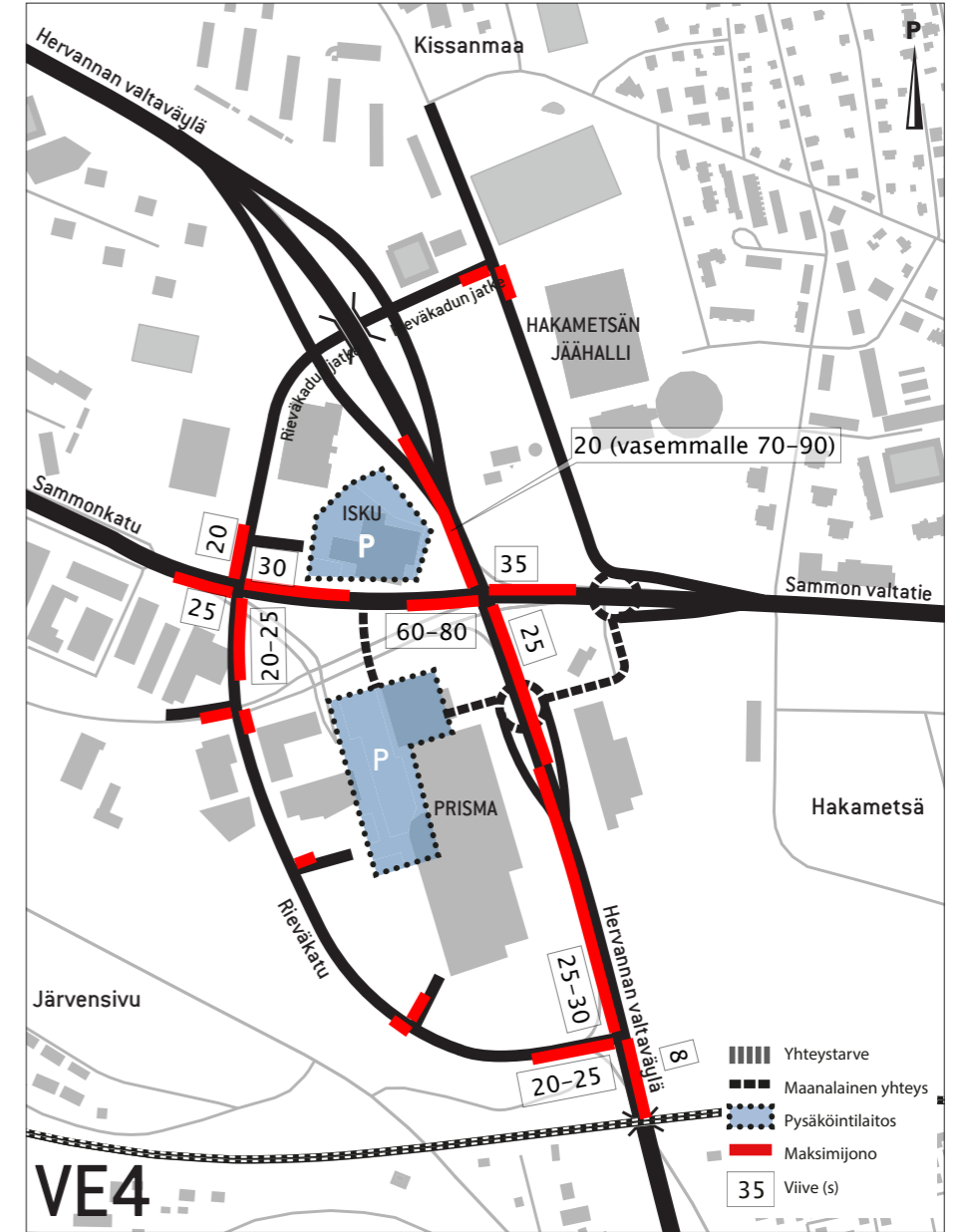
Ratkaisun tavoitteena oli ohjata pohjoisen suunnan Prisman liikenne Rieväkadun valoliittymän kautta. Toimivuustarkastelujen perusteella liikenne ei kuitenkaan suuntautunut toivotulla tavalla, vaan suuntautui Prismaan joko eritasoliittymästä pohjoiselle Rieväkadulle tai Sammonkadun kautta Rieväkadulle ruuhkauttaen erityisesti Rieväkadun ja Sammonkadun liittymää. Lisäksi uuden eritasoliittymän etelän suunnan rampit houkuttelivat melko vähän liikennettä.



Kuva 7. Vaihtoehto 4:n verkkoratkaisu keskivuorokausiliikennemäärineen.

Vaihtoehdon hylkäyssyyt

Liikennemallit osoittivat, että pohjoisen suunnan liikenne suuriin P-laitoksiin ei ohjautu tavoiteltavaa reittiä Rieväkadun liikennevaloliittymän kautta, vaan käyttää Rieväkadun pohjoisosaa tai Sammonkatua.



Kuva 8. Vaihtoehdon 4 jonot ja ajoneuvo-kohtaiset liittymäviivytykset sekunnissa iltahuipputunnin aikana.

Ve 5

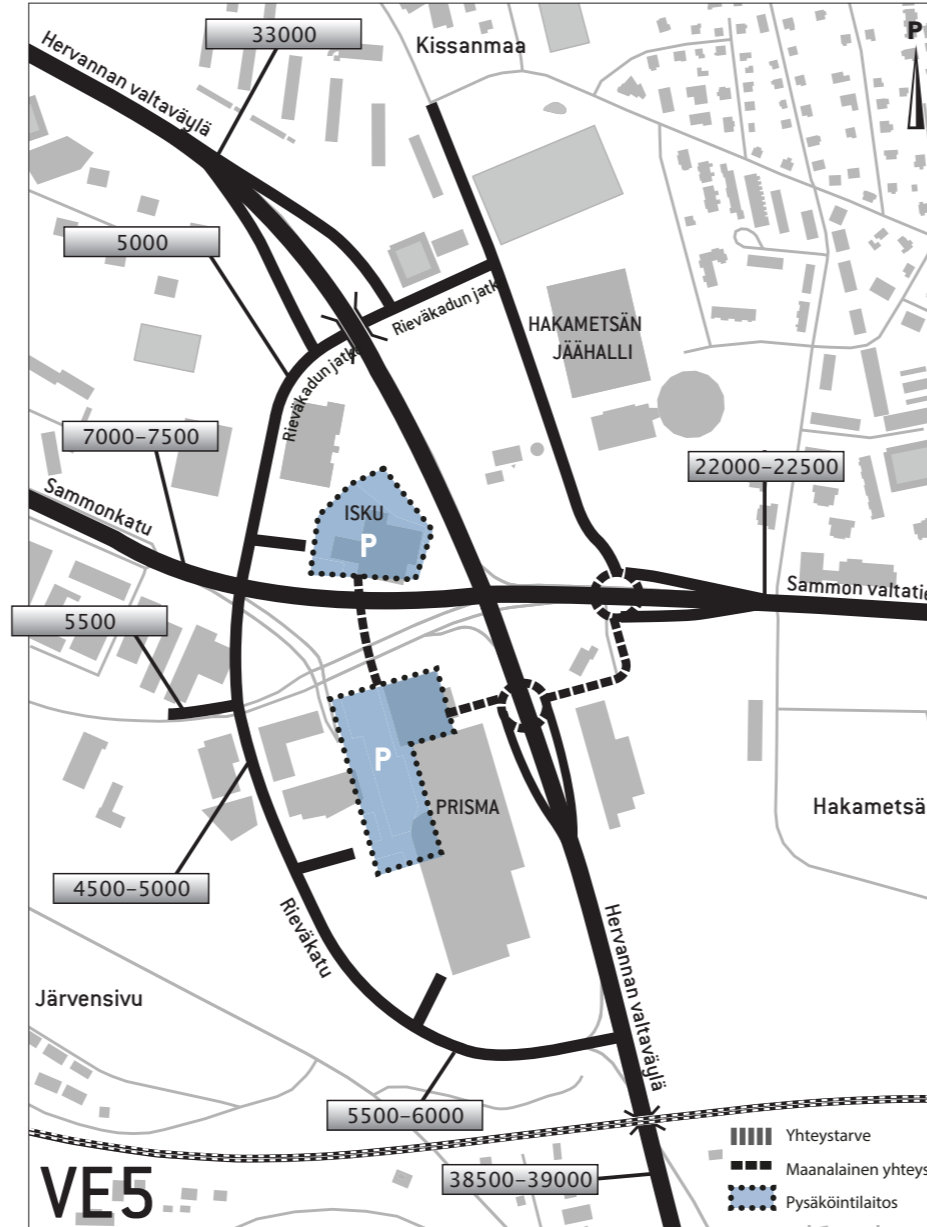
Viidennessä vaihtoehdossa Prisman ja Iskun kiinteistöjen pysäköintilaitokset yhdistetään toisiinsa ajoyhteydellä. Prisman P-laitos kytketään ramppijärjestelyillä Hervannan valtavyylälle ja Sammon valtatielle.

Yhteydet pysäköintilaitoksiin järjestetään Hervannan valtavyylältä valtavyylän ja Sammonkadun liittymän eteläpuolelta ja itäpuolelta. Liittymän eteläpuolelle toteutetaan etelän suunnan rampit suoraan Prisman pysäköintilaitokseen. Pysäköintilaitoksista toteutetaan liittymät myös muualle katuverkkoon mm. liikenneturvallisuuden parantamiseksi ja Sammonkadun ja Hervannan valtavyylän pohjoisen suunnan palvelemiseksi. Iskun kiinteistön pysäköintilaitos kytketään vain alempaan katuverkkoon, ei suoraan Hervannan valtavyylälle. Rieväkatua jatketaan pohjoiseen Hervannan valtavyylän ali Kissanmaankadulle. Näin Hakametsän hallin alue voidaan yhdistää paremmin nykyiseen Rieväkatuun ja sen varren palveluihin. Lisäksi Rieväkadulle toteutetaan eritasoliittymän pohjoisen suunnan rampit. Sammonkadun linjaus muutetaan suoraan Hervannan valtavyylälle johtavaksi. Sarvijaakonkadun ja Sammonkadun välille Rieväkadulle muodostetaan joukkoliikenteen terminaalialue kadun itäreunaan. Rieväkadun ja Hervannan valtavyylän välinen liittymä muutetaan liikennevalo-ohjatuksi liittymäksi, johon toteutetaan neljäs haara idän suuntaan. Verkkovalitsoehdon periaate on esitetty kuvassa 9.

Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymän maankäyttöön suuntaava liikenne otetaan etelä- ja itäsuunnassa jo ennen liittymää katuverkolta, jolloin liittymien kuormitus pienenee. Pohjoisen suunnan liikenne ohjataan Rieväkadun pohjoisosan kautta. Hervannan valtavyylän liittymät Sammonkadun ja Rieväkadun kohdalla ovat melko kuormittuneet.

Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymässä viivytykset pohjoisesta vasemmalle kääntyville ja Sammonkadun suunnasta tuleville ovat noin minuutin pituiset. Muualla viivytykset ovat pääasiassa puolen minuutin suuruusluokassa. Sammonkadun ja Rieväkadun liittymän toimivuus on kohtalaisen hyvä. Iltahuipputunnin aikana vaihtoehdon jonot ja liittymäviivytykset on esitetty kuvassa 10.

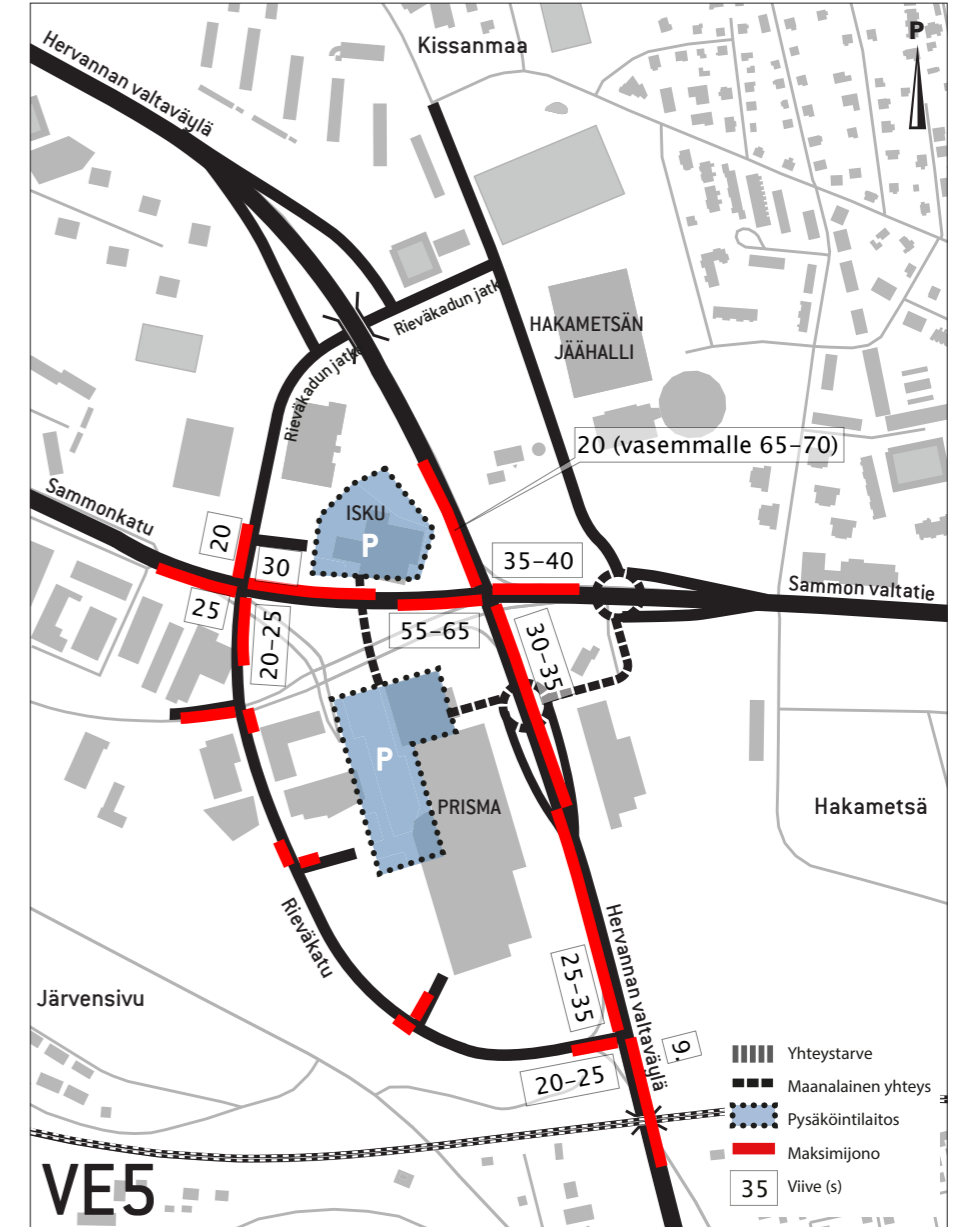
Ratkaisun tavoitteena oli ohjata pohjoisen suunnan Prisman liikenne Rieväkadun valoliittymän kautta. Toimivuustarkastelujen perusteella liikenne ei kuitenkaan suuntautunut toivotulla tavalla, vaan suuntautui Prismaan joko eritasoliittymästä pohjoiselle Rieväkadulle tai Sammonkadun kautta Rieväkadulle ruuhkauttaen erityisesti Rieväkadun ja Sammonkadun liittymää. Lisäksi uuden eritasoliittymän etelän suunnan rampit houkuttelivat melko vähän liikennettä.



Kuva 9. Vaihtoehto 5:n verkkoratkaisu keskivuorokausiliikennemäärineen.

Vaihtoehdon hylkäässyyt

Liikennemallit osoittivat, että pohjoisen suunnan liikenne suuriin P-laitoksiin ei ohjautu tavoiteltavaa reittiä Rieväkadun liikennevaloliittymän kautta, vaan käyttää Rieväkadun pohjoisosaa tai Sammonkatua.



Kuva 10. Vaihtoehdon 5 jonot ja ajoneuvokohtaiset liittymäviivytykset sekunnissa iltahuipputunnin aikana.

Ve 6

Kuudes vaihtoehto yhdistää Prisman ja Iskun kiinteistöjen pysäköintilaitokset keskinäisellä ajoyhteydellä. Suoria yhteyksiä pysäköintilaitoksista Hervannan valtavyylälle tai Sammon valtatielle ei toteuteta. Laitoksiin kuljetaan Rieväkadulta.

Rieväkatua jatketaan pohjoiseen Hervannan valtavyylän ali Kissanmaankadulle. Näin Hakametsän hallin alue voidaan yhdistää paremmin nykyiseen Rieväkatuun ja sen varren palveluihin. Lisäksi Rieväkadulle toteutetaan täysi rombinen eritasoliittymä. Sammonkadun linjaus muutetaan suoraan Hervannan valtavyylälle johtavaksi. Sarvijaakonkadun ja Sammonkadun välille Rieväkadulle muodostetaan joukkoliikenteen terminaali-alue kadun itäreunaan. Rieväkadun ja Hervannan valtavyylän välinen liittymä muutetaan liikennevalo-ohjatuksi liittymäksi, johon toteutetaan neljäs haara idän suuntaan. Verkkovaihtoehdon periaate on esitetty kuvassa 11.

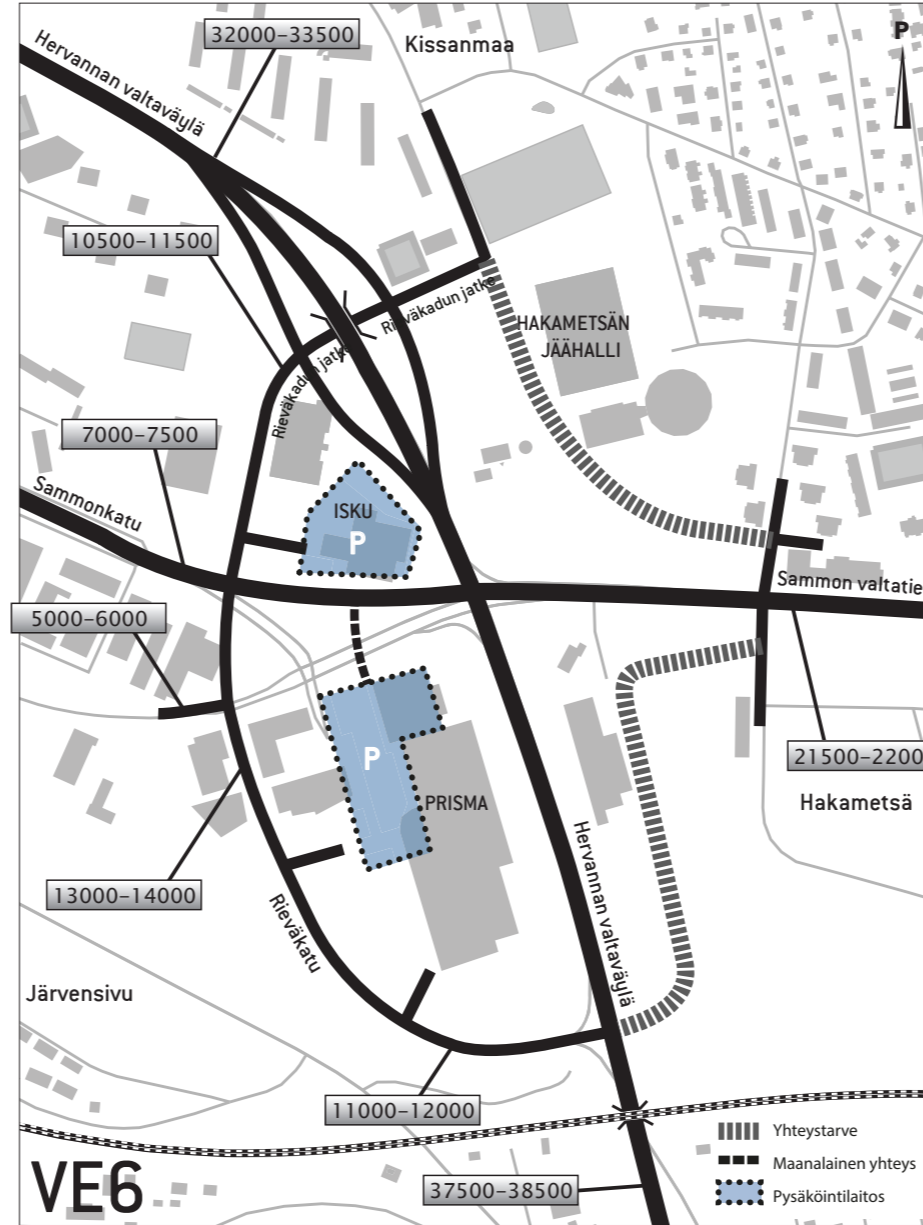
Suorien maankäyttöön suuntaavien ramppien puuttuminen kuormittaa alemmaa katuverkkoa. Rieväkatu ja Hervannan valtavyylän itäpuolinen rinnakkaiskatu kuormittuvat. Liittymissä tarvitaan runsaasti kääntyviä kaistoja. Hervannan valtavyylällä on liittymässä kahdeksan kaistaa, viisi liittymään ja kolme liittymästä pois.

Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymässä viivytykset pohjoisesta vasemmalle kääntyville ovat noin kaksi minuuttia ja Sammonkadun suunnasta tuleville noin minuutin pituiset. Muualla viivytykset ovat pääasiassa puolen minuutin suuruusluokassa. Sammonkadun ja Rieväkadun liittymän toimivuus on kohtalaisen hyvä, mutta hiukan aikaisempia vaihtoehtoja heikompi. Iltahuipputunnin aikana vaihtoehdon jonot ja liittymäviivytykset on esitetty kuvassa 12.

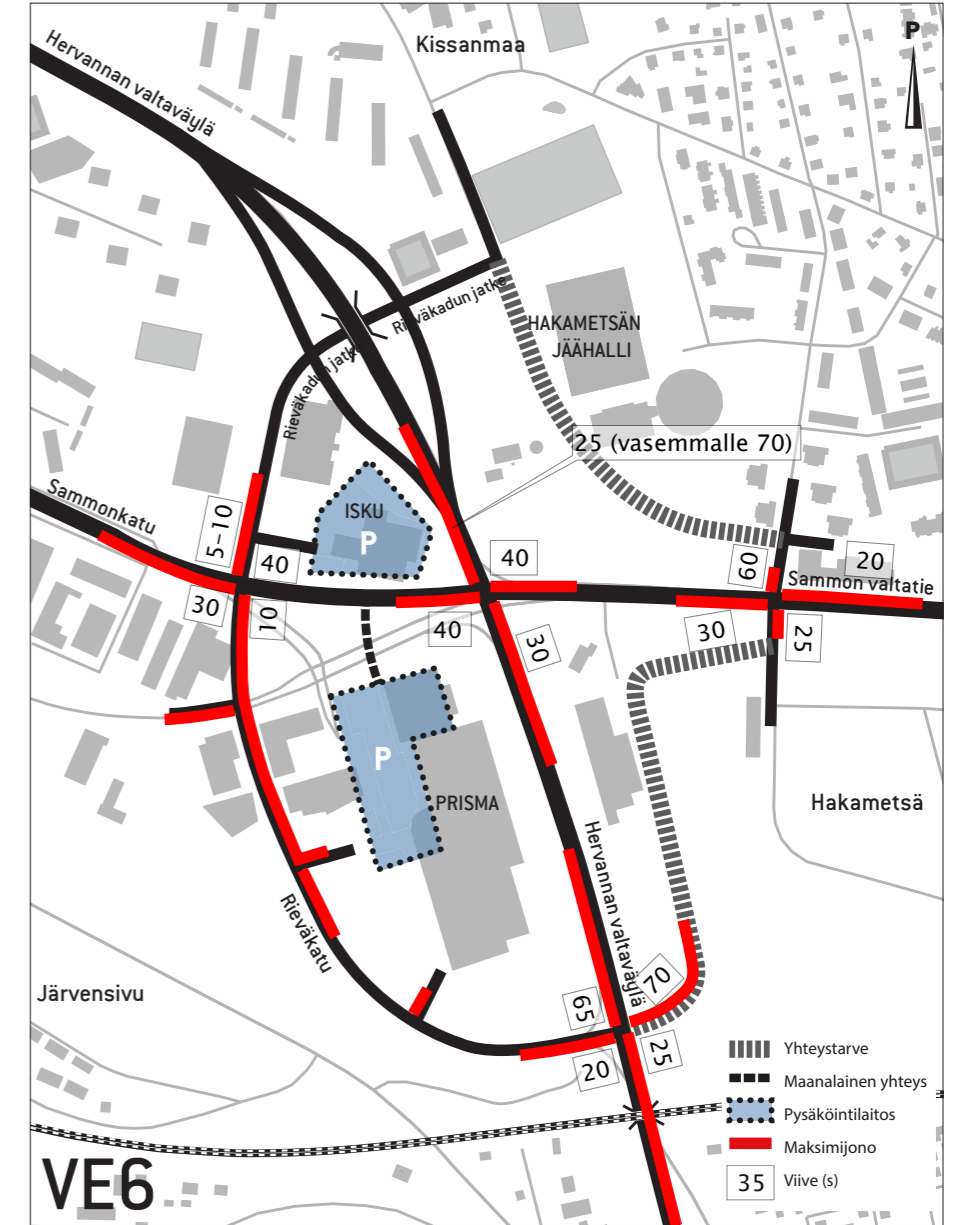
Etelän suunnan liikenne ruuhkautti Rieväkadun aiheuttaen tarpeen kadun muuttamisesta poikkileikkaukseltaan 2+2-kaistaiseksi. Voidaan todeta, että Prisma tarvitsee omat rampkinsa suoraan Hervannan valtavyylältä etelän suunnasta. Joukkoliikenneterminaalin kohdalla ennustetut liikennemäärät olivat suuria Prisman pohjoisen suunnan liikenteen takia.

Vaihtoehdon hylkääsyyt

Etelän suunnan liikenne olisi vaatinut Rieväkadun muuttamista poikkileikkaukseltaan 2+2-kaistaiseksi, ja pohjoisen suunnan liikenne kasvatti joukkoliikenneterminaalin kohdan ennustetut liikennemäärät liian suuriksi. Lisäksi pohjoisen Rieväkadun etelän suunnan rampit jäivät melko pienelle käytölle.



Kuva 11. Vaihtoehto 6:n verkkoratkaisu keskivuorokausiliikennemäärineen.



Kuva 12. Vaihtoehdon 6 jonot ja ajoneuvokohtaiset liittymäviivytykset sekunnissa iltahuipputunnin aikana.

Ve 7

Seitsemänneksi luotiin merkittävästi aikaisemmista poikkeava vaihtoehto. Tässä Hervannan valtavyylä sijoitetaan kannen alle nykyisen Rieväkadun liittymän kohdalta Tampereen jäähallin liittymän pohjoispuolelle asti, yhteensä noin 800 metrin matkalle. Näin mahdollistetaan maankäytön kehittämiselle uusia mahdollisuuksia, koska valtavyylän estevaikutus poistuu. Yhtenäinen katukehä yhdistää Prisman, Iskun, Hakametsän ja Vuohenojan varren alueet toisiinsa ja Hervannan valtavyylään.

Hervannan valtavyylä yhdistetään katukehään rampein pohjoisen Rieväkadun kohdalta pohjoisen suuntaan ja nykyisen Rieväkadun ja Hervannan valtavyylän liittymän kohdalta etelän suuntaan. Sammonkatu-Sammon valtatie-yhteys säilyy suorana yhteytenä Tampereen itäisiin osiin. Verkkovaihtoehdon periaate on esitetty kuvassa 13.

Prisman ja Iskun sekä tulevien maankäytön pysäköintilaitokset yhdistetään katukehään ja maankäyttöön suuntaava liikenne siirtyy valtavyylältä katuverkolle aiheuttaen ramppiliittymien kuormittumisen. Sammonkadun ja Rieväkadun liittymässä voimistuu pohjois-etelä-suuntainen liikenne, Rieväkatu on erittäin kuormittunut.

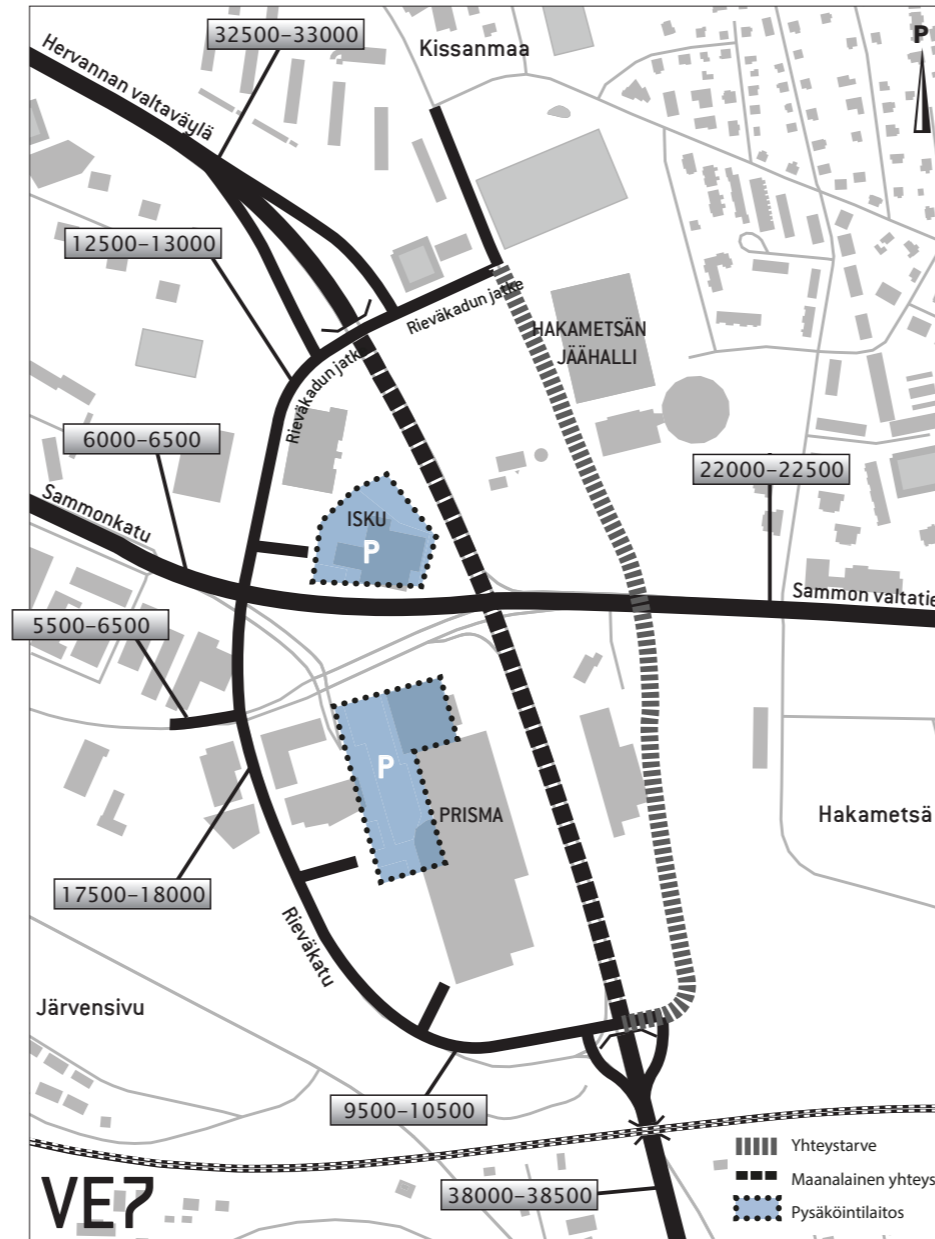
Viivytykset ovat kehäkatua ajavilla pääasiassa noin puolen minuutin luokkaa, suurimmillaan valtavyylän ramppiliittymissä. Sivusuunnista tulevilla viivytykset voivat olla hiukan suurempiakin, kuitenkin alle minuutin.

Hervannan valtavyylän liikenne sujuvoituu, kun tasoliittymät poistuvat. Vaihtoehto on Hervannan valtavyylän liikenteen sujuvuuden kannalta paras, mutta huonoin muun katuverkon kannalta.

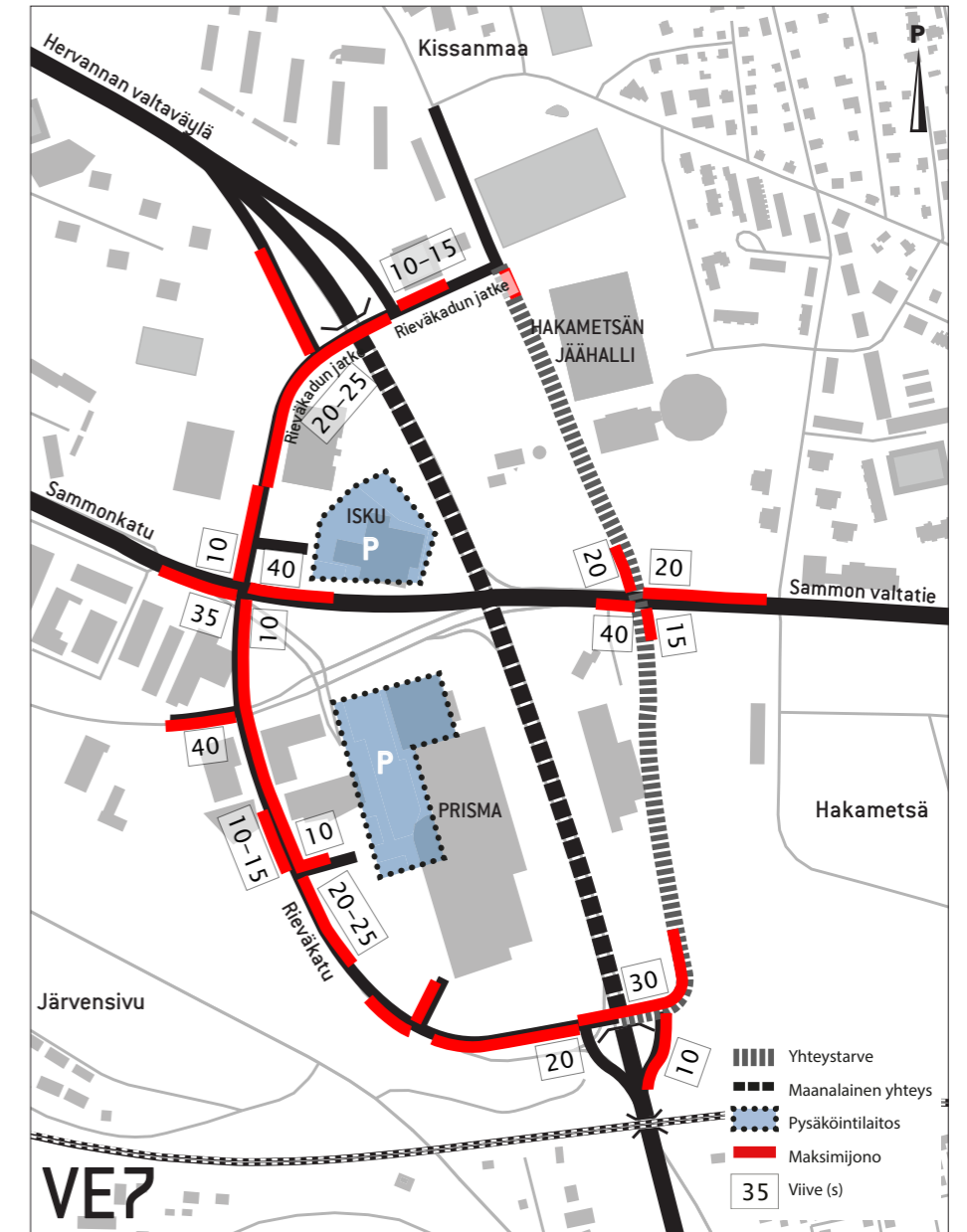
Iltahuipputunnin aikana vaihtoehdon jonot ja liittymäviivytykset on esitetty kuvassa 14.

Vaihtoehdon hylkäässyyt

Noin 800 metrin pituinen tunneli osoittautui jo alustavissa kustannusarvioissa liian kalliiksi toteutuakseen riittävällä todennäköisyydellä lähitulevaisuudessa, ja hankkeen toteuttaminen vaiheissa olisi ollut hyvin vaikeaa. Myös katuverkon kuormittuneisuus mm. ramppiliittymissä olisi aiheuttanut haasteita. Lisäksi Rieväkadun liikennemäärät olisivat kasvaneet liian suuriksi, jolloin terminaali-alueiden toimivuus olisi kärsinyt.



Kuva 13. Vaihtoehto 7:n verkkoratkaisu keskivuorokausiliikennemäärineen.



Kuva 14. Vaihtoehdon 7 jonot ja ajoneuvoikohtaiset liittymäviivytykset sekunneissa iltahuipputunnin aikana.

Ve 8

Kahdeksas vaihtoehto yhdistää Prisman ja Iskun kiinteistöjen pysäköintilaitokset keskinäisellä ajoysteydellä. Suoria yhteyksiä pysäköintilaitoksista Hervannan valtaväylälle tai Sammon valtatielle ei toteuteta. Laitoksiin kuljetaan Rieväkadulta. Prisman pysäköintilaitokseen ohjataan pohjoisesta Iskun pysäköintilaitoksen läpi.

Rieväkatua jatketaan pohjoiseen Hervannan valtaväylän ali Kissanmaankadulle. Näin voidaan yhdistää Hakametsän hallin alue paremmin nykyiseen Rieväkatuun ja sen varren palveluihin. Lisäksi Rieväkadulle toteutetaan eritasoliittymän pohjoisen suunnan rampit Hervannan valtaväylälle. Sammonkadun linjaus muutetaan suoraan Hervannan valtaväylälle johtavaksi. Sarvijaakonkadun ja Sammonkadun välille Rieväkadulle muodostetaan joukkoliikenteen terminaalialue kadun itäreunaan. Rieväkadun ja Hervannan valtaväylän välinen liittymä muutetaan liikennevalo-ohjatuksi liittymäksi, johon toteutetaan neljäs haara idän suuntaan. Verkkovaihtoehdon periaate on esitetty kuvassa 15.

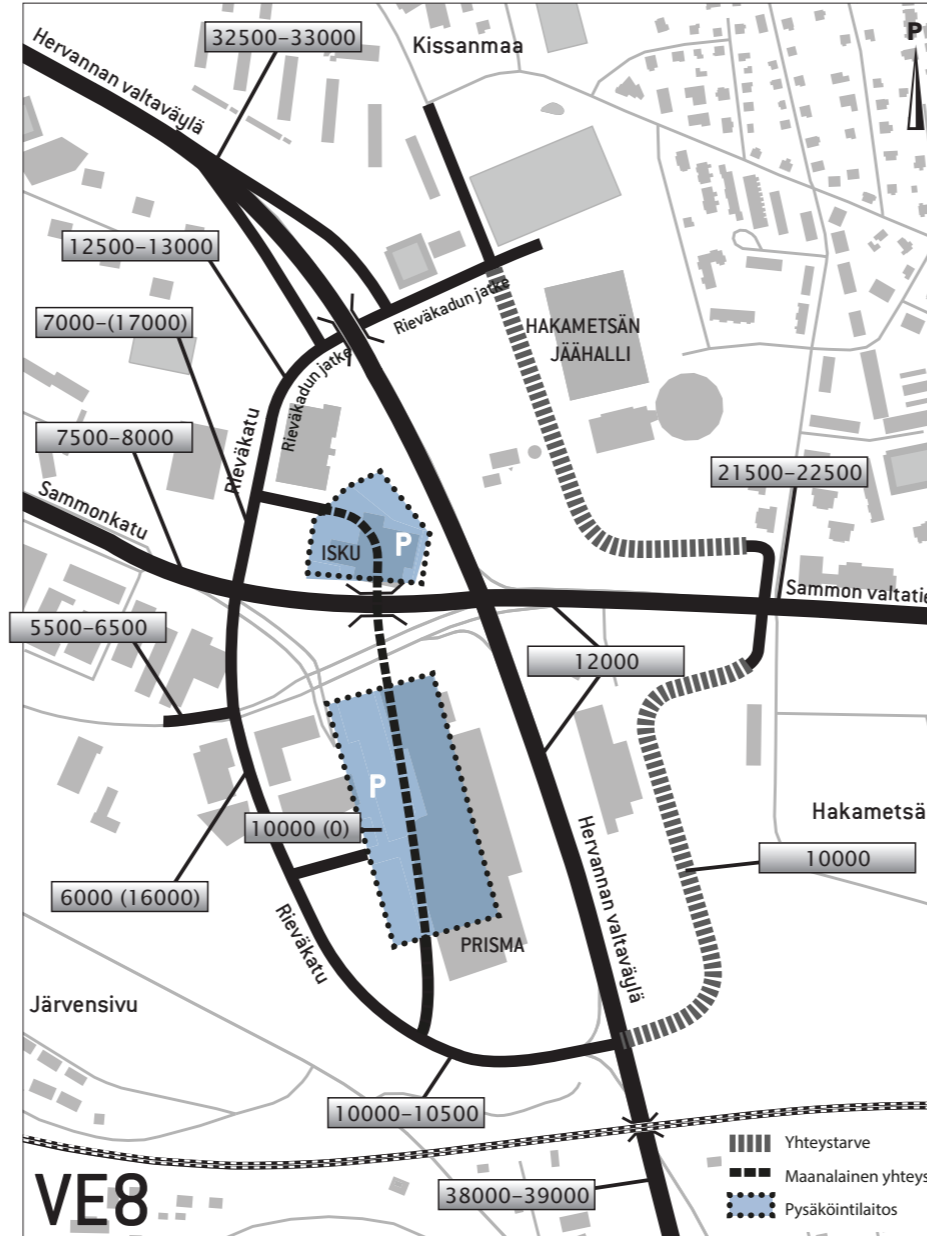
Viivytykset ovat suurimmillaan (noin minuutti) Vuohenojan alueen kokoojakadun ja Hervannan valtaväylän liittymässä. Hieman alle minuutin viivytykset ovat valtaväylän ja Sammonkadun liittymässä pohjoisesta tulevilla vasemmalle kääntyvillä, Uudenkylänkadulta Sammon valtatielle tulevilla ja Hervannan valtaväylällä Rieväkadun liittymässä etelään ajavilla ajoneuvoilla. Muiden viivytykset ovat maksimissaan puolen minuutin luokkaa.

Iltahuipputunnin aikana vaihtoehdon jonot ja liittymäviivytykset on esitetty kuvassa 16.

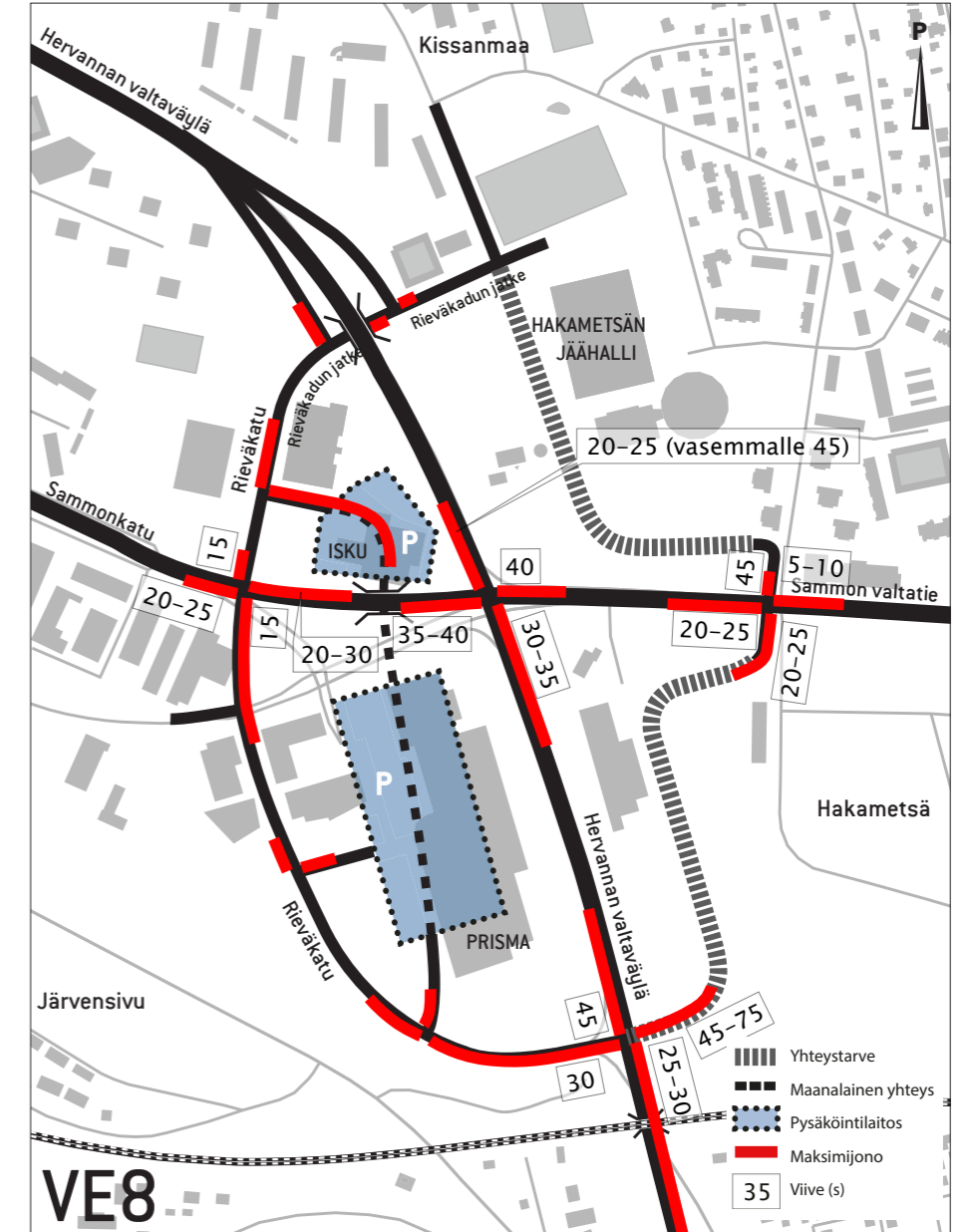
Etelän suunnan liikenne ruuhkautti Rieväkadun aiheuttaen tarpeen kadun muuttamisesta poikkileikkaukseltaan 2+2-kaistaiseksi. Todettiin jälleen, että Prisma tarvitsee omat rampinsa suoraan Hervannan valtaväylältä etelän suunnasta. Iskun pysäköintilaitoksen kautta Prisman pysäköintilaitokseen johtava yhteys osoittautui liiankin houkuttelevaksi. Yhteydelle suuntasi jopa 10 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, joka on liian suuri liikennemäärä pysäköintilaitoksen läpi ajavaksi. Mikäli liikennettä ei ohjata Iskun laitoksen läpi Prismaan, ohjautuu se joukkoliikenneterminaalin läpi, jolloin Rieväkadun liikennemäärät sillä kohdalla ovat liian suuret.

Vaihtoehdon hylkääsyyt

Vaihtoehdosta luovuttiin, koska etelän suunnan liikenne olisi vaatinut Rieväkadun muuttamista poikkileikkaukseltaan 2+2-kaistaiseksi, ja pohjoisen suunnan liikenne kasvatti liikennemäärät joko Iskun pysäköintilaitoksen läpi tai joukkoliikenneterminaalin kohdalla liian suuriksi.



Kuva 15. Vaihtoehto 8:n verkkoratkaisu keskivuorokausiliikennemäärineen.



Kuva 16. Vaihtoehdon 8 jonot ja ajoneuvo kohtaiset liittymäviivytykset sekunneissa iltahuipputunnin aikana.

Ve 9

Yhdeksännessä vaihtoehdossa Prisman ja Iskun kiinteistöjen pysäköintilaitokset yhdistetään keskinäisellä ajoyhteydellä, sekä Hervannan valtavyylälle rampeilla ja Sammon valtatielle uudella katuyhteydellä.

Yhteydet pysäköintilaitoksiin järjestetään Hervannan valtavyylältä valtavyylän ja Sammonkadun liittymän eteläpuolelta ja itäpuolelta. Liittymän eteläpuolelle toteutetaan etelän suunnan rampit suoraan Prisman pysäköintilaitokseen sekä pohjoisesta tuleva ramppi. Poistuminen pohjoisen suuntaan tapahtuu Rieväkadun kautta. Pysäköintilaitoksista toteutetaan liittymät myös muulle katuverkkoon mm. liikenneturvallisuuden parantamiseksi ja Sammonkadun ja Hervannan valtavyylän pohjoisen suunnan palvelemiseksi. Iskun kiinteistön pysäköintilaitos kytketään vain alempaan katuverkkoon, ei suoraan Hervannan valtavyylälle.

Rieväkatua jatketaan pohjoiseen Hervannan valtavyylän ali Kissanmaankadulle. Näin Hakametsän hallin alue voidaan yhdistää paremmin nykyiseen Rieväkatuun ja sen varren palveluihin. Lisäksi Rieväkadulle toteutetaan eritasoliittymän pohjoisen suunnan rampit. Sammonkadun linjaus muutetaan suoraan Hervannan valtavyylälle johtavaksi. Sarvijaakonkadun ja Sammonkadun välille Rieväkadulle muodostetaan joukkoliikenteen terminaali-alue kadun itäreunaan. Rieväkadun ja Hervannan valtavyylän välinen liittymä muutetaan liikennevalo-ohjatuksi liittymäksi, johon toteutetaan neljäs haara idän suuntaan. Verkkovalitoidon periaate on esitetty kuvassa 17.

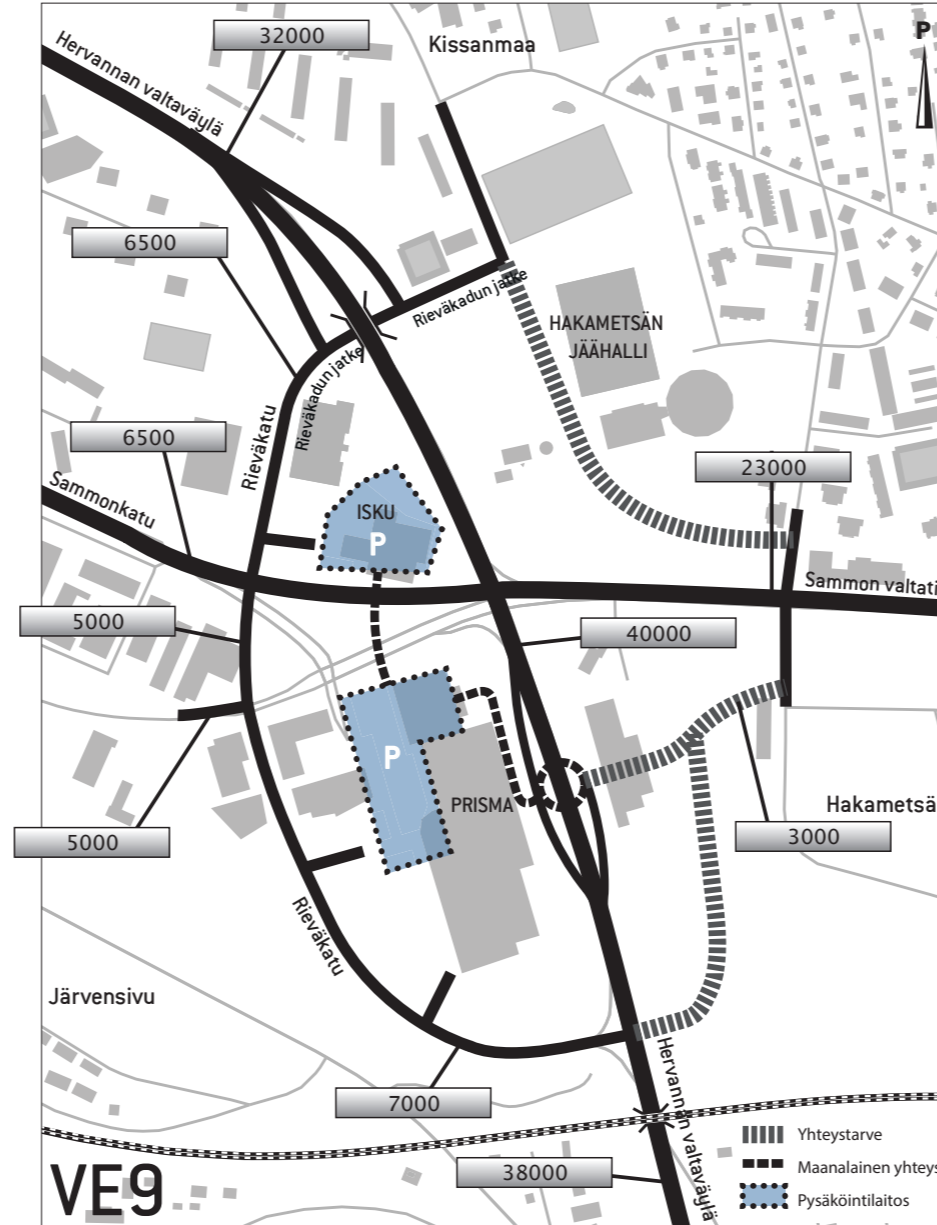
Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymän maankäyttöön suuntaava liikenne otetaan eteläsuunnassa jo ennen liittymää katuverkolta, jolloin liittymän kuormitus pienenee. Pohjoisen suunnan liikenteelle on tehty ramppi Prisman kohdan eritasoliittymään. Vastaavasti Prismasta pohjoiseen poistuva liikenne käyttää katuverkkoa.

Hervannan valtavyylän liittymät Sammonkadun ja Rieväkadun kohdalla ovat melko kuormittuneet. Uusi eritasoliittymä keventää hieman Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun välisen liittymän kuormitusta.

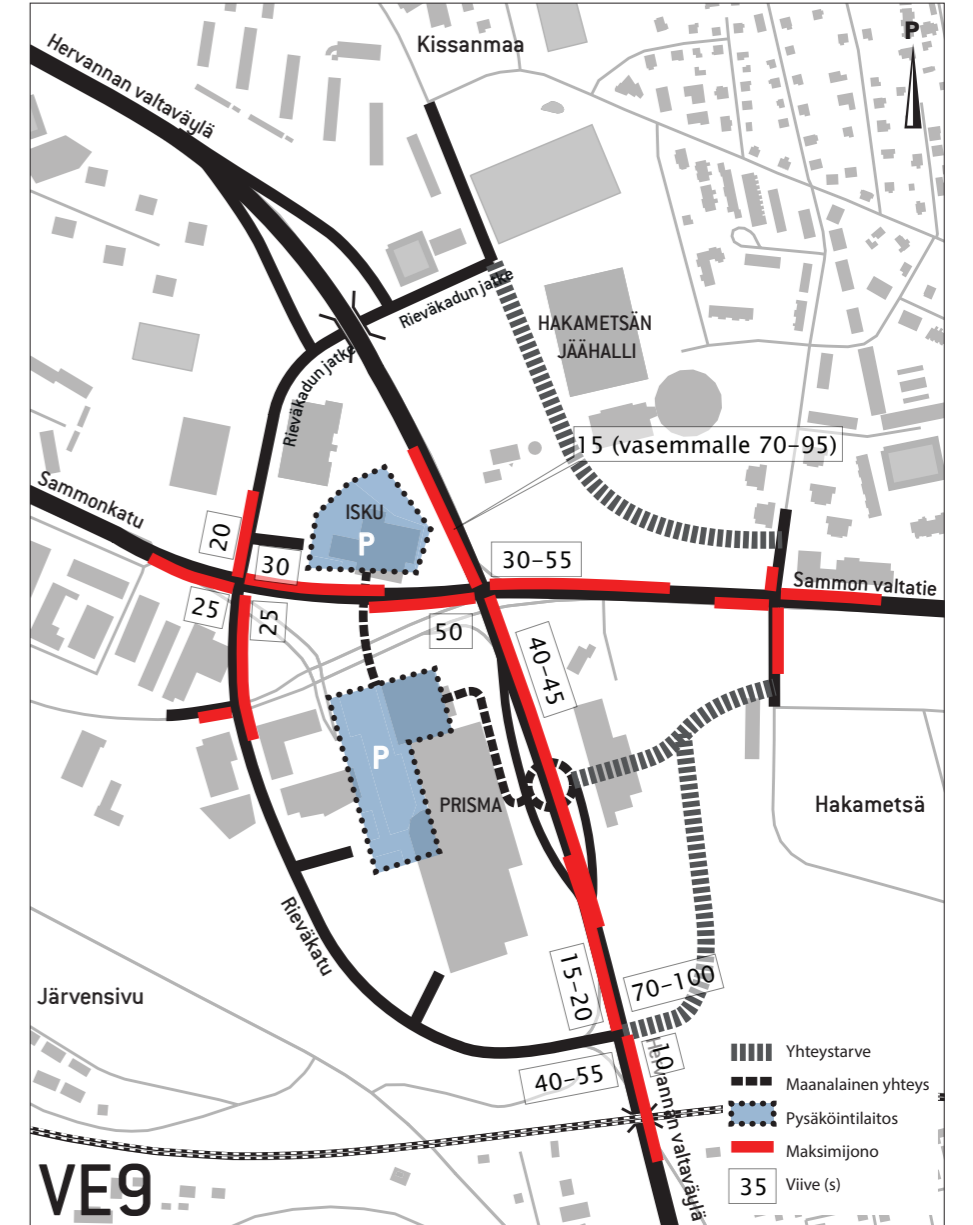
Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymässä viivytykset pohjoisesta vasemmalle kääntyville sekä Rieväkadun ja valtavyylän liittymässä idästä tulijoille ovat noin 1,5 minuutin pituiset. Sammonkadulta ja Sammon valtatieltä Hervannan valtavyylän liittymään tulevilla viivytykset ovat hieman vajaan minuutin pituisia. Muualla viivytykset ovat pääasiassa puolen minuutin suuruusluokassa.

Iltahuipputunnin aikana vaihtoehdon jonot ja liittymäviivytykset on esitetty kuvassa 18.

Liikennemalli osoitti Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun välisen liittymän kuormittuvan tässä vaihtoehdossa. Tämän liittymän liikennemäärät kuuluivat suurimpiin kaikista vertailuista verkoista.



Kuva 17. Vaihtoehto 9:n verkkoratkaisu keskivuorokausiliikennemäärineen.



Kuva 18. Vaihtoehdon 9 jonot ja ajoneuvokohtaiset liittymäviivytykset sekunneissa iltahuipputunnin aikana.

Vaihtoehdon hylkäässyyt

Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymä osoittautui tässä vaihtoehdossa ruuhkautumisherkäksi ja toimivuudeltaan heikoksi.

Ve 10

Kymmenennessä vaihtoehdossa Prisman ja Iskun kiinteistöjen pysäköintilaitokset yhdistetään keskinäisellä ajoyhteydellä, sekä Hervannan valtavyylälle rampeilla ja Sammon valtatielle uudella katuyhteydellä.

Rieväkatua jatketaan pohjoiseen Hervannan valtavyylän ali Kissanmaankadulle. Näin Hakametsän hallin alue voidaan yhdistää paremmin nykyiseen Rieväkatuun ja sen varren palveluihin. Lisäksi Rieväkadulle toteutetaan eritasoliittymän pohjoisen suunnan rampit. Sammonkadun linjaus muutetaan suoraan Hervannan valtavyylälle johtavaksi. Sarvijaakonkadun ja Sammonkadun väliin Rieväkadulle muodostetaan joukkoliikenteen terminaali-alue kadun itäreunaan. Rieväkadun ja Hervannan valtavyylän välinen liittymä muutetaan liikennevalo-ohjatuksi liittymäksi, johon toteutetaan neljäs haara idän suuntaan. Verkkovaihtoehdon periaate on esitetty kuvassa 19.

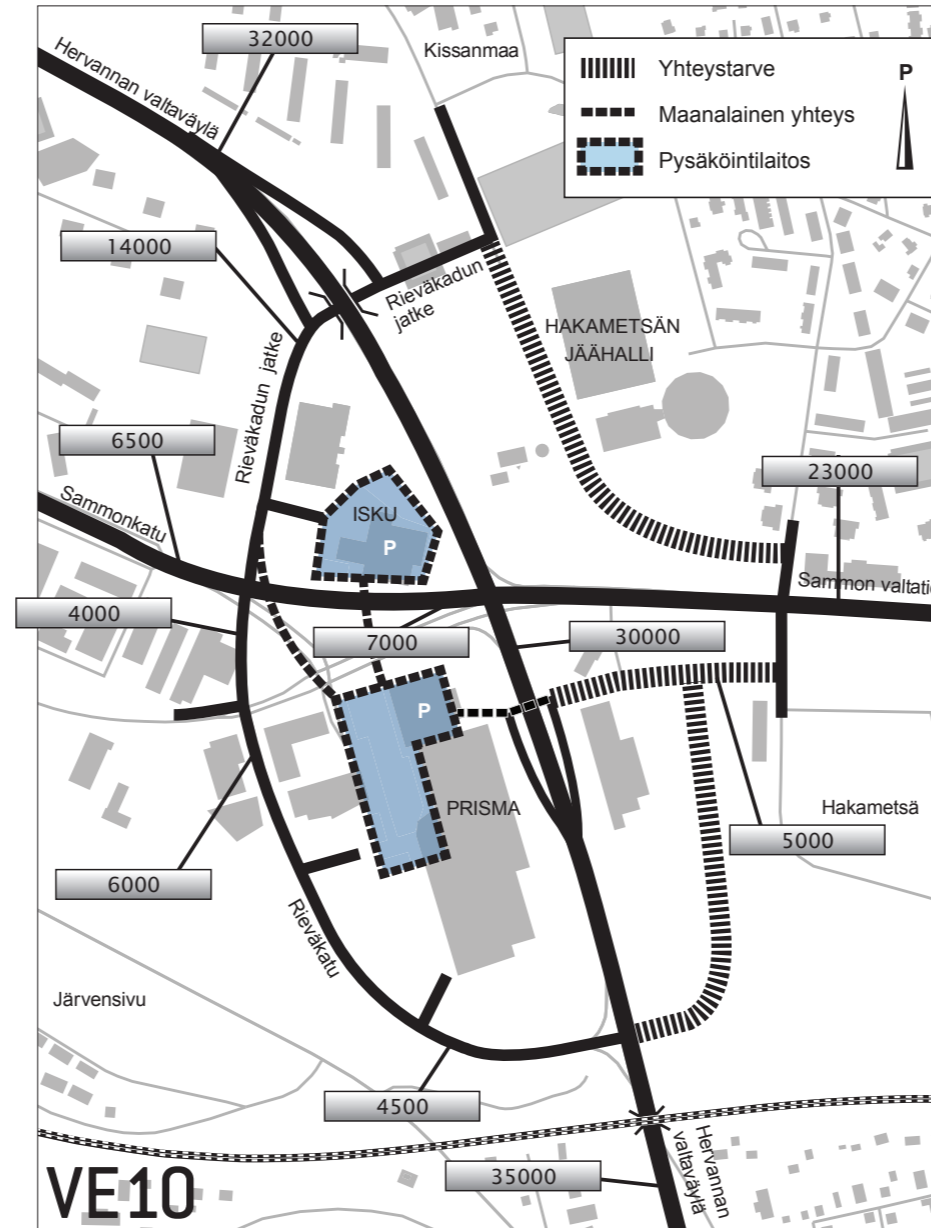
Yhteydet pysäköintilaitoksiin järjestetään Hervannan valtavyylältä valtavyylän ja Sammonkadun liittymän eteläpuolelta ja itäpuolelta. Liittymän eteläpuolelle toteutetaan etelän suunnan rampit suoraan Prisman pysäköintilaitokseen. Pohjoisen suunnan liikenne ohjataan eritasoliittymän kautta uudelle Rieväkadun pohjoisosuudelle ja ennen Sammonkadun liittymää toteutettavan tunnelin kautta suoraan pysäköintilaitokseen. Pysäköintilaitoksista toteutetaan liittymät myös muualle katuverkkoon mm. liikenneturvallisuuden parantamiseksi ja Sammonkadun ja Hervannan valtavyylän pohjoisen suunnan palvelemiseksi. Iskun kiinteistön pysäköintilaitos kytketään vain alempaan katuverkkoon, ei suoraan Hervannan valtavyylälle.

Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymän maankäyttöön suuntaava liikenne otetaan eteläsuunnassa jo ennen liittymää katuverkolta, jolloin liittymän kuormitus pienenee. Uusi eritasoliittymä keventää Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun välisen liittymän kuormitusta mm. houkuttelemalla Prisman pohjoisen suunnan liikenteen.

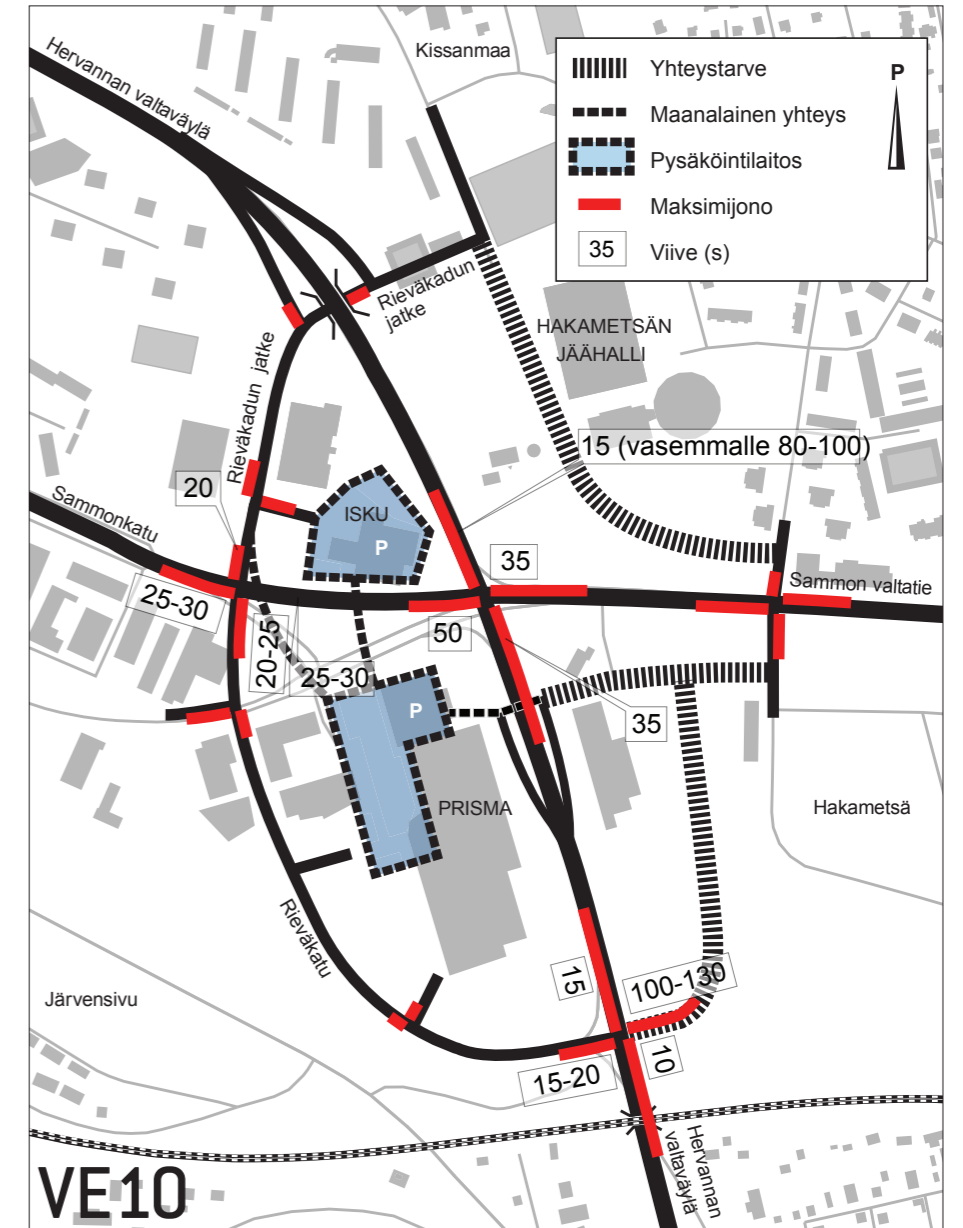
Liittymien viivytykset Vuohenojan kokoojakadulta Hervannan valtavyylälle ovat noin 1,5-2 minuuttia. Iltahuipputunnin aikana vaihtoehdon jonot ja liittymäviivytykset on esitetty kuvassa 20.

Toimivuustarkasteluissa huomattiin vaihtoehdon kuuluvan parhaiten toimivien joukkoon. Hervannan valtavyylän liikenteestä on saatu vähennettyä Prisman liikenne kaikilta suunnilta ennen Sammonkadun liittymää ja saatu liittymä melko hyvin toimivaksi. Rieväkadun ja Sammonkadun liittymäkin toimii hyvin, koska Prisman liikenteestä vain Sammonkadun suunta kulkee sen läpi. Joukkoliikenneterminaali-alueen läpi ennustetaan kulkevan vain noin 4000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Ratkaisussa liikenne sijoittuu verkolle lähes tavoitteiden mukaisesti ja tarkasteltujen liittymien kuormitukset voidaan hallita. Vaihtoehto tyydyttää myös alueen toimijoita



Kuva 19. Vaihtoehto 10:n verkkoratkaisu keskivuorokausiliikennemäärineen.



Kuva 20. Vaihtoehdon 10 jonot ja ajoneuvokohtaiset liittymäviivytykset sekunneissa iltahuipputunnin aikana.

LIITE 2: VAIHEITTAIN TOTEUTTAMINEN

Vaihe 1

Liikennejärjestelyt

- Hervannan valtavyhlän ja Rieväkadun välinen liittymä muutetaan liikennevalo-ohjatuksi neliahaaraliittymäksi.
- Messukyläntieltä pohjoisen suuntaan Hervannan valtavyhlälle liittyvä ramppi linjataan uudelleen siten, että valtavyhlälle liitytään nykyistä aikaisemmin. Näin mahdollistetaan nykyistä pidemmän ja turvallisemman liittymiskaistan toteuttaminen sekä Rieväkadun liittymään käänntymiskaistojen toteuttaminen.
- Rieväkadulle rakennetaan Prisman eteläinen tonttiliittymä kiertoliittymänä ruuhkaheippujen liikenteellisen toimivuuden varmistamiseksi. Rieväkadun linjausta muutetaan eteläisemmän kiertoliittymän kohdalla ja katu saneerataan Hervannan valtavyhlälle asti. Liittymä Prismaan siirtyy nykyistä etelämmäksi
- Katuverkkoon tehdään pieniä muutoksia Sarvijaakonkatuun ja Sammonkatuun uuden asuinalueen rakentamisen mahdollistamiseksi. Näihin kuuluvat mm. jalkakäytävän ja pyörätien siirto ja kaista- ja saarekejärjestelyt Sammonkadulla sekä liittymäjärjestelyt Sarvijaakonkadulla.

Liikenteellinen toimivuus

1. vaiheessa toteuttavien järjestelyjen myötä liikenneverkon toimivuus paranee. Rieväkadun ja Hervannan valtavyhlän välisen liittymän muutostyö lisää liikennettä Rieväkadulla, mutta ei kuitenkaan ruuhkautu sitä. Samalla liikennemäärät nykyisin herkästi ruuhkautuvassa Hervannan valtavyhlän ja Sammon valtatie liittymässä vähenevät alueen kokonaisliikennemäärän kasvusta huolimatta.

Työnaikaiset liikennejärjestelyt

Ensimmäisessä vaiheessa liikenne Rieväkadulla joudutaan mahdollisesti katkaisemaan väliaikaisesti. Tällöin liikenne Prismaan ohjataan Sarvijaakonkadun kautta. Kuvassa 1 on esitetty liikennejärjestelyt vaiheen 1 jälkeen sekä liikennejärjestelmän kehittämiskohteet.

Kustannukset

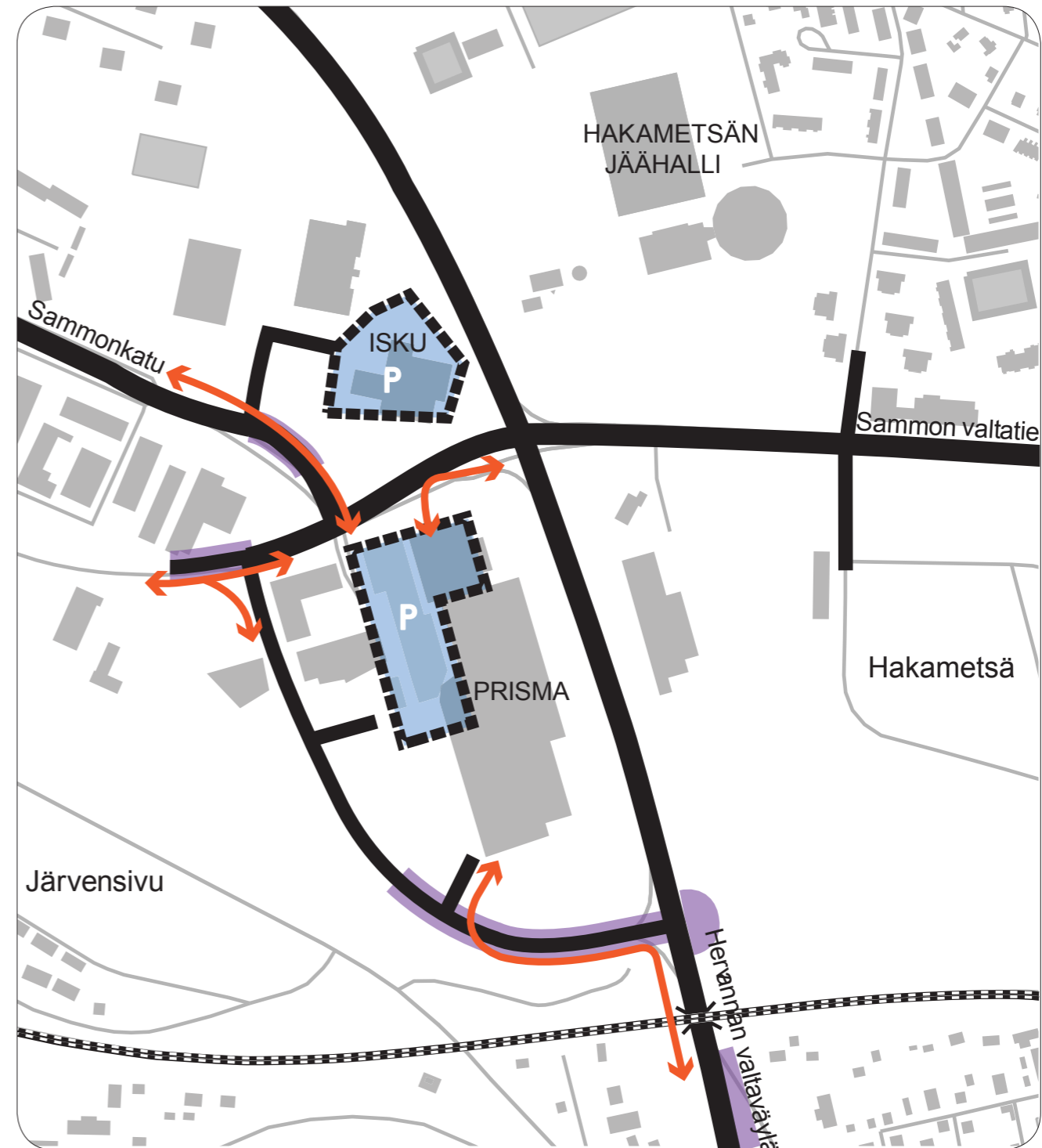
Ensimmäisen vaiheen kustannusarvio on noin 1,7 miljoonaa euroa. Kustannuslaskennassa on huomioitu:

- Messukyläntieltä Hervannan valtavyhlälle pohjoiseen suuntaavan rampin linjaaminen uuteen paikkaan
- Rieväkatu/Hervannan valtavyhlä –liittymän muuttaminen valo-ohjatuksi neliahaaraliittymäksi
- Rieväkadun muutokset eteläisestä kiertoliittymästä Hervannan valtavyhlälle
- pienet pakolliset muutokset Sammonkadulla ja Sarvijaakonkadulla asuinalueen rakentamisen mahdollistamiseksi
- Yhteiskuntateknisen verkoston muutostarpeet aiheuttavat lisäksi noin 1,0 miljoonan euron kustannukset rakennusvaiheen aikana saneerattaville osuuksille

Maankäytön kehittäminen

Ensimmäisen vaiheen aikana voidaan aloittaa Sarvijaakonkadun, Rieväkadun ja Sammonkadun rajaaman asuinalueen rakentaminen. Ajallisesti koko asuinalueen rakentaminen tulee sijoittumaan usealle vuodelle.

Prismakeskuksen ensimmäisen vaiheen laajennus on laajuudeltaan noin 15 000 kerrosneliometriä, ja Iskun uudisrakennus laajuudeltaan noin 18 000 kerrosneliometriä. Molemmat voidaan ottaa käyttöön, kun liikennejärjestelmän ensimmäinen vaihe on toteutettu.



Kuva 1. Liikennejärjestelyt ensimmäisen vaiheen jälkeen. Punaisilla nuolilla merkitty tärkeitä ajoyhteyksiä ja violetilla korostettu alueita, joilla tehty katuverkon muutoksia.

Vaihe 2

Liikennejärjestelyt

- Ennen lopullista linjausmuutosta Sammonkadun linjausta muutetaan väliaikaisesti Iskun tontin kohdalla pohjoisemmaksi. Tämä mahdollistaa Prismän pohjoispuoleisen aukion toteuttamisen. Sammonkadun liittymähaara yhdistetään tässä vaiheessa suoraan Hervannan valtavyylään.
- Sarvijaakonkatuun tehdään muutoksia Sammonkadun liittymäalueella.
- Kalevanrinteen ja Kissanmaan alueet yhdistävä katuyhteys (Rieväkadun jatke) toteutetaan. Rieväkadun jatkeelle toteutetaan eritasoliittymä Hervannan valtavyylän pohjoisen suunnan yhteyksiin.
- Rieväkadulla saneerataan väli eteläisemmästä Prismän kiertoliittymästä Sarvijaakonkadulle sekä rakennetaan pohjoisempi Prismän tontille johtava kiertoliittymä.

Mikäli jatkosuunnittelussa Hervannan valtavyylän ja Sammonkadun liittymään valitaan kevyen liikenteen ylikuluratkaisu (vaihtoehto B), voidaan Sammonkatu toteuttaa tässä vaiheessa suoraan lopulliseen sijaintiinsa.

Työnaikainen liikenteenohjaus

Toisen vaiheen rakentamisen aikaiset häiriöt keskittyvät Sammonkadulle Sarvijaakonkadun liittymän lähistölle. Tähän ympäristöön on mahdollista tehdä työn aikaisia kiertoteitä. Osa liikenteestä voi siirtyä käyttämään yhteyttä Hervannan valtavyylä – Rieväkatu – Sarvijaakonkatu - Sammonkatu.

Kuvassa 2 on esitetty liikennejärjestelyt vaiheen 2 jälkeen sekä liikennejärjestelmän kehittämiskohteet.

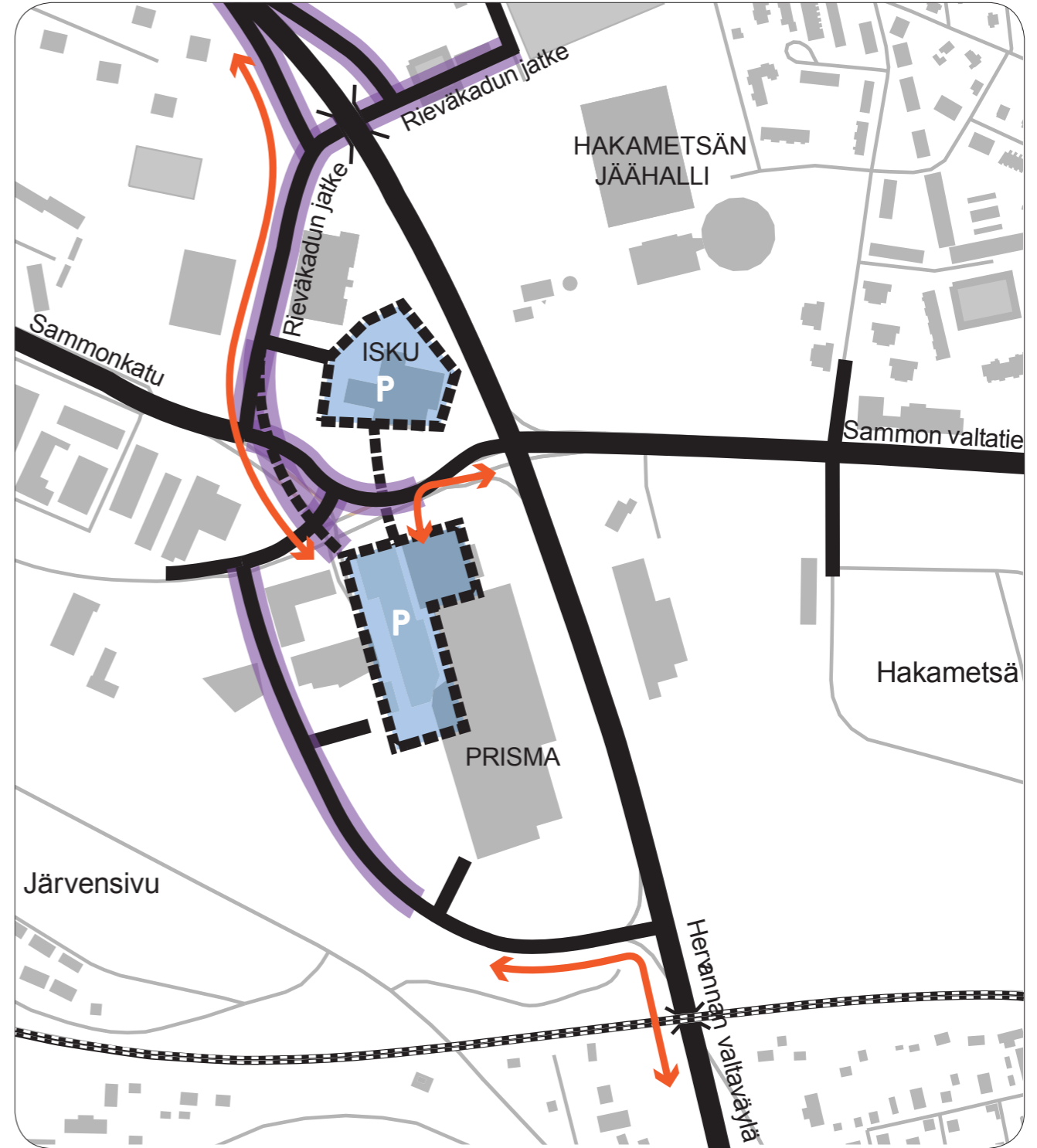
Kustannukset

Toisen vaiheen kustannusarvio on noin 9,3 miljoonaa euroa. Kustannuslaskennassa on huomioitu:

- Sammonkadun linjauksen väliaikainen muutos ja liittymäjärjestelyt Sarvijaakonkadulle
- Rieväkadun jatke Sammonkadusta pohjoiseen Hervannan valtavyylän ali Kissanmaankadulle
- Rieväkadun jatkeelle liittyvä eritasoliittymä
- Rieväkadun saneeraus eteläisemmältä kiertoliittymältä Sarvijaakonkadulle
- Yhteiskuntateknisen verkoston muutostarpeet aiheuttavat lisäksi noin 1,1 miljoonan euron kustannukset rakennusvaiheen aikana saneerattaville osuuksille

Maankäytön kehittäminen

Uuden asuinalueen rakentuminen jatkuu.



Kuva 2. Liikennejärjestelyt toisen vaiheen jälkeen. Punaisilla nuolilla merkitty tärkeitä ajoyhteyksiä ja violetilla korostettu alueita, joilla tässä vaiheessa tehty katuverkon muutoksia.

Vaihe 3

Liikennejärjestelyt

- Sammonkadun liikennejärjestelyt toteutetaan lopulliseen sijantiinsa.
- Toteutetaan joukkoliikenneterminaali Prisman pohjoispuolen kaupunkiaukiolle
- Rakennetaan puuttuva osa Rieväkatua nykyiseltä Sarvijaakonkadulta pohjoiseen Sammonkadulle.
- Hakametsän ja Vuohenojan varren alueen katuhytyhdet rakennetaan (katujen toteutus on riippuvainen Hervannan valtavyhlän liittymäratkaisuista).
- Toteutetaan katuraitiotiehen liittyvät liikennejärjestelyt (mikäli hanke on toteutusvalmiudessa).

Työnaikainen liikenteenohjaus

Kolmannessa vaiheessa Sammonkadun poikkileikkausmuutosten toteutuksen yhteydessä liikennettä joudutaan ohjaamaan Sarvijaakonkadun kautta Sammonkadun länsiosaan. Kuvassa 3 on esitetty liikennejärjestelyt vaiheen 3 jälkeen sekä liikennejärjestelmän kehittämiskohteet.

Jos Hervannan valtavyhlän ja Sammonkadun liittymän jalankulku- ja pyöräilyratkaisuksi valitaan ajoneuvoliikenteen alittavat väylät, käytetään valtavyhlän itäpuolen katuja kiertoteinä neljännessä vaiheessa. Jos em. liittymäalueella jalankulku- ja pyöräilyväylät toteutetaan sillalla, käytetään valtavyhlän itäpuolen rinnakkaiskatuja erikoiskuljetusreitteinä.

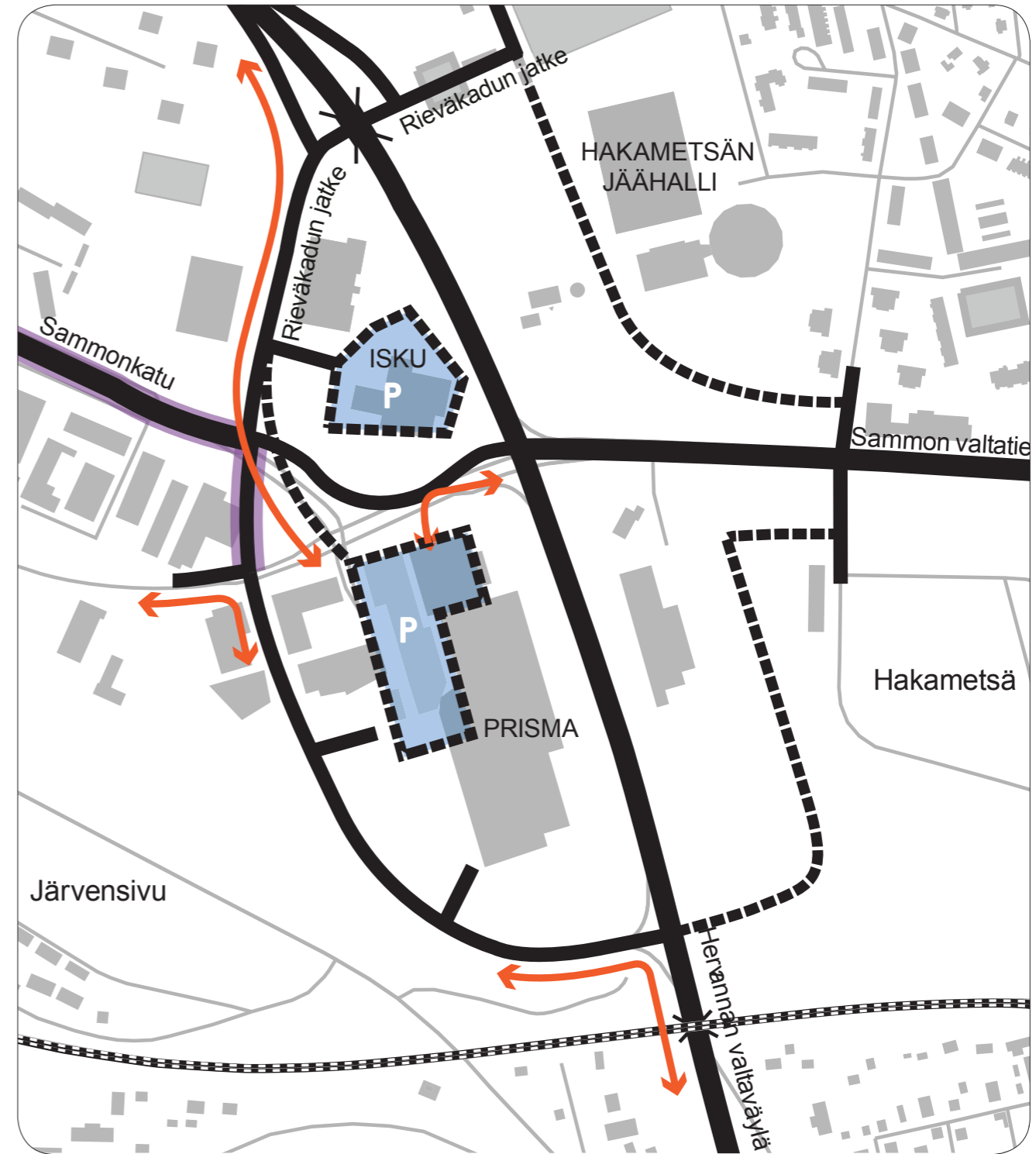
Kustannusarvio

Kolmannen vaiheen kustannusarvio on noin 2,4 miljoonaa euroa. Kustannuslaskennassa on huomioitu:

- Joukkoliikenneterminaalin toteuttaminen
- Rieväkadun rakentaminen välillä Sarvijaakonkatu – Sammonkatu
- Katuverkon toteuttaminen Hakametsän ja Vuohenojan varren alueille
- Sammonkadun poikkileikkausmuutos välillä Lemminkäisenkatu – Rieväkatu
- Yhteiskuntateknisen verkoston muutostarpeet aiheuttavat lisäksi noin 0,7 miljoonan euron kustannukset rakennusvaiheen aikana saneerattaville osuuksille

Maankäytön kehittäminen

Hakametsän alueen ja Vuohenojan varren maankäytön kehittyminen alkaa rakennettavien katujen ympärille. Katujen rakentuminen riippuu mm. Hervannan valtavyhlän ja Sammonkadun jalankulun ja pyöräilyn ratkaisuista. Maankäytön ratkaisuista riippuen alueiden kehittyminen on ajallisesti pitkä hanke, joka jatkuu seuraavissa vaiheissa.



Kuva 3. Liikennejärjestelyt kolmannen vaiheen jälkeen. Punaisilla nuolilla merkitty tärkeitä ajoyhteyksiä ja violetilla korostettu alueita, joilla tehty katuverkon muutoksia.

Vaihe 4

Liikennejärjestelmän kehittäminen

- Hervannan valtavyhlän ja Sammon valtatie liittymän liittymäjärjestelyt kevyen liikenteen ratkaisuihin toteutetaan
- Sammonkadun linjataan pääsuunnaksi Hervannan valtavyhlälle.
- Toteutetaan Prisman pysäköintilaitoksen ajoyhteydet Hervannan valtavyhlälle etelän suuntaan.

Mikäli kevyen liikenteen yhteydet em. liittymäalueella toteutetaan sillalla (vaihtoehto B), säilyy liittymäalueen tasaus nykyisellään. Tällöin ei muuteta tasausta muuallakaan Hervannan valtavyhlällä, Sammonkadulla tai Sammon valtatiellä. Jalankulku- ja pyörävyhlät liittymäalueen lähellä pengerretään nykytasosta ylöspäin, jotta saavutetaan esteetön pääsy liittymäalueen ylittävälle sillalle.

Mikäli jalkakäytävät ja pyörätiet toteutetaan alikukuina (vaihtoehto A), nostetaan ajoradan tasausta liittymäalueella noin 3,5 metriä ja kevyen liikenteen alikulut painetaan noin 1 metrin nykyistä maanpintaa alemmaksi. Hervannan valtavyhlän ja Sammon valtatie ajoratojen tasaukset muuttuvat noin 250 metrin etäisyydelle liittymästä ja koko ajorata joudutaan rakentamaan uudelleen.

Prisman pysäköintilaitoksen ajoyhteyksien toteuttaminen riippuu valtavyhlän tasauksesta. Mikäli valtavyhlän tasausta ajoyhteyden kohdalla nostetaan, toteutetaan silta valtavyhlälle samaan aikaan. Jos valtavyhlän tasaus säilyy nykyisellään, on koko ramppiliihtymän toteutuksen ajankohta riippuvainen Prisman liikenteen määrän kehityksestä ja etelän suunnan ramppien tarpeesta.

Työnaikainen liikenteenohjaus

Edellä kuvatussa vaihtoehdossa A vaikeutuvat sekä Hervannan valtavyhlän että Sammonkatu-Sammon valtatie -yhteyden liikennöinti huomattavasti suurten katutyömaiden takia. Kiertotiejärjestelyt rakentamisen eri vaiheissa ovat mittavat ja osa liikenteestä joudutaan ohjaamaan Rieväkatua sekä Vuohenojan ja Hakametsän alueiden uusia katuja pitkin työma-alueen ohi.

Kustannusarvio

Neljännän vaiheen kustannusarvio on noin 16,2 miljoonaa euroa, mikäli toteutetaan em. liittymäalueen tasauksen nosto ja kevyen liikenteen alikulut.

Mikäli toteutetaan kevyen liikenteen siltaratkaisuihin, on kustannus noin 11,4 miljoonaa euroa.

Kustannuslaskennassa on huomioitu:

- Hervannan valtavyhlän, Sammonkadun ja Sammon valtatie tasauksen mahdollinen nostaminen ja liittymäalueen rakentaminen jalankulku- ja pyörävyhlyneen
- Sammonkadun lopullinen linjausmuutos
- Eritasoliittymäjärjestelyt suoraan Prisman pysäköintilaitokseen Hervannan valtavyhlältä
- Yhteiskuntateknisen verkoston muutostarpeet aiheuttavat lisäksi noin 3,6 miljoonan euron kustannukset rakennusvaiheen aikana saneerattaville osuuksille vaihtoehdossa A ("ali") ja 2,6 miljoonan euron kustannukset vaihtoehdossa B ("yli").

Maankäytön kehittäminen

Hakametsän alueen ja Vuohenojan varren maankäytön ratkaisujen toteuttaminen jatkuu. Prisman toinen laajennusvaihe toteutuu. Toisen laajennusvaiheen jälkeen Prismakeskuksen laajuus on noin 50 000 kerrosneliometriä.

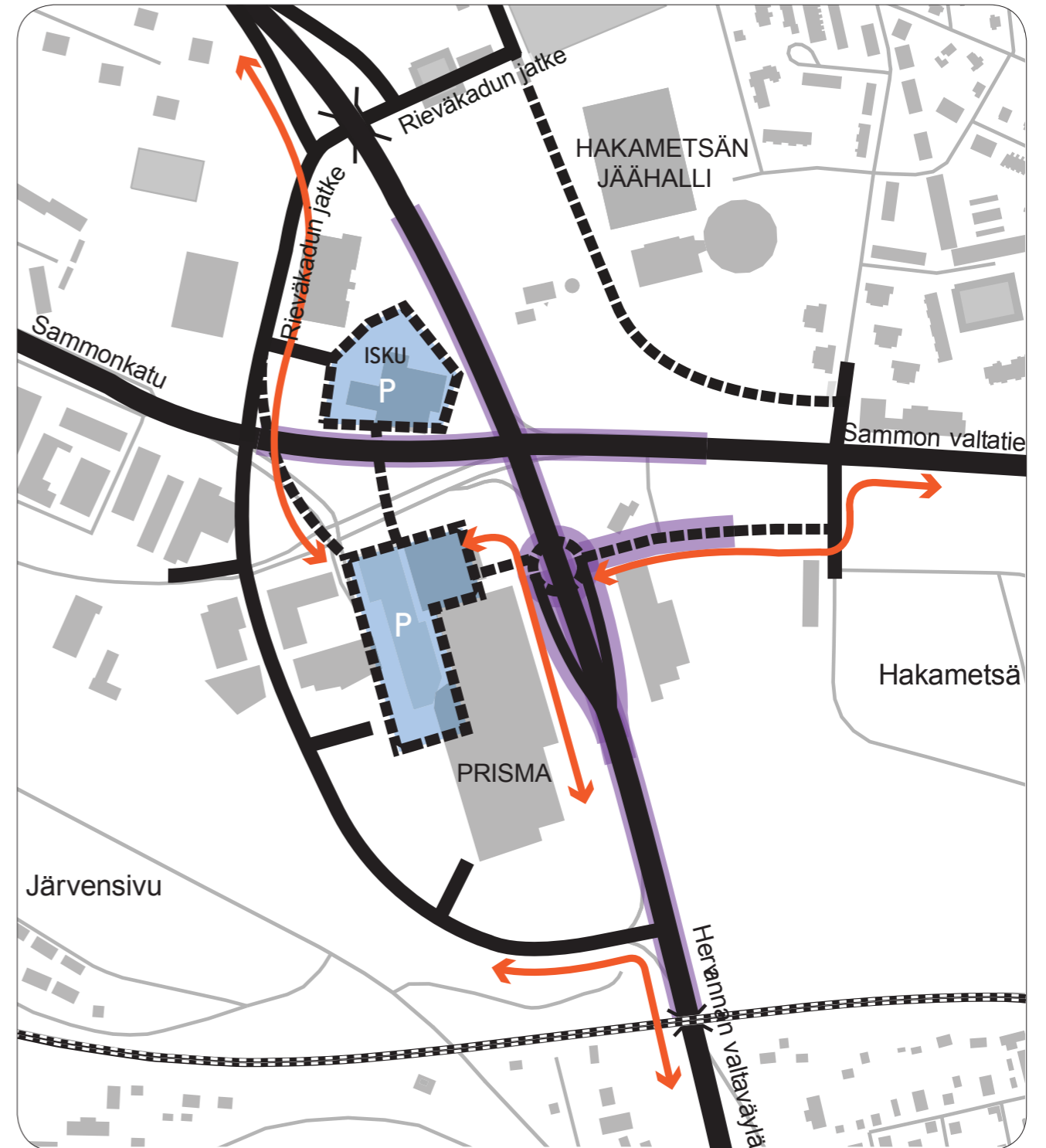
Vaihe 5

Liikennejärjestelyt

Liikenneverkko on saavuttanut tavoitetilansa jo neljännessä vaiheessa. Tämän suunnitelman mukaista muutostyötä liikennejärjestelmälle ei enää ole.

Maankäytön kehittäminen

Prisman kolmas ja viimeinen laajennusvaihe toteutuu. Prismakeskuksen koko on 65 000 kerrosneliometriä. Hakametsän ja Vuohenojan varren alueet valmistuvat.



Kuva 4. Liikennejärjestelyt neljännän vaiheen jälkeen. Punaisilla nuolilla merkitty tärkeitä ajoyhteyksiä ja violetilla korostettu alueita, joilla tässä vaiheessa tehty katuverkon muutoksia.

