

SITOWISE

Sammonmäki IV asemakaava

Liikenneselvitys

19.5.2025

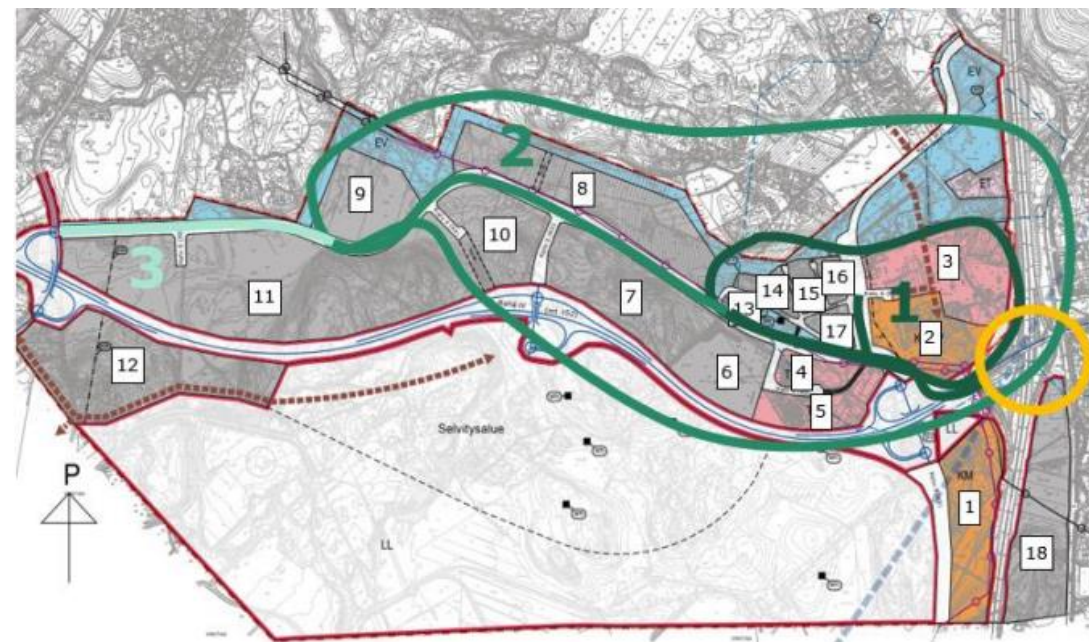
Työn tausta ja tavoitteet

Sammonmäki IV -asemakaavan liikenneselvitys täydentää ja täsmentää vuonna 2024 laadittua Etelä-Tuusulan liikenneselvitystä, jonka yhtenä keskeisenä tarkastelualueena oli Tuusulanväylän (kt 45) länsipuolelle Kehä IV:n (mt 152) tulevan linjauksen tuntumaan asemakaavoitettava Focus-alue.

Sammonmäki IV -asemakaava on osa Focus -alueen asemakaavoituksen ensimmäistä vaihetta. Liikenneselvityksen tarkoituksena on tarkentaa arviota asemakaavan vaikutuksista siihen kytkeytyvän maantieverkon liikenteen sujuvuuteen sekä liikenneturvallisuuteen.

Erityisesti Tuusulanväylä sekä sen Kulomäentiehen yhdistävä Maantiekylän eritasoliittymä ovat keskeistä kaavan vaikutusalueita. Vaikutuksia arvioidaan myös Kulomäentien käytävään sekä Vanhan Tuusulantien (mt 11556) suunnassa kaavan keskeisen vaikutusalueen osalta.

Selvityksen lähtötiedoksi on alueen liikenteen nykytilaa tarkennettu aamu- ja iltahuipputuntien liikennelaskennoin. Laskentojen tulokset on laajennettu vastaamaan vuoden keskimääräistä liikennemäärää. Lisäksi asemakaavan mahdollistamaa liikennetuotosta on arvioitu tarkentuneiden lähtötietojen perusteella uudelleen.



Kuva: Focus-alueen maankäytön yleissuunnitelman mukainen kokonaisuus ja kolmiportainen vaiheistus. Sammonmäki IV -asemakaava käsittää maankäytön ensimmäisen vaiheen korttelit 2 ja 3 Maantiekylän eritasoliittymän luoteiskulmassa.

Asemakaavan liikenteellisiä vaikutuksia alueen maantieverkon sujuvuuteen tarkastellaan PTV Vissim -ohjelmistolla tehdyin mikrosimuloinnein. Lisäksi arvioidaan jonoutumisen liikenneturvallisuusvaikutuksia sekä vaikutuksia suojattomien tienkäyttäjien turvallisuuteen erityisesti konfliktipisteissä.

Liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta pyritään parantamaan liikenneympäristön pienin parannustoimenpitein.

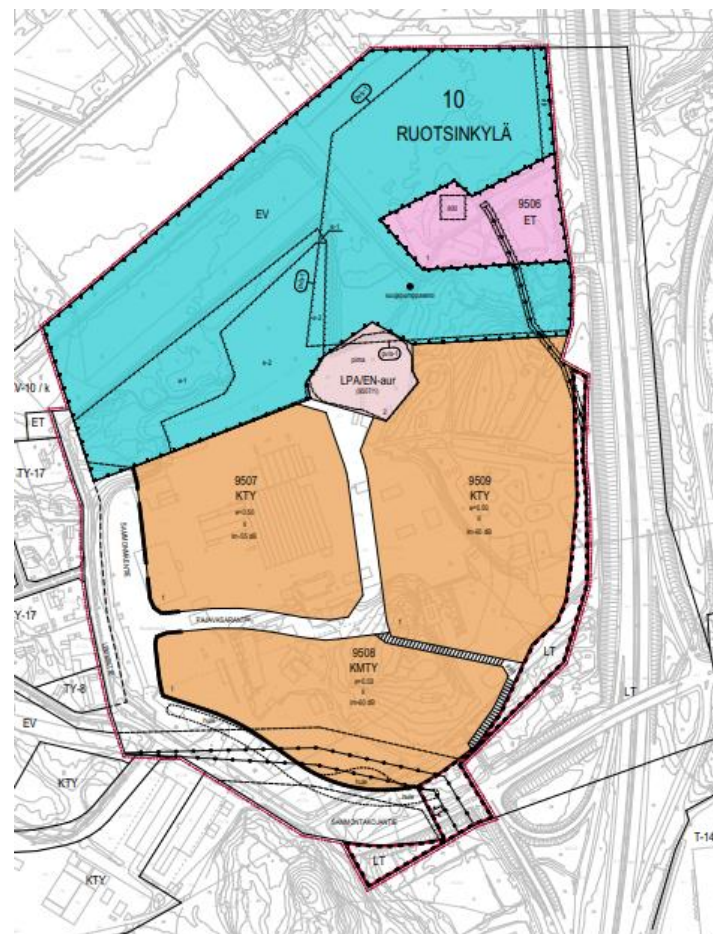
Sammonmäki IV –asemakaavaehdotus

Sammonmäki IV –asemakaavaehdotus mahdollistaa rakentamista seuraavasti:

- **KTY, 58 332 k-m².** Korttelialueelle voidaan rakentaa toimistorakennuksia, teollisuus-, tuotanto- ja varastorakennuksia tai niiden yhdistelmiä. Enintään 20 % rakennettavasta kerrosalasta saa olla yritys- ja tukkumyyntiin (B2B) sekä verkkokauppaan ja kaupan noutopisteisiin liittyviä toimintoja ja oheistiloja, vuokraamotoimintaa sekä työpaikka-alueita palvelevia toimintoja kuten esimerkiksi ravintola-, kahvila-, kuntosalitiloja.
- **KMTY, 21 118 k-m².** Korttelialueelle voidaan rakentaa toimistorakennuksia, teollisuus-, tuotanto- ja varastorakennuksia tai niiden yhdistelmiä. Korttelialueelle voi sijoittua myös kaupan ja palvelujen toimitiloja, ml. vähittäiskaupan suuryksikkö, joka on luonteeltaan keskusta-alueen ulkopuolelle soveltuvaa tilaa vaativaa erikoistavarakauppaa. Päivittäistavarakauppaa kortteliin saa sijoittaa enintään 500 k-m².

Kaava-alueen pohjoisosa on suojaviheraluetta (EV). Lisäksi alueelle sijoittuu vedenottamo ET-merkinnällä.

Aiemman liikenneselvityksen laatimisen jälkeen maankäytön määrä ja alueelle tulevan toiminnan luonne ovat tarkentuneet. Asemakaava halutaan kuitenkin säilyttää maankäytön suhteen joustavana sekä yleiskaavan mukaisena, joten **asemakaava sallii erityisesti kaupallisia toimintoja huomattavasti enemmän kuin niitä oletetaan alueelle toteutuvan.**



Kuva: Sammonmäki IV –
asemakaavaluonnoksen mukaiset
korttelialueet.

Tarkastelualueen rajaus

Liikenneselvitys rajautuu kaava-alueeseen liittyvän maantieverkon tarkasteluihin. Alueen sisäisen katuverkon toimivuutta on arvioitu aikaisemmin.

Tarkastelualue käsittää Tuusulanväylän Maantiekylän eritasoliittymän kohdalta, Tuusulanväylän sekä Vanhan Tuusulantien eritasoliittymien Kulomäentielle johtavat rampit liittymineen ja Kulomäentien käytävän Pakkasraitin/Haarakaaren liittymään saakka.



Kuva: Selvitysalueen rajaus. Nykytilan liikennemääriä on tarkennettu vihreällä korostetuissa liittymissä keväällä 2025 tehdyin liittymäliikenteen laskennoin.

Toimivuustarkastelut

- Toimivuustarkastelut on tehty PTV Vissim mikrosimulointiohjelmistolla.
- Jokainen skenaario on simuloitu 5 kertaa ja esitetyt tulokset ovat viiden simulointikerran keskiarvoja
- Yksi simulointikierron kestää 75 minuuttia joista ensimmäisten 15 minuutin aikana verkko "lämmitetään" noin 85 % liikennemäärillä, tämän jälkeen tulokset lasketaan seuraavan 60 minuutin ajalta
- Tarkastelut on tehty erikseen aamun (klo 8-9) ja iltapäivän (klo 16-17) huipputunneille. Huipputuntien ajoittuminen on määritetty liikennelaskentojen perusteella.

Palvelutaso	Kuvaus	Valo-ohjatun liittymän keskimääräinen odotusaika (s)	Kiertoliittymän ja valo-ohjaamattoman liittymän keskimääräinen odotusaika (s)
A	Erittäin hyvä	≤ 5	≤ 5
B	Hyvä	> 5 ja ≤ 15	> 5 ja ≤ 15
C	Tyydyttävä	> 15 ja ≤ 25	> 15 ja ≤ 25
D	Välttävä	> 25 ja ≤ 40	> 25 ja ≤ 35
E	Huono	> 40 ja ≤ 60	> 35 ja ≤ 50
F	Erittäin huono	> 60	> 50

Kuva: Toimivuustarkasteluissa käytetty kuusiportainen palvelutasoluokitus, joka perustuu ajoneuvojen keskimääräisiin odotusaikoihin.

Nykytila

VEO+

SITOWISE



Maankäyttö

Nykytilanteessa kaavamuutosalueella sijaitsee Sammonmäen teollisuusalue, jolla toimii muun muassa betonituotetehdas. Alueella on myös yksittäisiä asuinrakennuksia. Kaavamuutoksen myötä asuminen poistuu alueelta kokonaan.

Sammonmäki IV -asemakaava-alue rajautuu lännessä vuonna 2021 hyväksytyyn Sammonmäki III -asemakaavaan, jonka noin 28 000 k-m² rakennusala koostuu teollisuus- ja varastoalueen kortteleista. Sammonmäki III -alue on kaavan mukaisena rakentumaton. Nykytilanteessa alueella on etupäässä pientaloasutusta. Osa kiinteistöistä on tyhjillään.

Nykytilan tarkennukset ja liikenneverkko

Liikenneselvityksen laatimista varten asemakaavan vaikutusalueen nykytilan liikennemääriä on selvitetty liikennelaskennoin kartan osoittamissa liittymissä kevättalvella 2025.

Toimivuustarkasteluissa huomioidaan laskentatulosten lisäksi Sammonmäki III – asemakaavan kaavavarannon arvioitu liikennetuotos laskentojen päälle tulevana liikenteen lisäyksenä.

Nykytilanteessa Kulomäentien liittymät ovat kanavoituja (vähintään vasemmalle kääntymiskaista). Liittymät ovat liikennevalo-ohjaamattomia lukuun ottamatta Kulomäentien ja Pakkasraitin/Haarakaaren liittymää.

Sammonmäkeen johtava Puusepäntie on osoitettu väistämisvelvolliseksi suhteessa Kulomäentien ja Tuusulanväylän länsiramppien liittymään



Kuva: Nykytilan liikennemäärien selvittämiseksi lasketut liittymät. Liikennelaskennat on tehty erikseen aamun ja illan huipputunneille.

Kulomäentien pohjoispuolella kulkee yhdistetty kaksisuuntainen kävely- ja pyörätie, jolta on yhteydet Puusepäntielle sekä Tuusulanväylän länsipuolen pysäkkirampille.

Tarkastelualueella on kolme keskikorokkeellista Kulomäentien ylittävää suojatietä, joista yksi on liikennevalo-ohjattu.

VE0+ liikennemäärät AHT



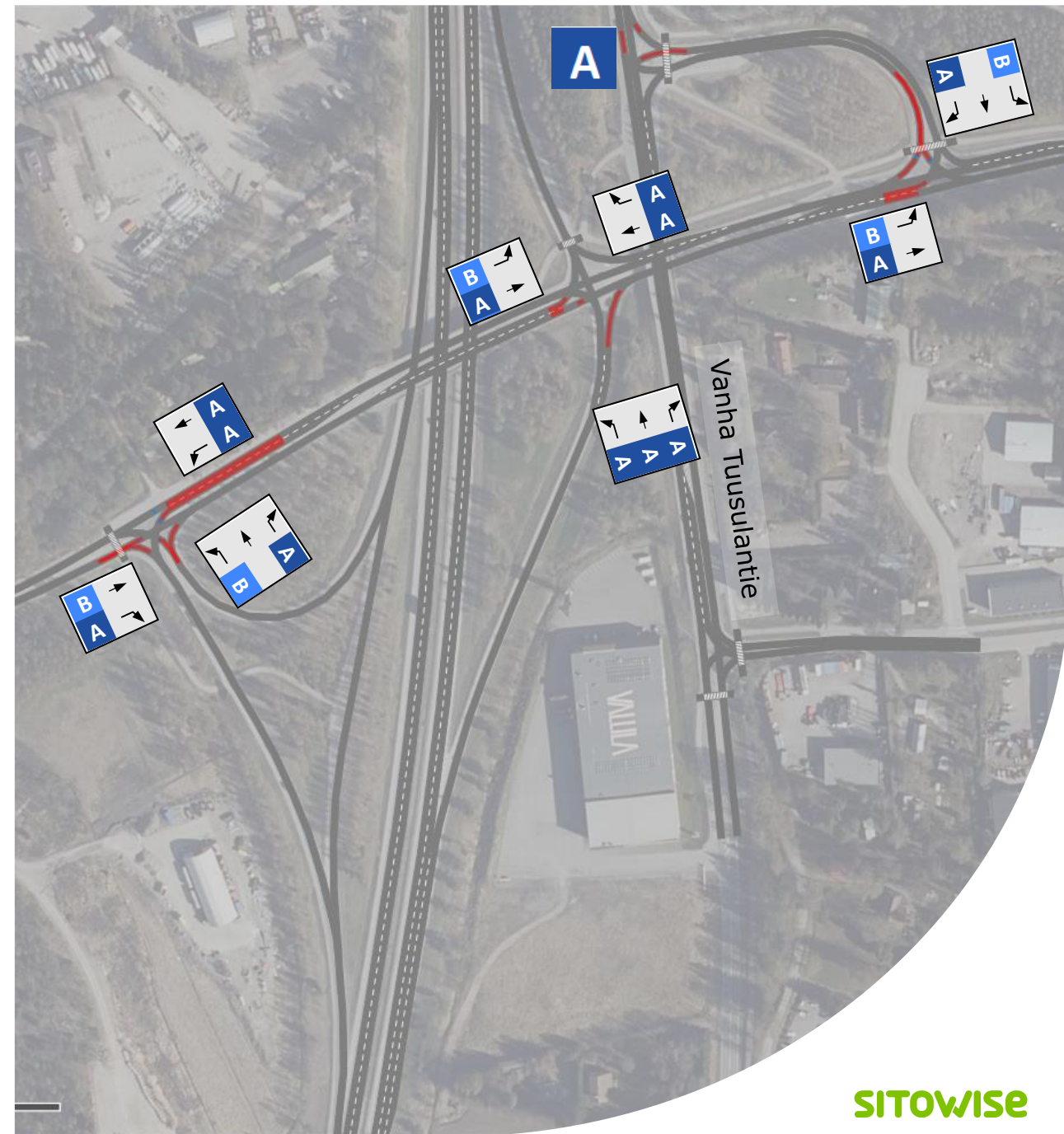
VEO+

aamuhuipputunti 1/2

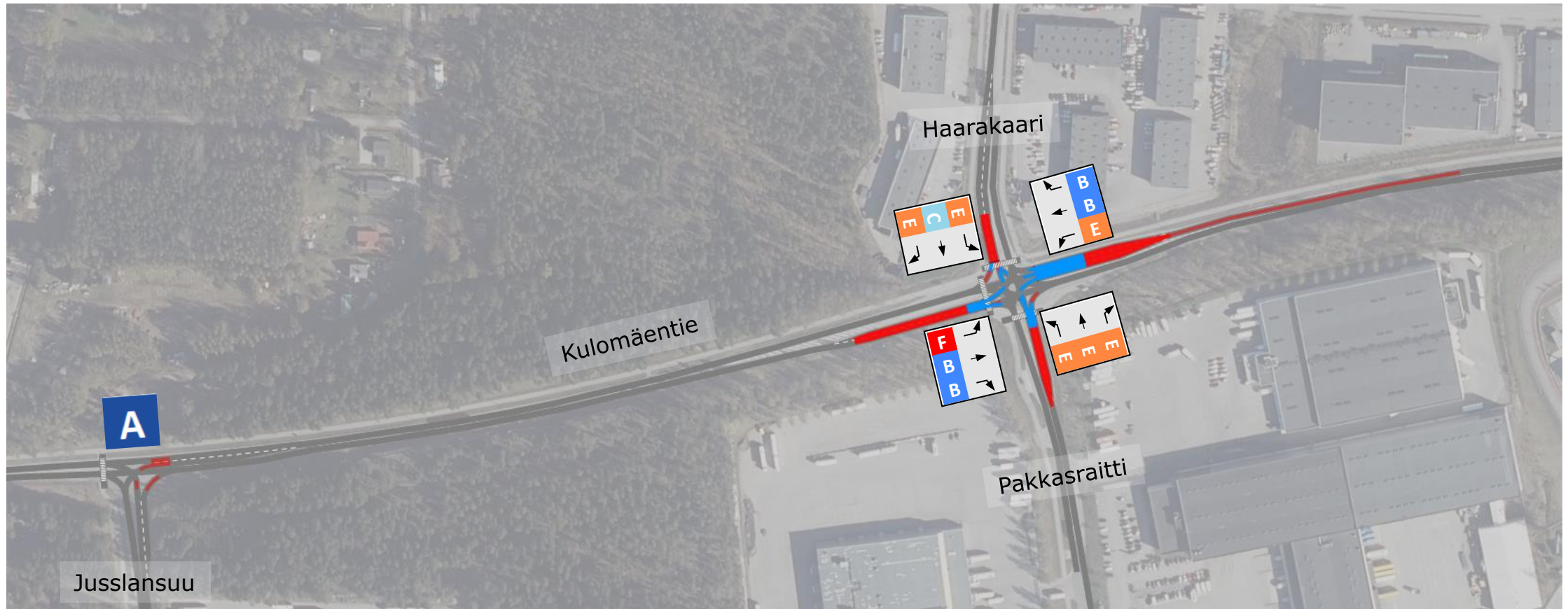
Kuvassa on esitetty Sammonmäki III -alueen kaavavarannon liikennetuotosarviolla täydennetty jonoutuminen Maantiekylän eritasoliittymässä sekä Vanhan Tuusulantien rampilla. Seuraavalla dialla vastaavat tiedot on esitetty Jusslansuun ja Haarakaaren/Pakkasraitin liittymille.

Punainen väri kuvaa maksimijonopituutta*,
Sininen väri kuvaa huipputunnin keskimääräistä jonopituutta.

*) Maksimijonopituus kuvaa tyypillisesti hetkellistä jonoputumistilannetta, joka toistuu harvoin ja purkautuu nopeasti.



VE0+ aamuhuippputunti 2/2



VE0+ liikennemäärät IHT



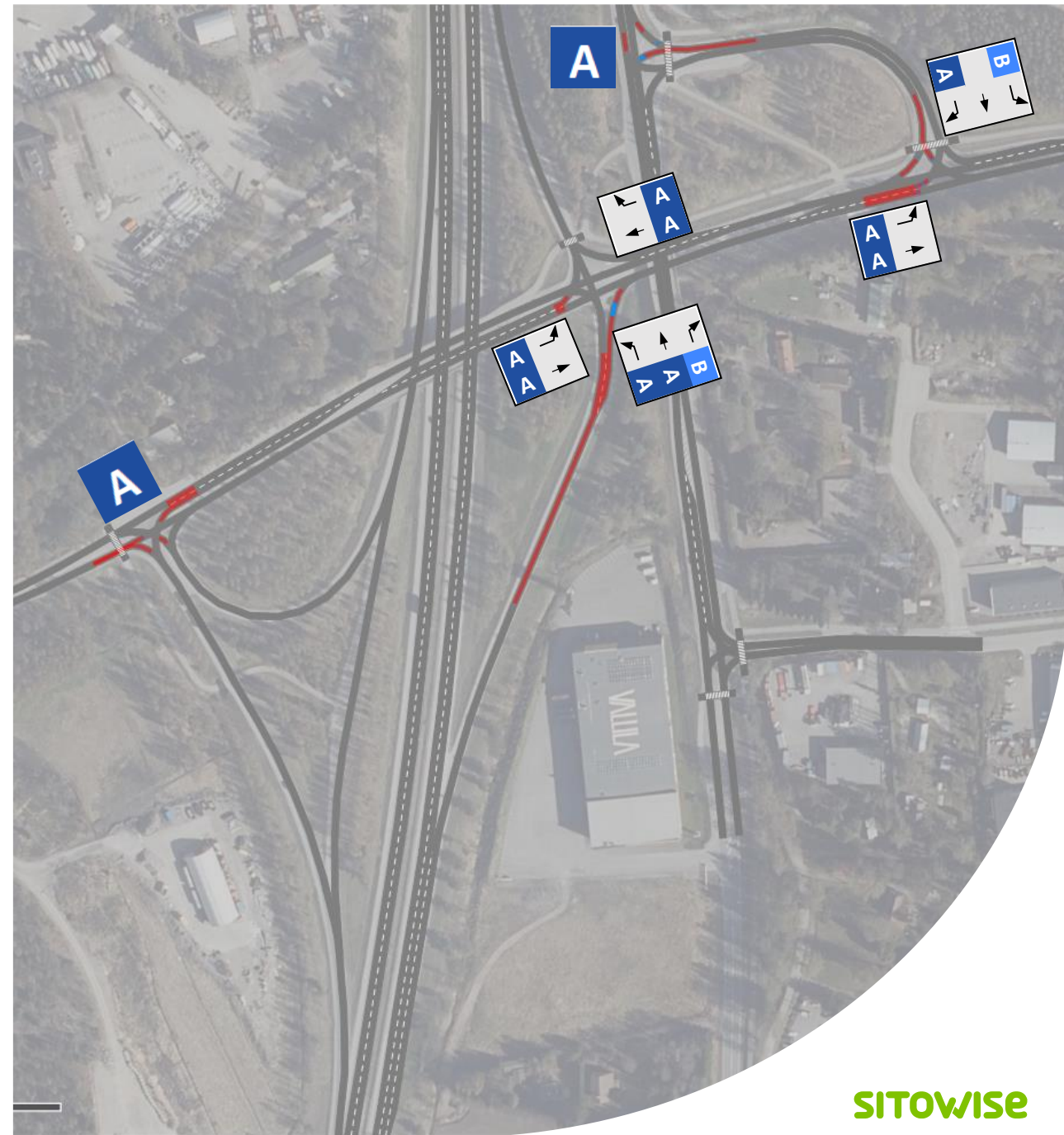
VEO+

iltahuipputunti 1/2

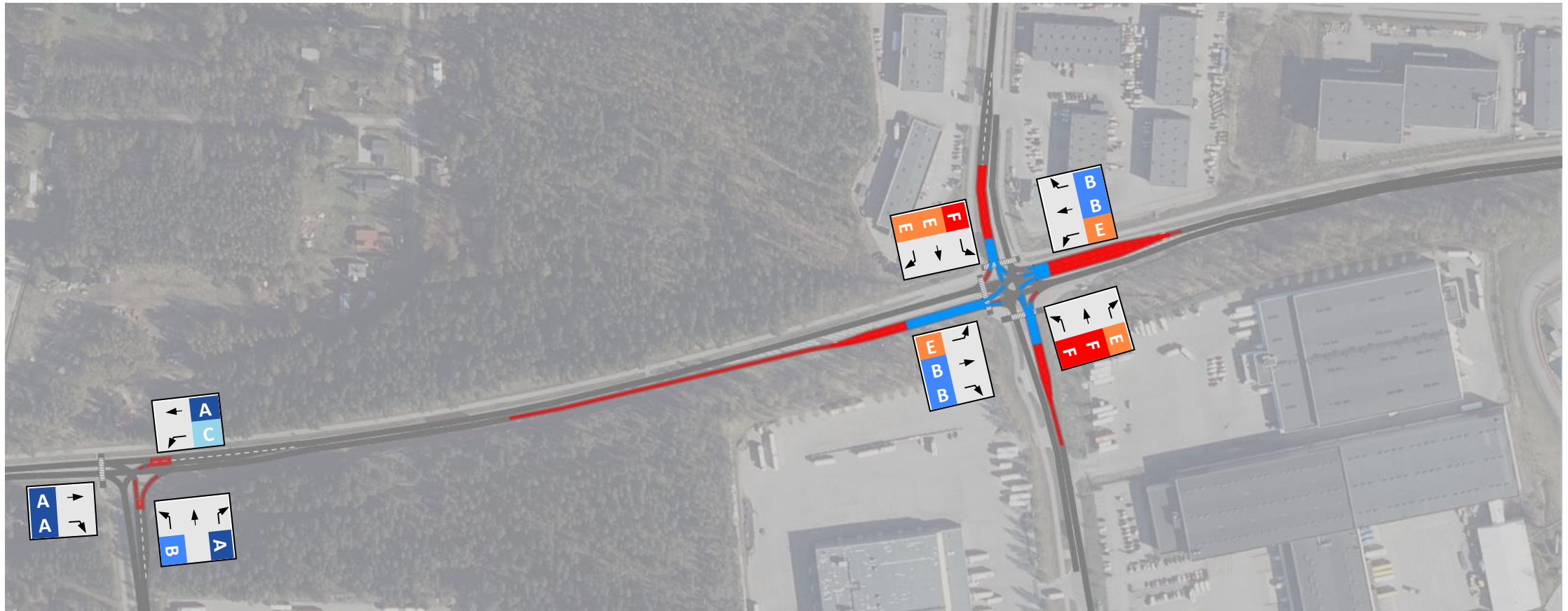
Kuvassa on esitetty Sammonmäki III -alueen kaavavarannon liikennetuotosarviolla täydennetty jonoutuminen Maantiekylän eritasoliittymässä sekä Vanhan Tuusulantien rampilla. Seuraavalla dialla vastaavat tiedot on esitetty Jusslansuun ja Haarakaaren/Pakkasraitin liittymille.

Punainen väri kuvaa maksimijonopituutta*,
Sininen väri kuvaa huipputunnin keskimääräistä jonopituutta.

*) Maksimijonopituus kuvaa tyypillisesti hetkellistä jonoputumistilannetta, joka toistuu harvoin ja purkautuu nopeasti.



VE0+ iltahuipputunti 2/2



Yhteenveto, nykytila

Selvitysalueen liittymien liikennelaskentoihin ja Sammonmäki III-asemakaavan kaavavarannon liikennetuotosarvioon perustuvan nykytilan (VE0+) toimivuustarkasteluissa suurimmat keskimääräiset jonopituudet liittyvät liikennevalo-ohjattuun Kulomäentien ja Pakkasraitin/Haarakaaren liittymään.

Aamulla Kulomäentien liikenne suuntautuu voimakkaammin idästä länteen, iltapäivällä lännestä itään. Tuusulanväylällä etelän suunta on hallitsevampi. Maantiekylän eritasoliittymän rampeilla keskimääräinen jonoutuminen on vähäistä, mutta iltahuipputunnin aikana Tuusulanväylältä etelästä erkaneva ramppi jonoutuu hetkellisesti.

Kulomäentien liikennevalo-ohjaamattomien liittymien sivusuuntiin liittyvä jonoutuminen on tarkasteluiden perusteella vähäistä. Tilannetta helpottaa, että kaikissa liittymissä vasemmalle kääntyvän liikenteen määrä on vähäinen suhteessa oikealle kääntyvän liikenteen määrään.

Tavoitetilanne

SKENAARIOT VE1...VE4

Tavoitetilanteen liikenne-ennuste

Sammonmäki IV –asemakaavan tavoitevuosi on 2027. Tavoitetilanteen liikenne-ennuste perustuu nykytilan liikennelaskentoihin (2025) sekä asemakaavan liikennetuotosennusteeseen. Lisäksi Kulomäentien ja Haarakaaren/Pakkasraitin liittymään on huomioitu Högberginhaaralle suunniteltavan täydennysrakentamisen arvioitu liikennetuotos.

Sammonmäki IV liikennetuotos

Sammonmäki IV –asemakaavan liikennetuotoslaskelma on laadittu siten, että eniten liikennettä synnyttävien kaupallisten toimintojen määrä on maksimoitu. Tiedossa olevien alueelle tulevien toimijoiden perusteella kaupallisia toimintoja ei ole toteutumassa kaavan sallimassa laajuudessa.

Muiden kaavan mahdollistamien toimintojen (toimisto, tuotanto ja varastointi) osuudet on pyritty arvioimaan alueen tulevan toiminnan luonteen perusteella mahdollisimman realistisesti.

Kaupalliset toiminnot:

- KTY: 20 % tukkukauppaa
- KMTY: 500 k-m² päivittäistavarakauppaa, loput 20 600 k-m² tilaa vaativaa erikoistavarakauppaa, josta 30 % on huomioitu kaupan varastona ja loput myymäläalana.

Eri toimintojen liikennetuotoskertoimet, auton kulkutapaosuus sekä kuormitusaste on määritetty hyödyntäen ohjetta *Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa* (SY 2008).

Yhteenveto asemakaavan synnyttämistä liikennemääristä

- Vuorokausiliikennemäärä 3919 ajon./vrk (raskaan liikenteen osuus 11 %)
- AHT klo 7-8 saapuva 111 (ras 10 %), poistuva 29 (ras 54 %)
- IHT klo 16-17 saapuva 164 (ras 10 %), poistuva (230 ras 7 %).

Tarkastellut skenaariot

Tavoitetilanteen toimivuustarkastelut on tehty kolmelle skenaariolle:

- **VE1** sisältää asemakaavan liikennetuotoksen nykyisellä liikenneverkolla.
- **VE2** sisältää asemakaavan liikennetuotoksen sekä liikenneverkolle VE1 havaintojen perusteella esitetyt parannustoimenpiteet.
- **VE3** on VE2 parannellulla liikenneverkolla tehty herkkyystarkastelu, jossa VE1 mukaista liikennetuotosennustetta on kasvatettu kaksinkertaiseksi.
- **VE4** on muuten vastaava kuin VE3, mutta vapaan oikean järjestely on toteutettu kevyempänä kuin vaihtoehdossa 3.

Herkkyystarkastelu:

Asemakaavamuutoksen alkuperäinen liikennetuotos huomioi päivittäistavarakaupan, tilaa vaativan erikoistavarakaupan sekä työpaikkatoiminnot tuotosluvulla, joka kattaa kaikki kaavan alueelle sallimat toiminnot. Herkkyystarkastelulla tuotos on kasvatettu kaikkien toimintojen osalta kaksinkertaiseksi, minkä arvellaan vastaavan alueen teoreettista maksiliikennetuotosta erityisestiliikenteellisesti määräävien kaupallisten toimintojen osalta.

Yhteenveto skenaarioista:

Skenaario	Liikennemäärä	Liikenneverkko
VE0+	Nykytila+ kaavavaranto	nykytila
VE1	perusennuste	nykytila
VE2	perusennuste	paranneltu
VE3	maksimi	paranneltu
VE4	maksimi	hieman paranneltu

VE1 liikennemäärät AHT



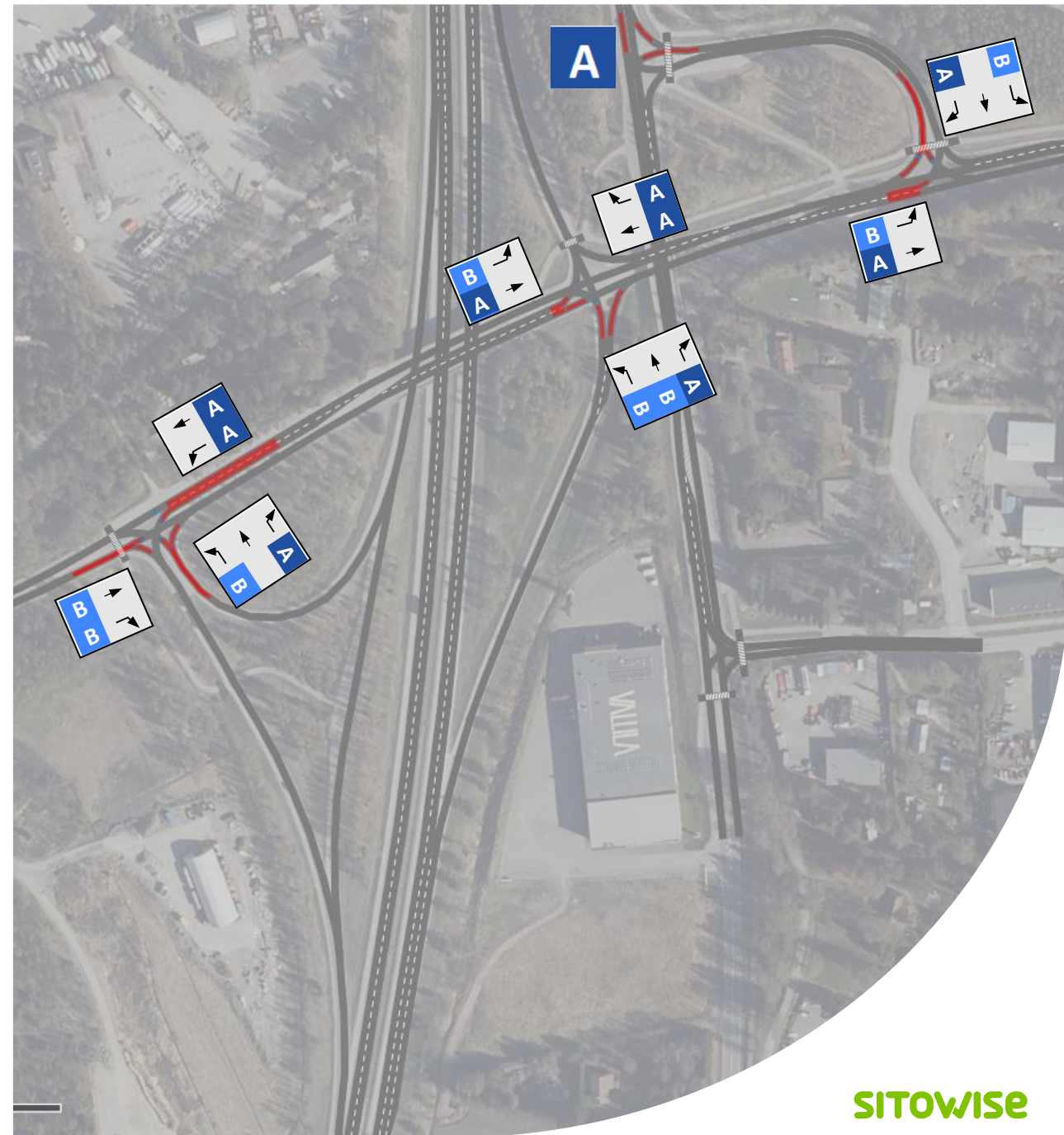
VE1

aamuhuipputunti 1/2

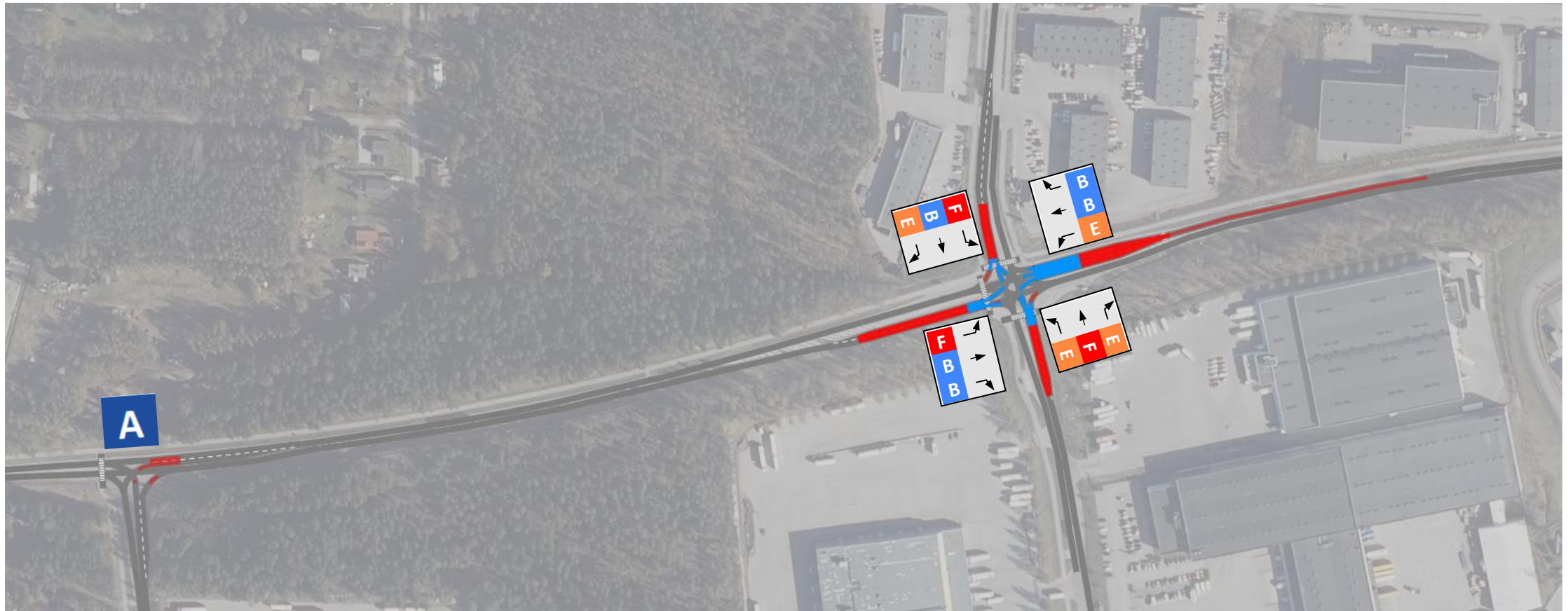
Kuvassa on esitetty Sammonmäki IV -alueen liikennetuotoksella sekä Juslan täydennysrakentamisen vaikutuksilla täydennetty jonoutuminen Maantiekylän eritasoliittymässä sekä Vanhan Tuusulantien rampilla. Seuraavalla dialla vastaavat tiedot on esitetty Juslansuun ja Haarakaaren/Pakkasraitin liittymille.

Punainen väri kuvaa maksimijonopituutta*,
Sininen väri kuvaa huipputunnin keskimääräistä jonopituutta.

*) Maksimijonopituus kuvaa tyypillisesti hetkellistä jonoputumistilannetta, joka toistuu harvoin ja purkautuu nopeasti.



VE1 aamuhuipputunti 2/2



VE1 liikennemäärät IHT



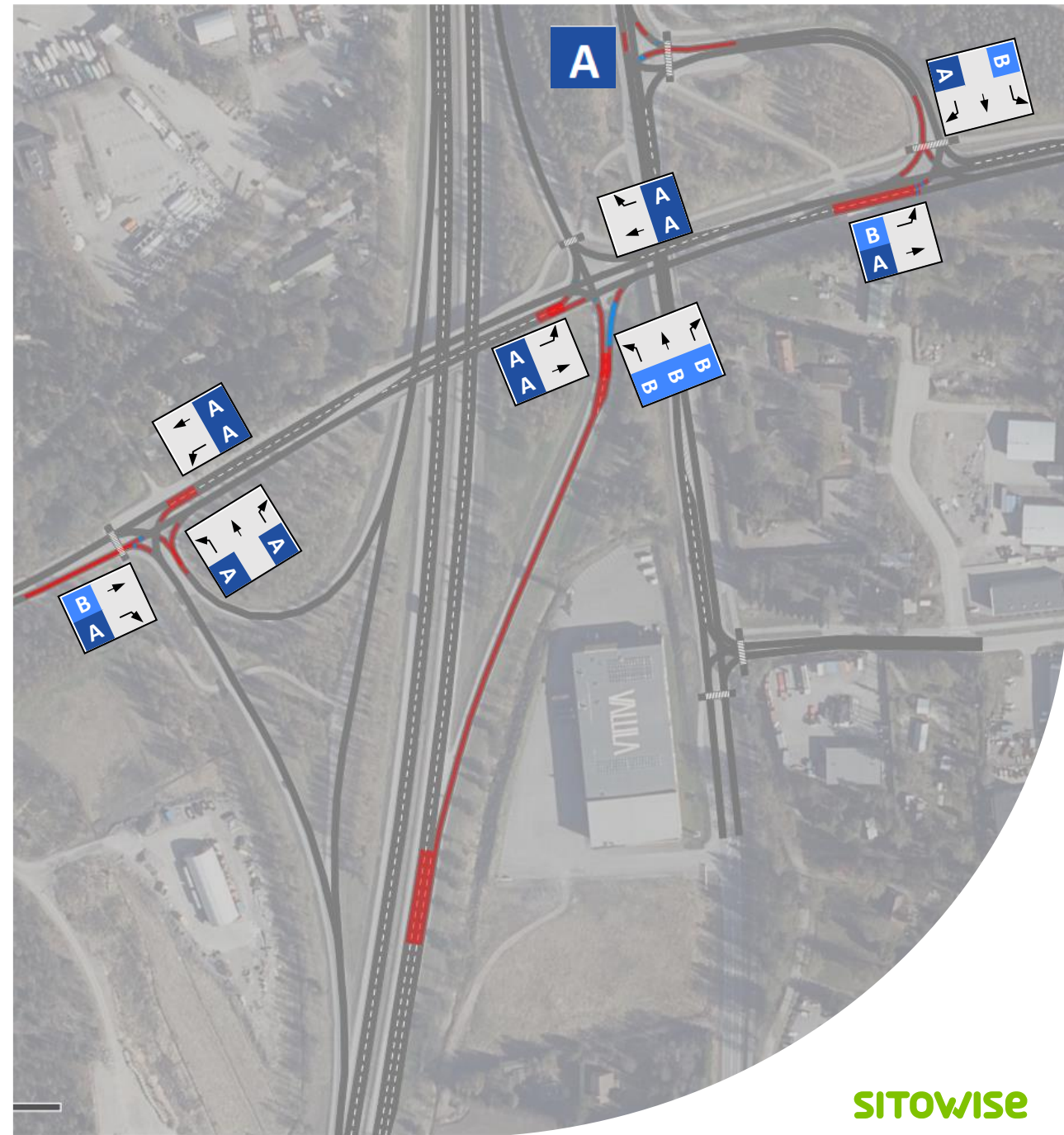
VE1

iltahuipputunti 1/2

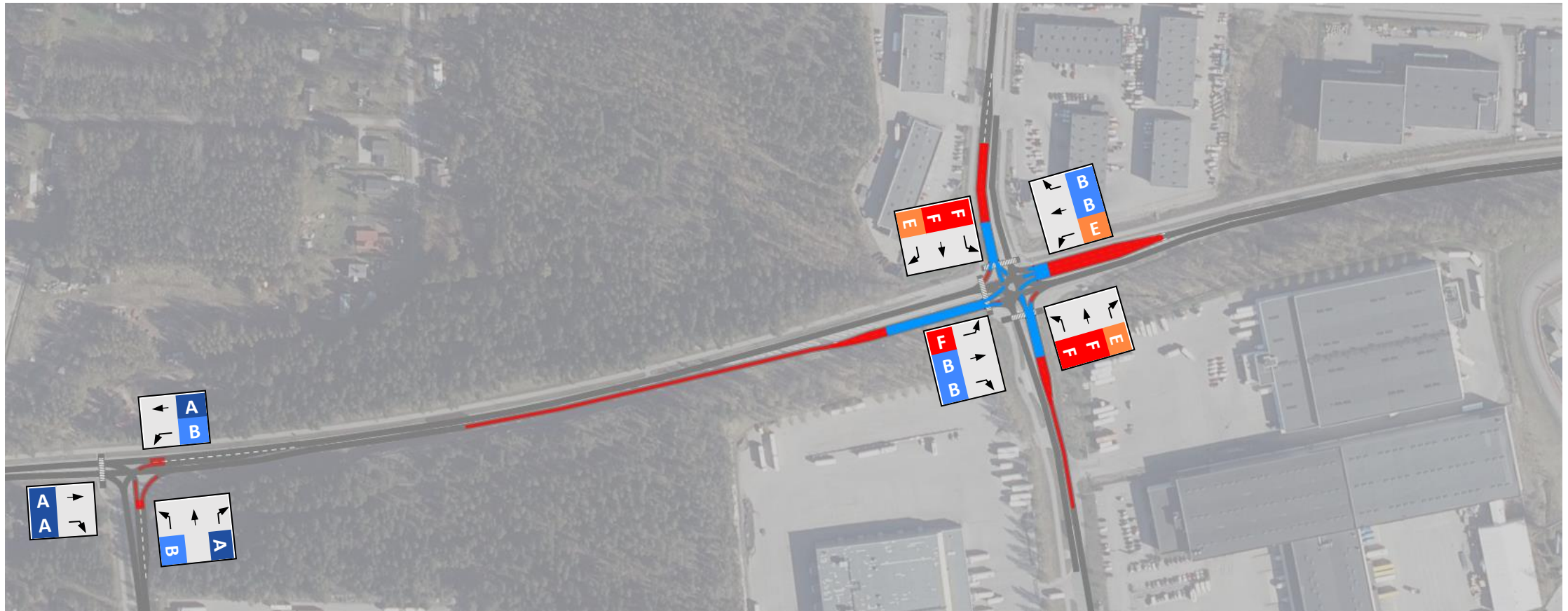
Kuvassa on esitetty Sammonmäki IV -alueen liikennetuotoksella sekä Juslan täydennysrakentamisen vaikutuksilla täydennetty jonoutuminen Maantiekylän eritasoliittymässä sekä Vanhan Tuusulantien rampilla. Seuraavalla dialla vastaavat tiedot on esitetty Juslansuun ja Haarakaaren/Pakkasraitin liittymille.

Punainen väri kuvaa maksimijonopituutta*,
Sininen väri kuvaa huipputunnin keskimääräistä jonopituutta.

*) Maksimijonopituus kuvaa tyypillisesti hetkellistä jonoputumistilannetta, joka toistuu harvoin ja purkautuu nopeasti.



VE1 iltahuipputunti 2/2



VE2 Tuusulanväylän rampin vapaan oikean kaistajärjestelyt



VE2 liikennemäärät IHT



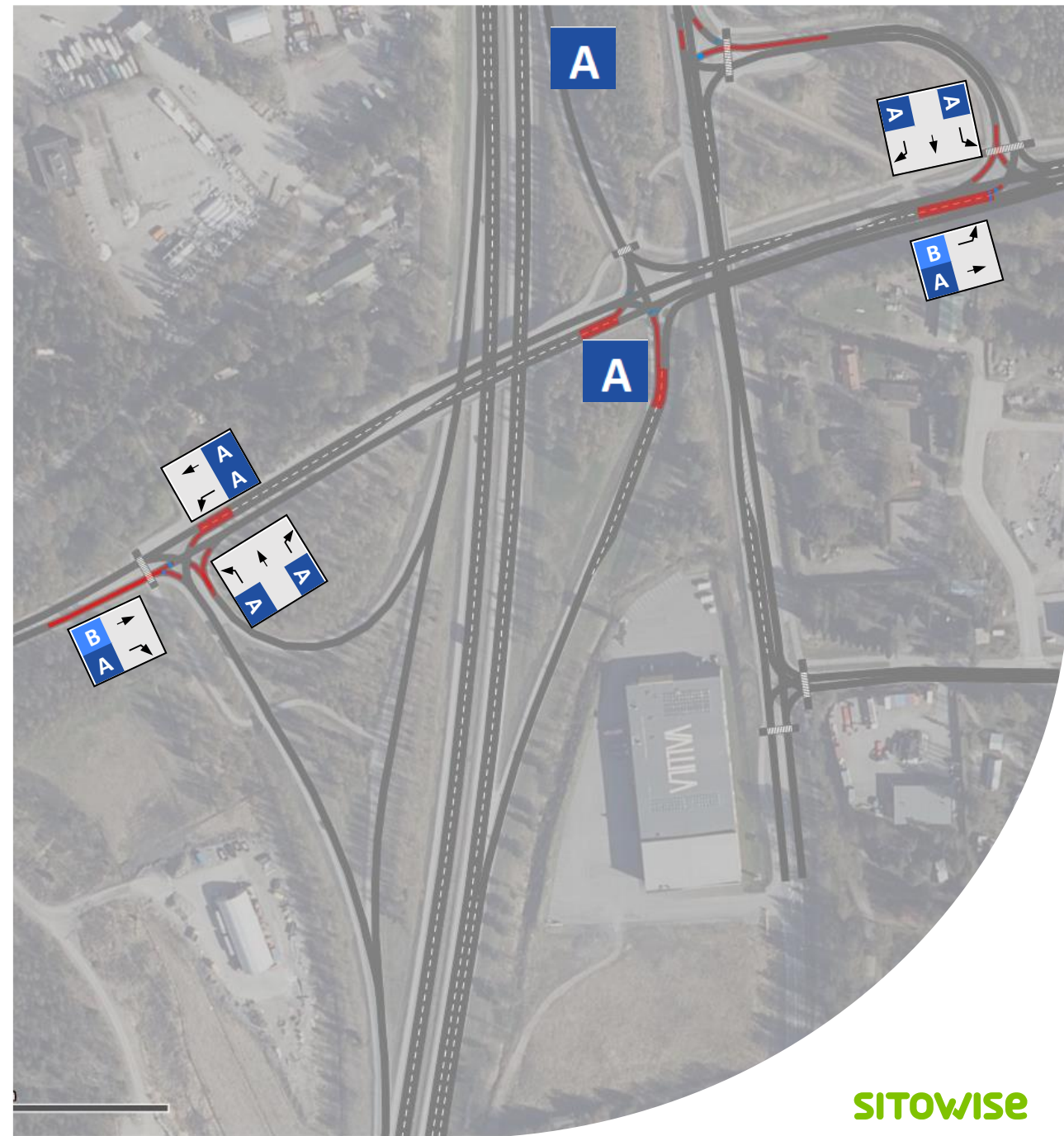
VE2

iltahuipputunti 1/2

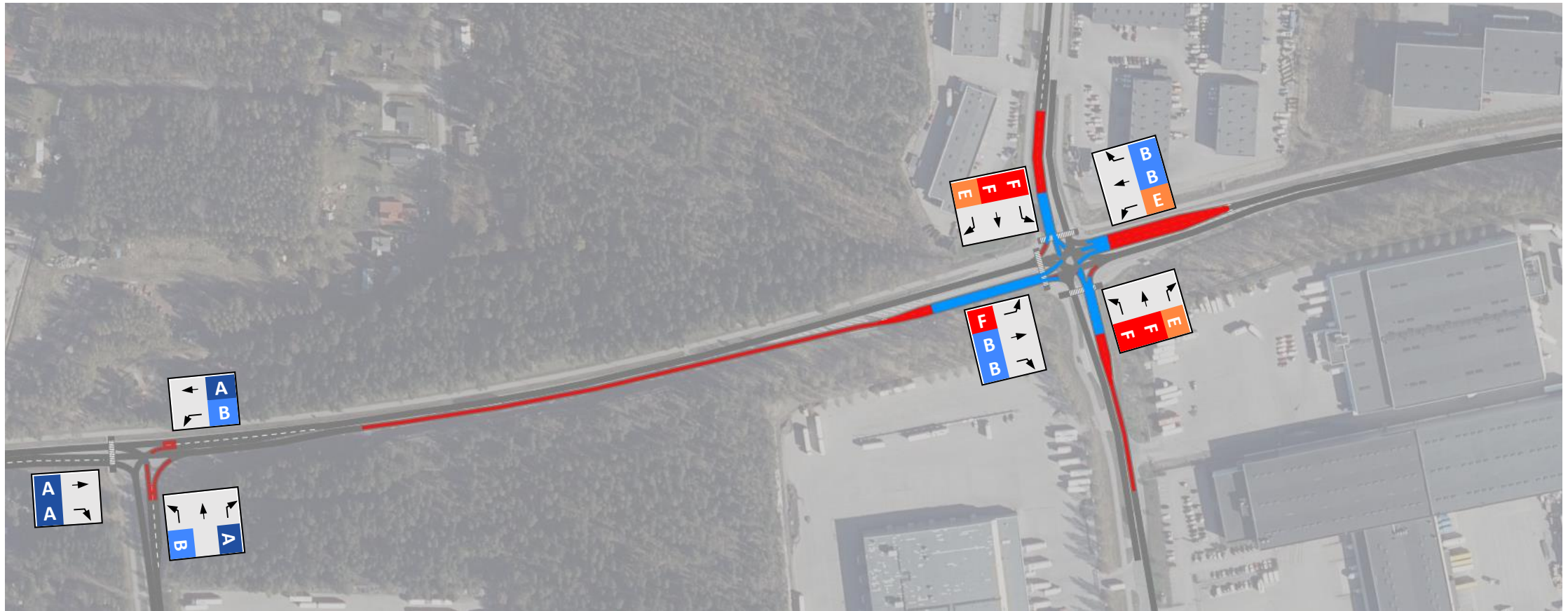
Kuvassa on esitetty Sammonmäki IV -alueen liikennetuotoksella sekä Juslan täydennysrakentamisen vaikutuksilla täydennetty jonoutuminen Maantiekylän eritasoliittymässä sekä Vanhan Tuusulantien rampilla **sisältäen itäisen rampin vapaa oikea -järjestelyn** Kulomäentien liittymässä. Seuraavalla dialla vastaavat tiedot on esitetty Juslansuun ja Haarakaaren/Pakkasraitin liittymille.

Punainen väri kuvaa maksimijonopituutta*,
Sininen väri kuvaa huipputunnin keskimääräistä jonopituutta.

*) Maksimijonopituus kuvaa tyypillisesti hetkellistä jonoputumistilannetta, joka toistuu harvoin ja purkautuu nopeasti.



VE2 iltahuipputunti 2/2



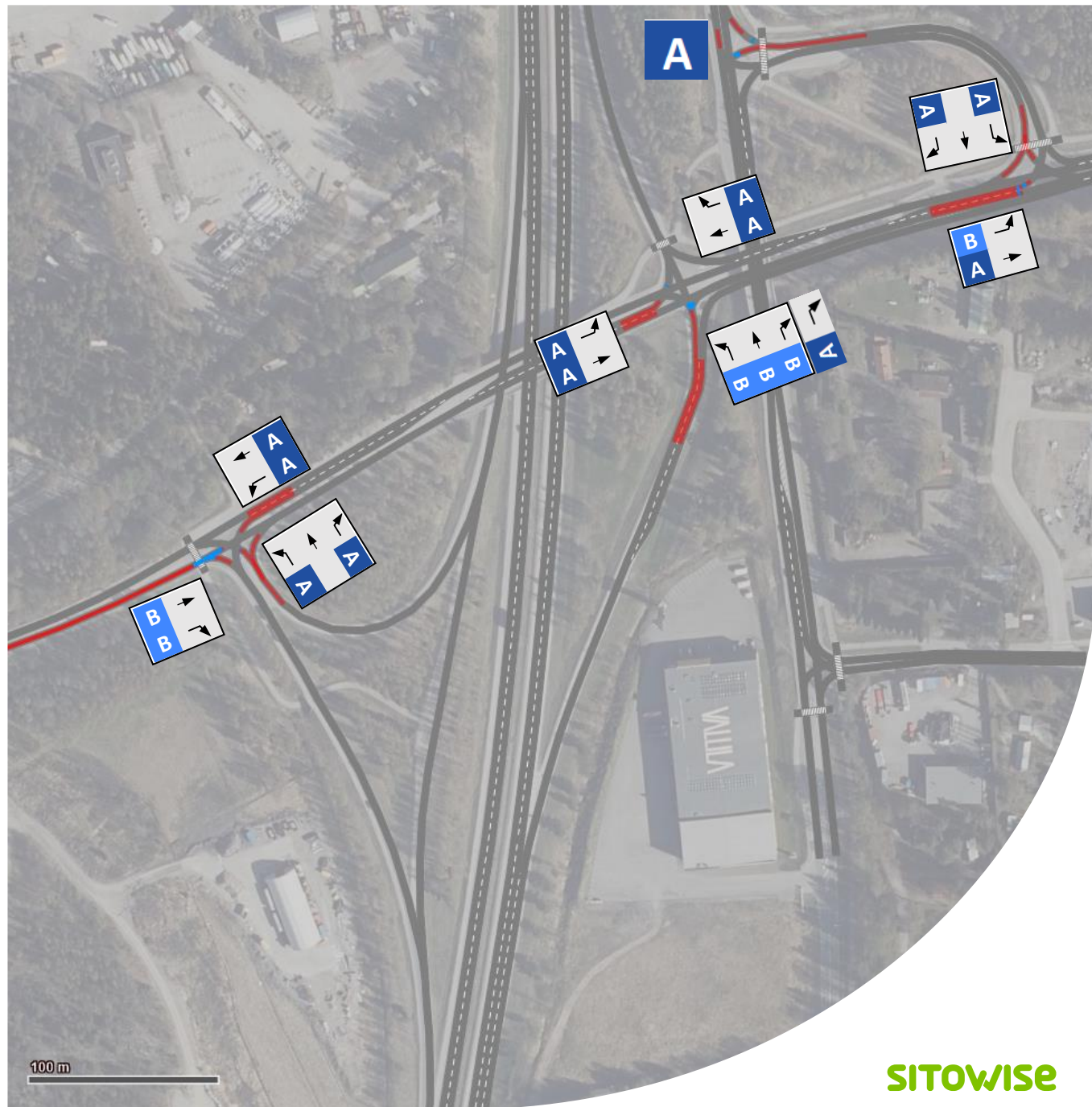
VE3

iltahuipputunti 1/2

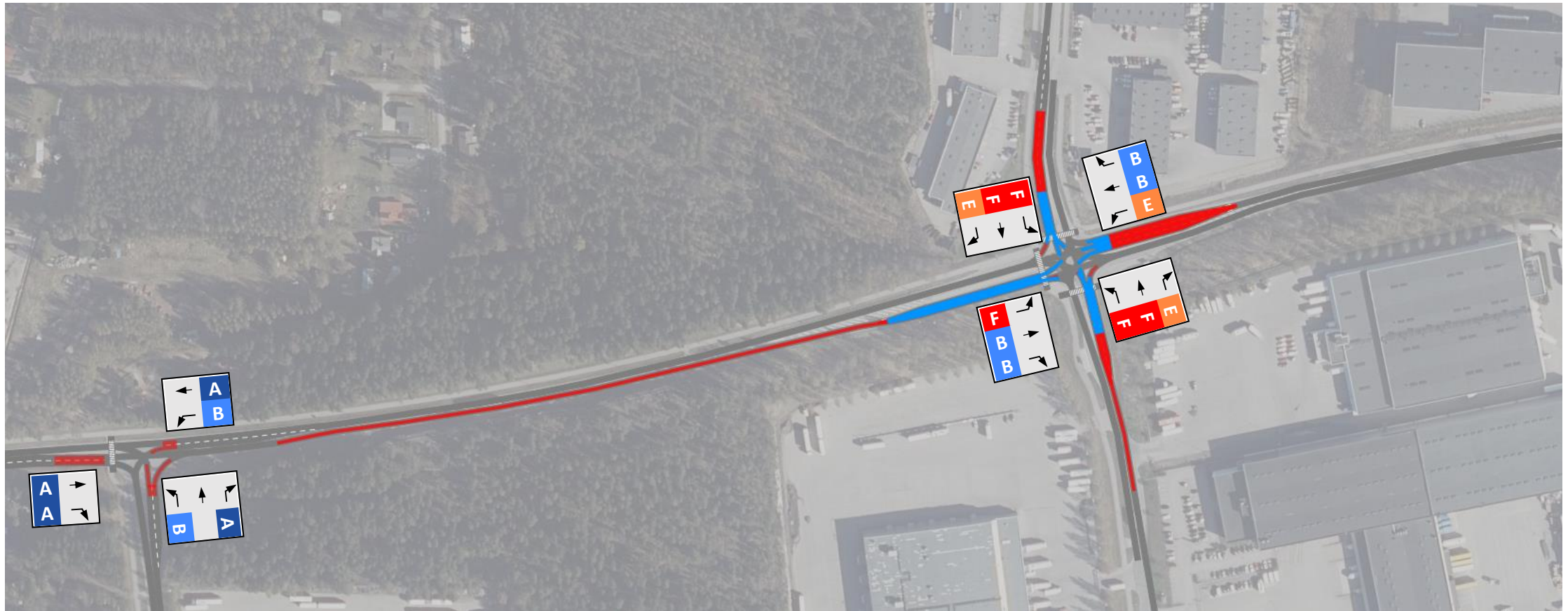
Kuvassa on esitetty Sammonmäki IV -alueen **kaksinkertaisella** liikennetuotoksella sekä Jusslan täydennysrakentamisen vaikutuksilla täydennetty jonoutuminen Maantiekylän eritasoliittymässä sekä Vanhan Tuusulantien rampilla **sisältäen itäisen rampin vapaa oikea -järjestelyn** Kulomäentien liittymässä. Seuraavalla dialla vastaavat tiedot on esitetty Jusslansuun ja Haarakaaren/Pakkasraitin liittymille.

Punainen väri kuvaa maksimijonopituutta*,
Sininen väri kuvaa huipputunnin keskimääräistä jonopituutta.

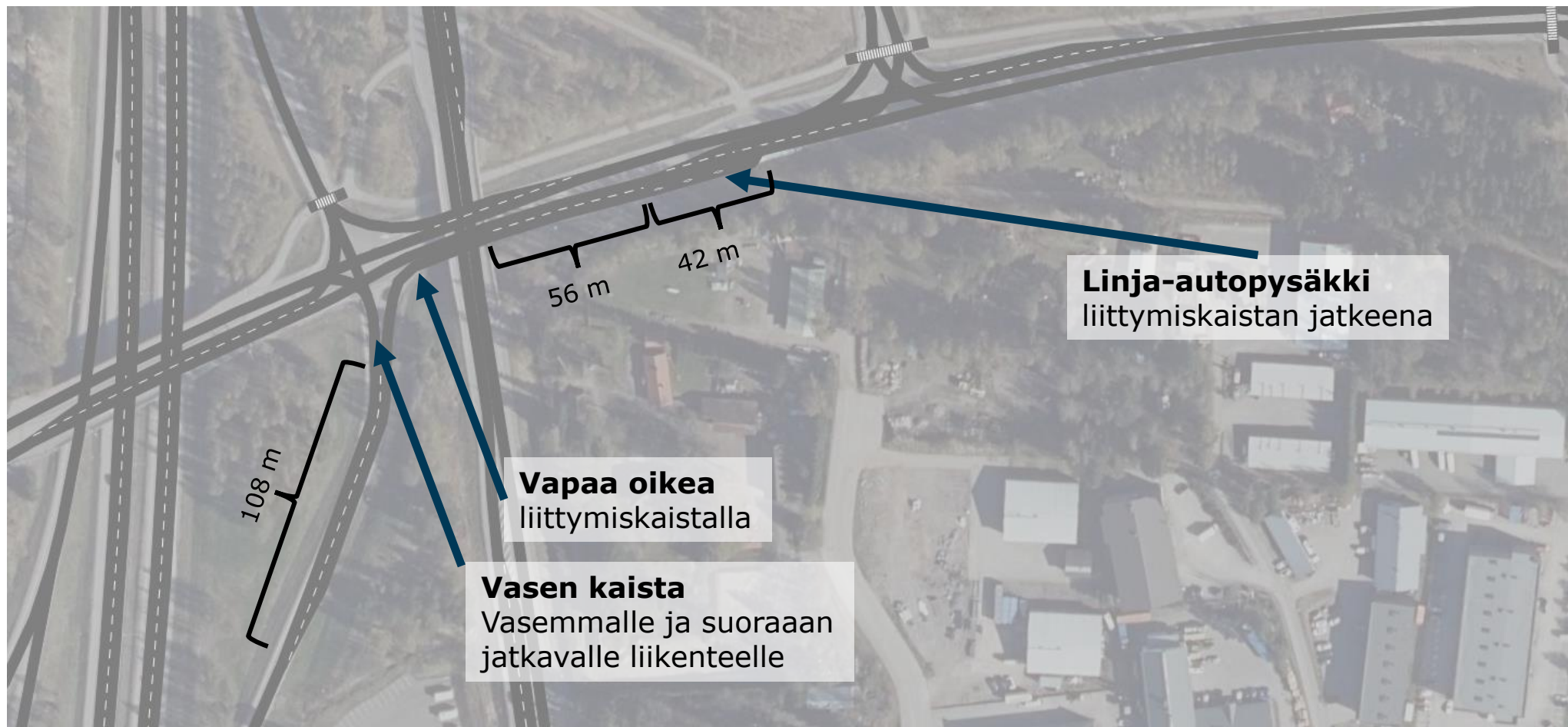
*) Maksimijonopituus kuvaa tyypillisesti hetkellistä jonoputumistilannetta, joka toistuu harvoin ja purkautuu nopeasti.



VE3 iltahuipputunti 2/2



VE4 Tuusulanväylän rampin vapaan oikean kaistajärjestelyt



VE4 liikennemäärät AHT



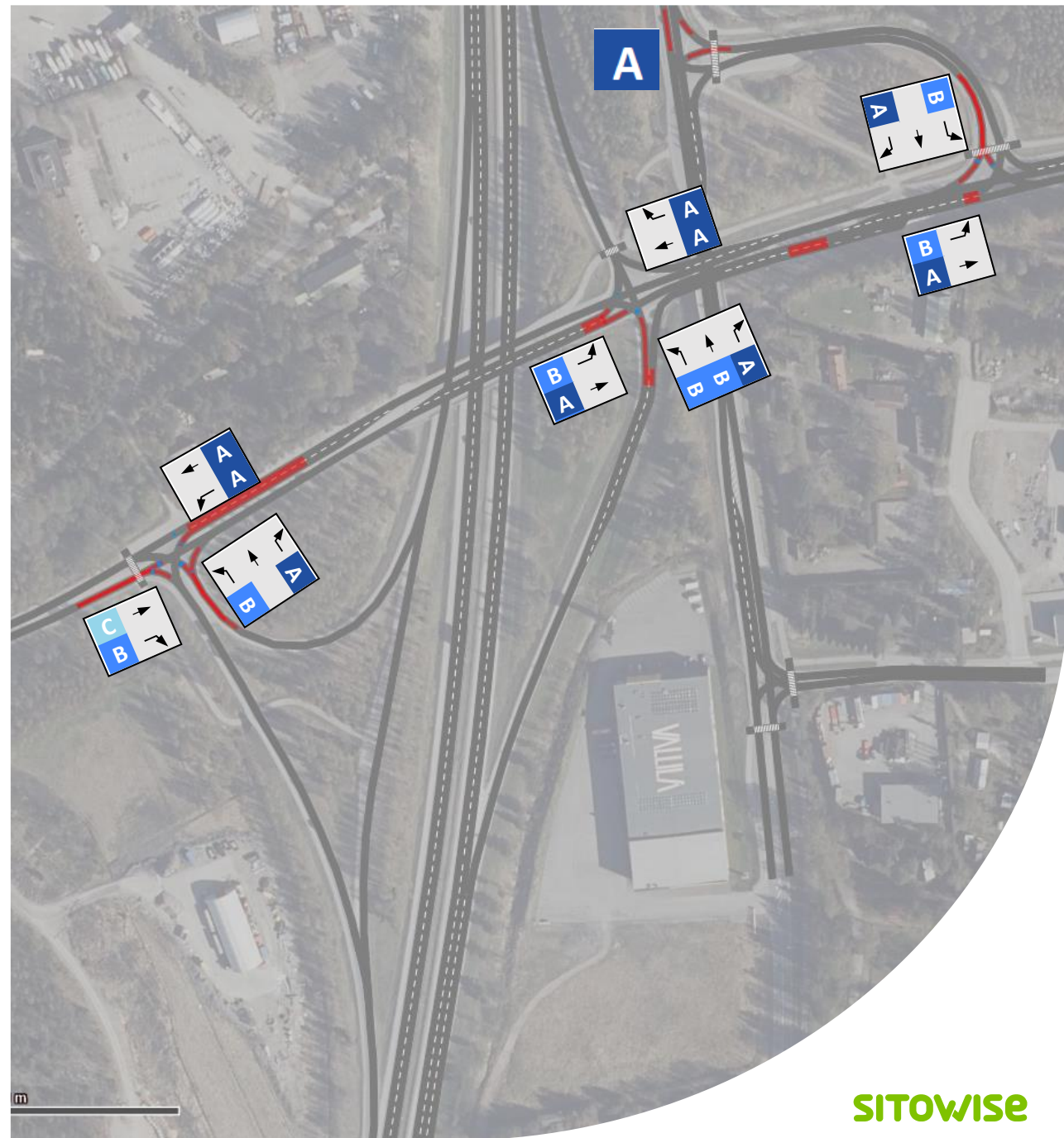
VE4

aamuhuipputunti 1/2

Kuvassa on esitetty Sammonmäki IV -alueen **kaksinkertaisella** liikennetuotoksella sekä Jusslan täydennysrakentamisen vaikutuksilla täydennetty jonoutuminen Maantiekylän eritasoliittymässä sekä Vanhan Tuusulantien rampilla **sisältäen itäisen rampin kevennetyn vapaa oikea -järjestelyn**. Seuraavalla dialla vastaavat tiedot on esitetty Jusslansuun ja Haarakaaren/Pakkasraitin liittymille.

Punainen väri kuvaa maksimijonopituutta*,
Sininen väri kuvaa huipputunnin keskimääräistä jonopituutta.

*) Maksimijonopituus kuvaa tyypillisesti hetkellistä jonoputumistilannetta, joka toistuu harvoin ja purkautuu nopeasti.



VE4 aamuhuipputunti 2/2



VE4 liikennemäärät IHT



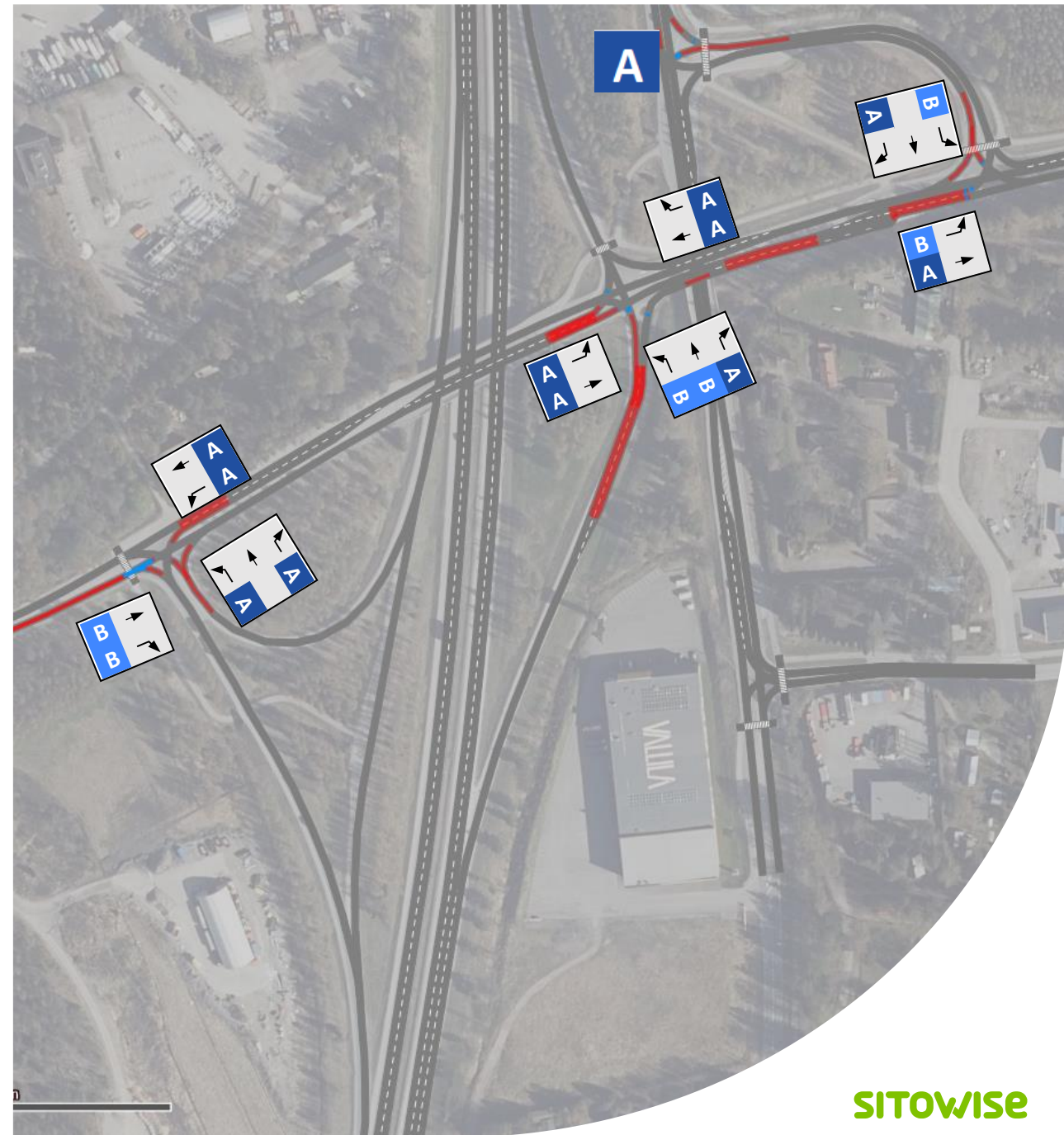
VE4

iltahuipputunti 1/2

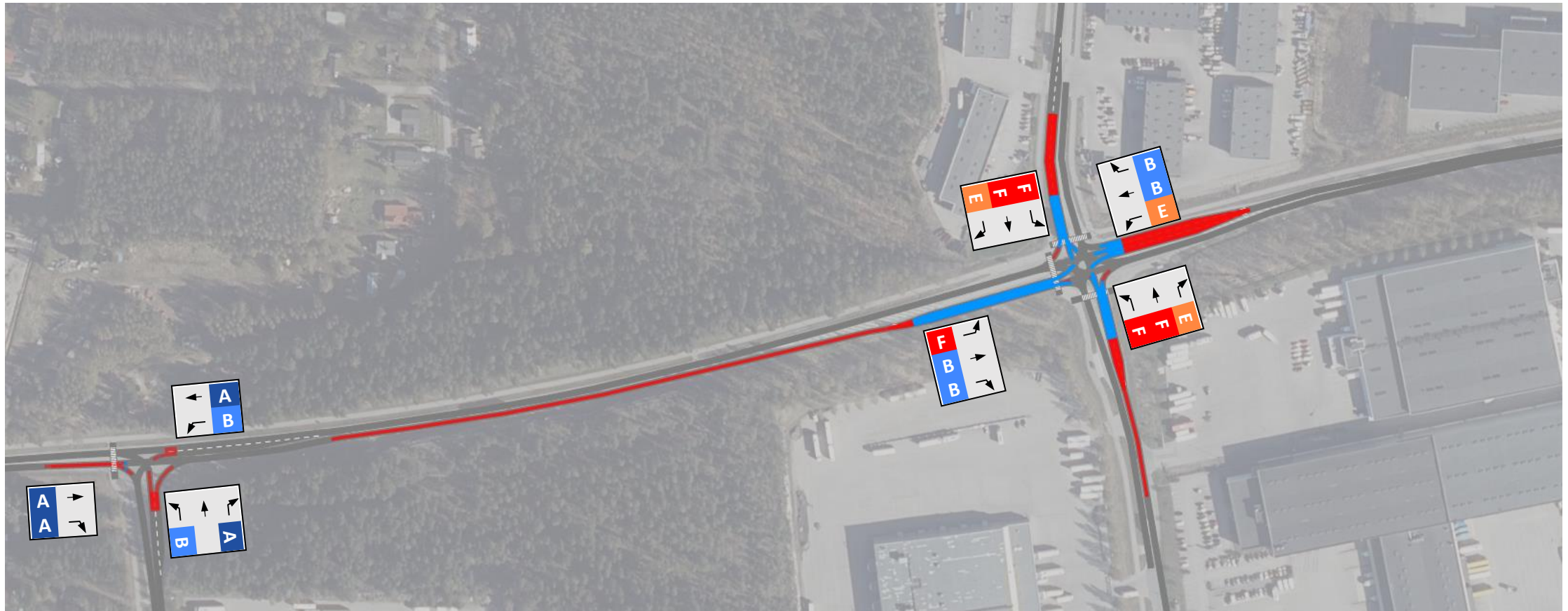
Kuvassa on esitetty Sammonmäki IV -alueen **kaksinkertaisella** liikennetuotoksella sekä Jusslan täydennysrakentamisen vaikutuksilla täydennetty jonoutuminen Maantiekylän eritasoliittymässä sekä Vanhan Tuusulantien rampilla **sisältäen itäisen rampin kevennetyn vapaa oikea -järjestelyn**. Seuraavalla dialla vastaavat tiedot on esitetty Jusslansuun ja Haarakaaren/Pakkasraitin liittymille.

Punainen väri kuvaa maksimijonopituutta*,
Sininen väri kuvaa huipputunnin keskimääräistä jonopituutta.

*) Maksimijonopituus kuvaa tyypillisesti hetkellistä jonoputumistilannetta, joka toistuu harvoin ja purkautuu nopeasti.



VE4 iltahuipputunti 2/2



Yhteenveto tavoitetilan tarkasteluista 1/2

VE1:

Nykytilan tavoin suurimmat keskimääräiset jonopituudet liittyvät myös tavoitetilanteessa liikennevalo-ohjattuun Kulomäentien ja Pakkasraitin/Haarakaaren liittymään. Muutokset liittymän jonoutumisessa eivät ole suuria, mutta joidenkin kääntymissuuntien palvelutaso laskee hieman.

Aamun huipputunnilla skenaariossa ei esiinny huomattavaa jonoutumista. Iltapäivän osalta jonopituudet Maantiekylän eritasoliittymän itäisellä rampilla kasvavat nykytilanteeseen nähden ja yltyvät hetkellisissä maksimitilanteissa Tuusulanväylän erkanemiskaistalle asti. Jonoutuminen liittyy Tuusulanväylältä Kulomäentielle itään suuntautuvan liikenteen suuresta määrästä ja väistämisvelvollisuudesta suhteessa Kulomäentien liikenteeseen.

Muutoin alueen liittymien jonoutumisessa tai liittymähaarojen palvelutasoissa ei tapahdu merkittäviä muutoksia nykytilaan, vaan liittymät kykenevät välittämään lisääntyvän liikennemäärän. Liittymien palvelutaso säilyy erittäin hyvällä tai hyvällä tasolla.

VE2:

Skenaariossa Tuusulanväylältä erkanevan rampin jonoutumista on pyritty vähentämään järjestämällä Tuusulanväylältä etelästä Kulomäentielle itään suuntautuvalla liikenteelle vapaa oikea kaista, joka liittyy Kulomäentiehen Vanhan Tuusulantien rampin liittymän itäpuolella. Ajoyhteys Tuusulanväylältä Vanhalle Tuusulantielle on osoitettu rampin nykyisen liittymän kautta, jossa kääntymismahdollisuus oikealle säilytetään.

Keskeistä on ulottaa uuden kaistan aloituskohta rampilla riittävän pitkälle etelään, jottei Kulomäentiehen nähden väistämisvelvollisen vasemman kaistan jonoutuminen estä oikealle kääntyvän virran pääsyä kaistalleen. Muita muutoksia alueen liikenneverkkoon ei ole tehty.

Muutoksen myötä rampin jonoutuminen vähenee murto-osaan. Laskentatuloksista johtamalla rampilta vanhalle Tuusulantielle suuntautuvaa liikennettä on noin 200 ajoneuvoa huipputunnin aikana. Muutos lisää jonkin verran jonoutumista Pakkasraitin/Haarakaaren liikennevaloliittymässä, johon saapuva virta on parantuneen järjestelyn myötä aiempaa jatkuvampi.

Kaistamuutoksen myötä nykyinen linja-autopysäkki Kulomäentien eteläpuolelta Tuusulanväylän ja Vanhan Tuusulantien rampin liittymien väliltä joudutaan poistamaan tai siirtämään idemmäs. Muutoksella on vaikutuksia erityisesti Vanhan Tuusulantien suuntaan liikennöiville linjoille. Samalla kaistamäärä nykyisen suojatien kohdalla Jusslansuun liittymässä kasvaa ja suojatie joudutaan poistamaan tai siirtämään liittymän itäpuolelle, mikä heikentää jalankulun yhteyden suorutta.

Huomionarvoista on, että nykytilanteessa pysäkin ja suojatien käyttäjämäärät ovat vähäiset eikä pysäkillä ole jalankulku yhteyksiä.

Yhteenveto tavoitetilan tarkasteluista 2/2

VE3:

Skenaariossa on tutkittu VE2 mukaisen parannellun liikenneverkon iltahuipputunnin toimivuutta kasvattamalla asemakaavamuutoksen liikennetuotos kaksinkertaiseksi perusennusteeseen nähden.

Jonopituus kasvaa erityisesti kaava-alueelta johtavalla Puusepäntiellä, joka on tarkasteluverkolla nykytilanteen tavoin väistämisvelvollinen maantieverkkoon nähden. Keskimääräiseen viiveeseen perustuva palvelutaso säilyy kuitenkin tasolla B (hyvä). Lisäksi Tuusulanväylältä jatkuvana virtaava liikenne kasvattaa maksimijonopituutta Pakkasraitin/Haarakaaren liittymässä ajosuunnassa itään niin, että maksimijonotilanteessa jonoutuminen alkaa vaikuttaa liikenteen hidastumisena myös edellisessä Juslansuun liittymässä.

VE4:

Skenaariossa Tuusulanväylältä erkanevan rampin jonoutumista on pyritty vähentämään järjestämällä Tuusulanväylältä etelästä Kulomäentielle itään suuntautuvalla liikenteelle vapaa oikea kaista, joka liittyy Kulomäentiehen heti Vanhan Tuusulantien alittavan sillan itäpuolella. Liittymiskaistan jatkeena on linja-autopysäkki, joka on sijoitettu siten, että se mahdollistaa liikennöinnin nykyisen kaltaisesti sekä pysäkiltä Kulomäentielle itään että Vanhan Tuusulantien rampille. Skenaariossa on käytetty perusennusteeseen nähden kaksinkertaista asemakaavamuutoksen liikennetuotosta ja tarkastelut on tehty sekä aamu- että iltahuipputunnin tilanteessa.

Aamuhuipputunnin osalta jonopituuksissa tai palvelutasoissa ei ole merkittäviä muutoksia verrattuna vaihtoehdon 1 tarkasteluihin. Iltahuipputunnin aikana Tuusulanväylältä erkanevalla rampilla esiintyy jonkin verran hetkellistä jonoutumista vapaasta oikeasta huolimatta. Jonoutuminen johtuu kaistanvaihtolanteista sekä Kulomäentiehen liittyttäessä että moottoritien rampilla. Erityisesti rampin jonoutuminen johtuu kuitenkin pitkälti mallin ajokäyttäytymisestä. Maksimijonotilanteissakin jonopituus pysyy selvästi rampilla ja on lyhyempi kuin nykytilanteessa. Muiden liittymien tulokset ovat pitkälti vastaavat kuin skenaariossa VE3. Tuusulanväylältä itään suuntautuvan liikennevirran viivytykset helpottavat hieman maksimijonotilanteita Pakkasraitin ja Haarakaaren liittymässä.

Ratkaisun avulla sekä Kulomäentien eteläpuolinen linja-autopysäkki Tuusulanväylän ja Vanhan Tuusulanten ramppien liittymien välissä että Juslansuun kohdan suojatie voivat säilyä nykyisillä paikoillaan. Liikenneturvallisuuden kannalta linja-autopysäkki vilkkaasti liikennöidyn, lyhyehkön liittymiskaistan jatkeena on ratkaisuna heikko, mutta lyhyt liittymäväli ei mahdollista erillistä pysäkkisyvennystä. Joukkoliikenteen toimivuutta ei ole erikseen tarkasteltu, mutta jonoutumisen perusteella linja-autolla saattaa olla ajoittain haasteita päästä pysäkiltä Vanhan Tuusulantien suuntaan kääntymiskaistan jonoutuessa.

Toisaalta pysäkki poistamallaakaan liittymiskaistaa ei ole juurikaan mahdollista pidentää, koska ajoyhteys Vanhan Tuusulantien rampille tulee säilyttää.

Liikenneverkon vaihtoehtojen vertailu

Nykyverkko

- Riittämätön välityskyky asemakaavan maankäytön toteutuessa johtaa Tuusulanväylältä Kulomäentielle johtavan itäisen rampin jonoutumiseen iltahuipputunnilla. **Vaatii välityskykyä parantavia toimenpiteitä.**

Lyhyt vapaa oikea (VE4)

- +Minimiratkaisu, jolla rampin jonoutuminen saadaan hallintaan
- +Rampin suunnasta järjestely on selkeä
- +Nykyinen linja-autopysäkki ja suojatie Tuusulanväylän itäpuolella voidaan säilyttää
- Liittymiskaista on lyhyt Vanhan Tuusulantien liittymän läheisyyden vuoksi
- Linja-autopysäkki joudutaan sijoittamaan vilkkaan liittymiskaistan jatkeeksi.

Suosittelavin vaihtoehto

Pitkä vapaa oikea (VE2 ja 3)

- +Suurimman liikennevirran (rampilta Kulomäentielle itään) sujuvuuden kannalta paras ratkaisu
- +Riittävä sekoittumisalue osoitettavissa Vanhan Tuusulantien rampin ja Jusslansuun liittymien väliin
- Rampin suunnasta järjestely on epätyypillinen ja asettaa vaatimuksia viitoitukselle
- Nykyiset linja-autopysäkki sekä suojatie poistuvat/siirtyvät
- Tuusulanväylältä itään erkanevan liikenteen sujuvoittaminen kasvattaa jonopituuksia Pakkasraitin/Haarakaaren liittymässä -> heijastusvaikutuksia Jusslansuuhun saakka.

Johtopäätökset

Asemakaavan liikenteellisen kysynnän toteutuminen aiheuttaa haitallista jonoutumista erityisesti iltahuipputunnin aikana Tuusulanväylältä etelästä erkanevalla rampilla, jonka maksimijonopituus ulottuu nykyverkolla moottoritien rampin erkanemiskaistalle asti. Tämä heikentää liikenneturvallisuutta rampilla ja kasvattaa jonkin verran Tuusulanväylältä Kulomäentielle suuntautuvan liikenteen viiveitä. Tarkastelualueen muissa liittymissä ja aamuhuipputunnin aikana muutokset ovat vähäisiä.

Jonoutuminen saadaan hallintaan rampilta Kulomäentielle itään toteutettavalla vapaa oikea -kaistalla, joka minimiratkaisussa liitetään Kulomäentiehen ennen Vanhan Tuusulantien rampille johtavaa vasemmalle kääntymiskaistaa siten, että ajoyhteys Tuusulanväylältä Vanhalle Tuusulantielle säilyy.

Ratkaisu mahdollistaa nykyisen Kulomäentien eteläpuolisen linja-autopysäkin sekä Jusslansuun kohdan suojatien säilyttämisen, mutta liikenneturvallisuusnäkökulmasta kumpaakin tulee jatkosuunnittelun yhteydessä harkita. Erityisesti Jusslansuun kohdan suojatiehen liittyy turvallisuuspuutteita kuitenkin jo nykytilanteessa. Kulomäentien nopeusrajoitus tulee alentaa koko selvitysalueella 50 km/h.

Autoilijan kannalta rampin kaistajärjestely on selkeä ja vastaavaa ratkaisua on käytetty monessa kohteessa. Vapaa oikea -kaistan toteuttamisen yhteydessä nykyinen rampin pään liittymä tulee muotoilla esimerkiksi kiveyksellä siten, että väärinajamisen mahdollisuus (oikealle kääntyminen) poistuu, mutta ajoyhteys suoraan liittyvän rampin linja-autopysäkille säilyy.

Tuusulanväylän ramppiliittymän sujuvoittaminen kasvattaa jonkin verran jonopituuksia Pakkasraitin/Haarakaaren valo-ohjatussa liittymässä, mutta päätien suunnan palvelutaso saadaan säilytettyä sivusuuntien kustannuksella hyvällä tasolla. Muihin tarkastelualueen liittymiin ei synny merkittävää jonoutumista eikä niiden järjestelyihin esitetä muutoksia. Puusepätie säilyy väistämisvelvollisena maantieverkkoon nähden. Tämä aiheuttaa kadulle jonkin verran jonoutumista, mutta liittymähaaran ajoneuvokohtainen viive säilyy silti vähäisenä.

Asemakaavamuutoksen synnyttämä liikennetuotos ei aiheuta merkittäviä konfliktitilanteiden lisääntymistä auto- sekä kävely- ja pyöräliikenteen välillä, koska suurimman osan alueen tuottamasta liikenteestä arvioidaan suuntautuvan Tuusulanväylää etelään. Poikkeuksen muodostaa Puusepätien haaran ylittävä pysäkkiyhteytenä toimiva suojatie. Sen kohdalla autojen ajonopeudet ovat kuitenkin väistämisvelvollisuudesta johtuen alhaiset. Myös suojatien käyttäjämäärät ovat vähäiset, jolloin liikenteen lisäys on liikenneturvallisuusnäkökulmasta hyväksyttävissä. Kehä IV tiesuunnitelman laatimisen yhteydessä alueen jalankulun ja kävelyn reittejä tullaan tarkastelemaan kokonaisuutena, jolloin tämän selvityksen yhteydessä ei ole tarkoituksenmukaista esittää niihin muutoksia.

Jusslansuun kohdalla oleva liikennevalo-ohjaamaton suojatie on jo nykytilanteessa turvaton. Traficomien valtakunnallisen liikenneennusteen kasvukertoimien mukaan suojatien kohdalla liikennemäärien kasvu ylittää asemakaavamuutoksen vaikutuksen jo 2030 -luvulla. Vähäisellä käytöllä olevaa suojatietä kannattaa harkita poistettavaksi. Korvaavia reittejä on Vanhan Tuusulantien yhteydessä ja Pakkasraitin/Haarakaaren liittymässä. Vaihtoehtoisesti sen turvallisuutta voi yrittää parantaa näkevöittämissä keinoin. Liikennevalo-ohjaus saattaa lyhyiden liittymäväliden seurauksena aiheuttaa liittymävälillä yli ulottuvaa jonoutumista erityisesti ajosunnassa itään.